

ANNEXE 3.3 : INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES AVEC EXPERTISE PEDOLOGIQUE

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

Bureau d'étude environnement
Pôle Agriculture et Environnement

Tél. : 02.41.72.14.16 - Fax : 02.41.72.14.18
E-mail : contact@impact-environnement.fr
Site internet : www.impact-environnement.fr
Adresse : 2 rue Amédéo Avogadro
49070 Beaucouzé



Contact : Cyrille MARTINEAU

Bassin versant Sèvre Niortaise
et Marais Poitevin

- Novembre 2018 -

**INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES AVEC EXPERTISE PEDOLOGIQUE
DANS LE CADRE DE L'IMPLANTATION
D'UN PROJET EOLIEN**

Commune de NANTEUIL (79)

Mandataire



24 rue de Coulmiers
44000 - NANTES

Contact

Adeline MANCEL
Responsable projets éoliens
06.25.94.64.23.
a.mancel@solveo-energie.com



SOMMAIRE

SUIVI DU DOCUMENT	3
PREAMBULE	4
ETAT INITIAL	8
PRESENTATION DE LA DEMARCHE	13
EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES	15
EOLIENNE N°1 ET CHEMIN D'ACCES	15
EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES	20
EOLIENNE N°2, CHEMIN D'ACCES ET POSTE DE LIVRAISON	20
EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES	26
EOLIENNE N°3 ET CHEMIN D'ACCES	26
EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES	31
EOLIENNE 4 ET CHEMIN D'ACCES	31
CONCLUSION	37
COORDONNEES DES SONDEGES PEDOLOGIQUES	38

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation IGN du projet	5
Figure 2 : Carte de localisation orthophoto du projet	6
Figure 3 : Carte de localisation cadastrale du projet.....	7
Figure 4 : Planche photographique – Eolienne n°1.....	15
Figure 5 : Carte de localisation des sondages pédologiques – Eolienne 1.....	17
Figure 6 : Planche photographique – Eolienne n°2.....	20
Figure 7 : Carte de localisation des sondages pédologiques – Eolienne 2.....	23
Figure 8 : Planche photographique – Eolienne n°3.....	26
Figure 9 : Carte de localisation des sondages pédologiques – Eolienne 3.....	28
Figure 10 : Planche photographique - Eolienne 4.....	31
Figure 11 : Carte de localisation des sondages pédologiques - Eolienne 4.....	33

SUIVI DU DOCUMENT

EVOLUTIONS DU DOCUMENT :

Versions	Dates	Rédacteur	Vérificateur	Modifications
1	05/12/2018	AM	AdM	Création du document

MAITRISE DES ENREGISTREMENTS / REFERENCE DU DOCUMENT :

Référence	Versions
Code affaire_nom_type_version.format d'origine Référence : Numéro_ZH_Projet_Date	Versions < 1 (0.1, 0.2, ...) versions de travail Version 1 : version du document à déposer Versions >1 : modifications ultérieures du document

INTERVENANTS :

	Initiales	Société
Rédacteurs du document :		
Amaury MANCEAU	AM	IMPACT ET ENVIRONNEMENT
Vérificateurs :		
Adeline MANCEL	AdM	SOLVEO ENERGIE

Ce dossier constitue un tout, un ensemble. En conséquence toute information prise hors de son contexte peut devenir erronée, partielle ou partielle.

Ce document, rédigé par IMPACT ET ENVIRONNEMENT, ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation.

PREAMBULE

➤ PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société SOLVEO ENERGIE située au 24 rue de Coulmiers sur la ville de NANTES (44) souhaite implanter un parc éolien sur la commune de NANTEUIL dans le département des Deux-Sèvres (79).

Maître d'ouvrage :

SOLVEO ENERGIE
24 rue de Coulmiers
44000 - NANTES

Interlocuteur : **Adeline MANCEL**
Tél. : 06.25.94.64.23.

➤ PRESENTATION DE LA DEMANDE

Dans le cadre de son projet d'implantation d'un parc éolien, la société SOLVEO demande le recensement des zones humides sur les parcelles concernées par les aménagements (plateformes des éoliennes, fondations et chemins d'accès).

➤ LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Les parcelles à investiguer au Nord-Est du bourg de NANTEUIL.

Les cartes présentées ci-après permettent de localiser la zone d'étude.

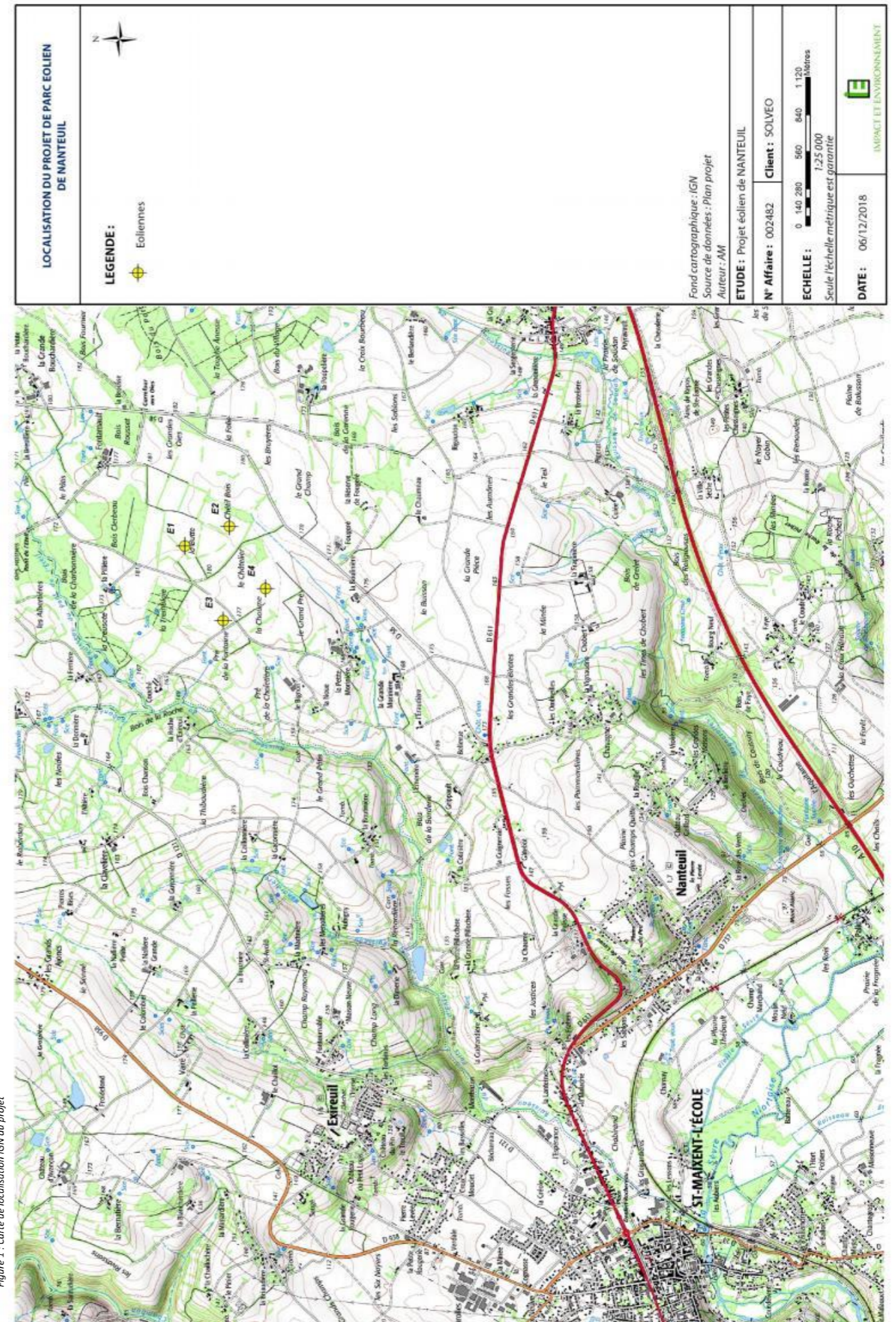


Figure 1 : Carte de localisation IGN du projet

Figure 2 : Carte de localisation orthophoto du projet



Figure 3 : Carte de localisation cadastrale du projet



ETAT INITIAL

Ce dossier est spécifique à l'inventaire des zones humides. Concernant l'état initial du secteur étudié, on se reportera aux éléments déjà présentés dans le cadre de l'étude d'impact du présent projet. Toutefois, des données sur la topographie, la géologie et le réseau hydrographique ont été repris dans les paragraphes suivants avant de détailler la partie pédologie.

L'ensemble de ces démarches a été affiné par des investigations de terrain destinées à obtenir des données spécifiques concernant la sensibilité du site sur le plan naturel et notamment pédologique.

➤ TOPOGRAPHIE

Le projet d'implantation des éoliennes au centre du département des Deux-Sèvres sur la commune de NANTEUIL à proximité de SAINT-MAIXENT-L'ECOLE : si le Sud du département est constitué de plateaux céréaliers, la partie Nord et centrale sont quant à elles, marquées topographiquement par les nombreux ruisseaux et rivières les traversant.

La commune de NANTEUIL ne déroge pas à la règle avec de nombreux ruisseaux à écoulement permanents présents sur son territoire. De plus, la commune est bordée au Sud par la Sèvre Niortaise.

Le projet, quant à lui, se situe sur les hauts de la commune sur un plateau cultivé. Culminant à une altitude maximum de 181 m NGF, les parcelles sont relativement planes avec une pente moyenne de l'ordre de 0,5-1% selon les secteurs.

➤ HYDROGRAPHIE ET ZONES HUMIDES

Le secteur du projet se trouve inclus dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise et Marais Poitevin, fleuve côtier long de 158 kilomètres. Ce cours d'eau, qui passe au Sud de la commune de NANTEUIL et établit la limite communale avec SAINT-MARTIN-DE-SAINT-MAIXENT, ne traverse pas la zone du projet.

Un cours d'eau classé à écoulement temporaire sur IGN traverse un chemin d'accès existant (busage sous chemin). Ce cours d'eau prend sa source dans un boisement et conflue avec le ruisseau de la Renardière 2 kilomètres en aval.

De plus, quelques fossés ont été répertoriés lors des investigations de terrain à proximité des plateformes des futures éoliennes et favorisent l'évacuation des eaux de surface afin d'éviter un engorgement du sol en période hivernale.

Pour ce qui est des zones humides, il est possible d'avoir une première estimation de leur répartition à partir des données collectées sur le portail Réseau Zones Humides.

D'après ces informations, l'aire d'étude rapprochée serait concernée par plusieurs secteurs potentiellement humides au niveau de l'éolienne n°2. La carte correspond à un zonage potentiel établi sur les bases topographiques, hydrographiques et satellites.

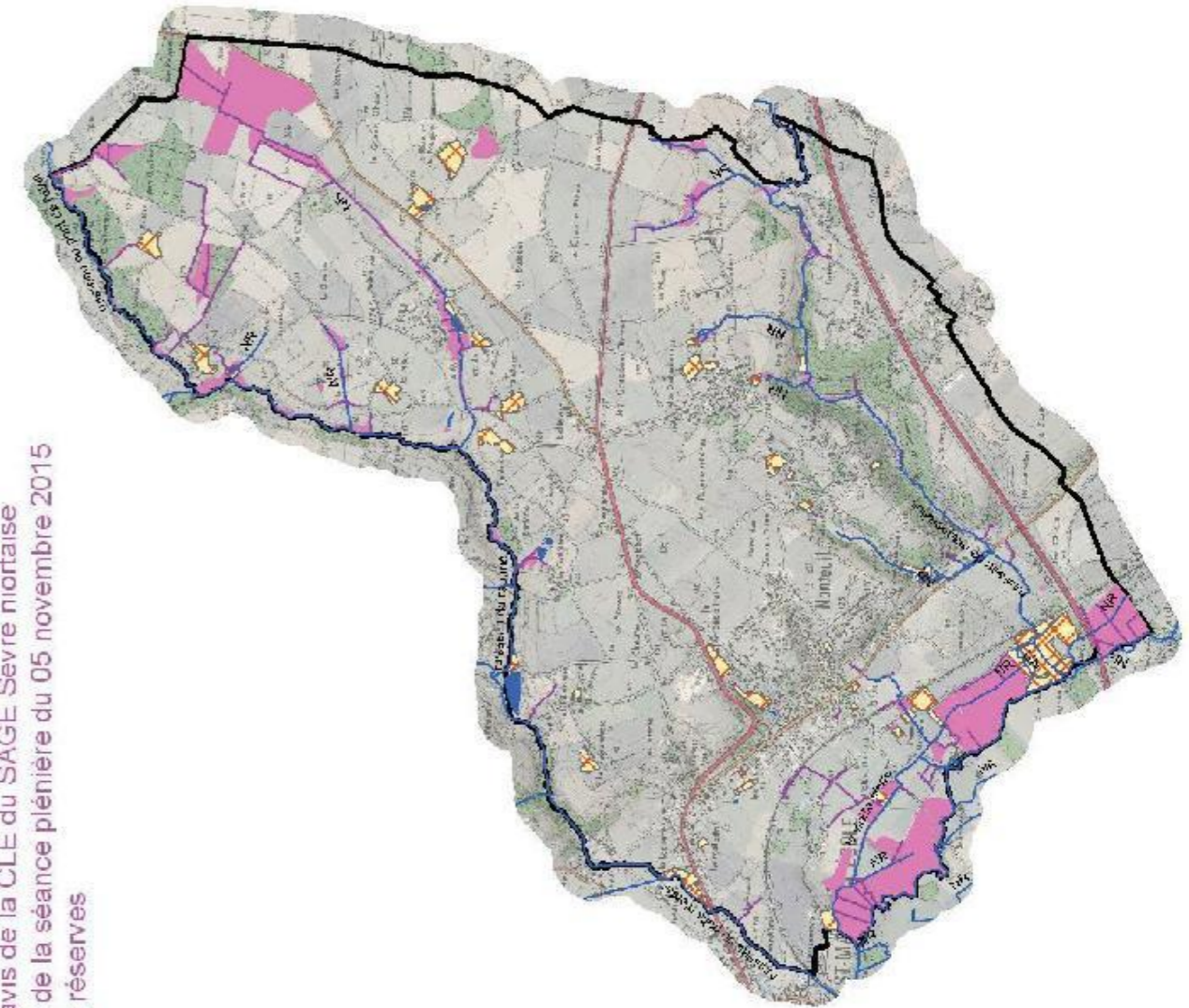
De plus, un inventaire communal des zones humides a été réalisé dans le cadre du Plan d'urbanisme intercommunal. Aucune zone humide n'est identifiée au niveau du projet éolien (cf carte page suivante).

Ainsi, l'étude pédologique va permettre de confirmer, ou non, que le projet n'impacte aucune zone humide.

Nanteuil
(79)

Dossier soumis à l'avis de la CLE du SAGE Sèvre niortaise
Marais poitevin lors de la séance plénière du 05 novembre 2015
Avis favorable sans réserves

Surface en zone humide



Inventaire des zones humides

- Zone humide
- Zone non prospectée
- Plan d'eau

Repères

- Réseau hydrographique (IGN)
- Réseau hydrographique complémentaire
- Limite communale

0 0,5 1 Km

Inventaire de connaissances dans le cadre
du SAGE Sèvre Niortaise
et Marais Poitevin

NE :

- * Carte est pas un inventaire
- à titre de Poitou de l'est.
- * Inventaire non exhaustif
- * Prospections de terrain effectuées
- du mois de juillet 2015
- au mois de septembre 2015

Sources : @ IGN BD Cartho @ IGN BD TOPO @
IGN Scan 25 @ Groupe d'acteurs locaux
IGN (réseau de terrain)
Réalisation : SESN - janvier 2014

GEOLOGIE

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) et donc sur la faune, mais aussi sur l'hydrologie (nombre, type et nature des nappes aquifères, risques de ruissellement, nature des cours d'eau...). Il importe donc d'en connaître les points essentiels. La géologie du territoire d'étude peut être approchée en étudiant la planche de MAZIERES-EN-GÂTINE. Cette feuille géologique se situe dans la partie centrale du département des Deux-Sèvres.

Le site du projet, situé au Nord-Est de NANTEUIL, est principalement composé de :

- Formation cénozoïque quaternaires : altérites et formations résiduelles : argiles limoneuses à silex ;
- Formations cénozoïques quaternaires : altérites et formations résiduelles : argiles à silex et argiles sableuses.

Ces formations induisent un sol limoneux en surface s'enrichissant en argile en profondeur, ce qui a été vérifié lors des investigations de terrain. Le pourcentage d'argile peut varier d'un sondage à l'autre de manière à obtenir parfois un sol imperméable en profondeur. De la même manière, la charge en cailloux (silex) varie selon les parcelles.

➤ REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Le secteur d'étude se situe dans le territoire du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2015.

• Code de l'Environnement :

De plus, dans le cas de la destruction d'une zone humide inventoriée lors de l'étude de sols sur les parcelles concernées par le projet, il s'agit de se référer à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement :

« Dans le cas d'un assèchement, de la mise en eau, de l'imperméabilisation, du remblais de zones humides ou de marais, si la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Supérieure à 1 hectare : régime de l'autorisation ;
- Supérieure à 0,1 hectares et inférieure à 1 hectare : régime de la déclaration. »

• SDAGE Loire-Bretagne :

Au sein de son chapitre 8 intitulé "Préserver les zones humides", le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 souligne que :

Chapitre 8, disposition 8B-2 : "Préserver les zones humides et la biodiversité " :

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. À 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. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel ;
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale «éviter, réduire, compenser», les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

- **SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin :**

Dans un contexte d'évolutions marquées, de développement de l'urbanisation, de modification paysagère (remembrement, disparition de prairies), et d'un territoire où les interactions entre les eaux superficielles et souterraines sont fortes, le constat suivant a été fait :

- d'une **dégradation importante de la qualité des eaux** parfois incompatible avec certains usages et/ou avec la préservation des milieux et de la biodiversité. *Des secteurs où la qualité des eaux est proche des limites maximum autorisées par la réglementation pour la production d'eau potable sont existants,*
- d'un **important déséquilibre entre les besoins en eau** (eau potable, irrigation agricole et usages industriels) **et les ressources possibles en période de basses eaux.** *C'est notamment le cas pour les nappes souterraines situées sous les plaines calcaires sud vendéenne et de l'Aunis,*
- de **milieux humides remarquables** à préserver sur le territoire. *C'est le cas de la zone humide du Marais poitevin, mais de nombreux autres espaces sont aussi concernés (prairie mothaise et vallée de la Sèvre en amont de Niort notamment),*
- de **risques d'inondation existants sur le territoire.**

Fort de ce constat, la commission en charge de l'élaboration du SAGE, la **Commission Locale de l'Eau appelée aussi CLE**, s'est fixée **des seuils qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2015 et les objectifs généraux pour les atteindre.** Ce sont ces objectifs qui constituent l'ossature du Plan d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Au nombre de douze, il s'agit de :

- la définition de seuils de qualité à atteindre en 2015 ;
- l'amélioration de la qualité de l'eau en faisant évoluer les pratiques agricoles et non agricoles ;
- l'amélioration de l'efficacité des systèmes d'assainissement ;
- la préservation et la mise en valeur des milieux naturels aquatiques ;
- la définition des seuils d'objectifs et de crise sur les cours d'eau, le Marais poitevin et les nappes souterraines ;
- l'amélioration de la connaissance quantitative des ressources ;
- le développement des pratiques et des techniques permettant de réaliser des économies d'eau ;
- la diversification des ressources ;
- l'amélioration de la gestion des étiages ;
- le renforcement de la prévention contre les inondations ;
- le renforcement de la prévision des crues et des inondations ;
- l'amélioration de la protection contre les crues et les inondations.

Dans ces choix, la CLE a globalement retenu des scénarios ambitieux pour le bassin versant. Il s'agissait:

- de donner un signal fort en direction des acteurs du territoire,
- de dégager une ligne directrice cohérente, avec une plus-value environnementale et sur laquelle les décisions politiques et techniques puissent venir s'appuyer.

Ainsi, si l'étude pédologique des parcelles fait état de la présence d'une ou plusieurs zones humides, il s'agit de les prendre en compte impérativement dans le cadre du projet éolien et de les éviter.

PRESENTATION DE LA DEMARCHE

- **Déroulé de l'étude**

La société IMPACT ET ENVIRONNEMENT a été missionnée pour réaliser l'inventaire des zones humides sur les aménagements du projet de NANTEUIL (chemin d'accès, plateformes et fondations).

Des sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés par Impact et Environnement en décembre 2018.

Le but est de statuer sur le classement ou non des parcelles concernées par le projet en zone humide.

- **Investigations de terrain**

Les investigations de terrain vont permettre de confirmer ou infirmer la pré-localisation des zones humides et de les délimiter précisément (si zone humide il y a). Cette délimitation s'effectuera en tenant compte de la végétation et de la flore spécifique aux zones humides, et par l'examen du sol à la tarière afin de définir l'hydromorphie du sol, conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) ainsi que du Guide d'Identification et Délimitation Des Sols Des Zones Humides paru en 2013.

Définition de l'hydromorphie

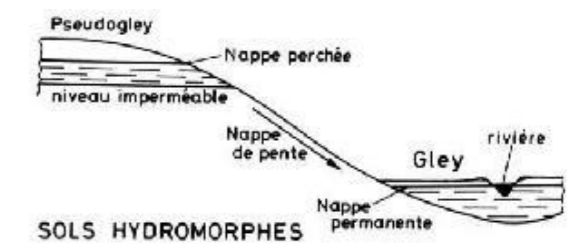
L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

- le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- la matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

On distingue généralement deux grands types d'hydromorphisme :

- l'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley où les épandages sont possibles en dehors de la période d'excès hydrique ;
- l'hydromorphie profonde permanente, formant des gley (où par exemple les épandages sont notamment interdits).



Par ailleurs, il a été tenu compte de la circulaire du 18 janvier 2010, relative à la délimitation des zones humides. Ainsi, la caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du GEPPA de 1981 comme indiqué ci-après.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon rédoxique (gley)
- H Histosols R Rédoxosols
- r Rédoxosols (rattachements simples et rattachements doubles)

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



Vue 1 - Accès existant



Vue 2 – Future plateforme et fondation



➤ SONDAGES PEDOLOGIQUES :


9 sondages pédologiques ainsi que des sondages de vérification en surface ont été réalisés sur et à proximité de la future plateforme éolienne n°1 (cf carte ci avant). Ils ont révélé la présence d'un sol limoneux, profond sur argile d'altération et sain.


L'ensemble des sondages pédologiques effectués ont été repérés par GPS (précision au mètre) lors de la phase terrain (cf tableau des coordonnées page 39).

Concernant la profondeur des sondages, il est parfois impossible d'atteindre les 120 cm de la grille GEPPA. Cette profondeur ne peut pas être atteinte pour diverses raisons :

- sol caillouteux dès la surface (sur silex) ;
- sol caillouteux en profondeur (sur argile à silex) ;
- sol sur altération argileuse compacte ;

Si la profondeur de 120 cm n'est pas atteinte pour l'une de ces diverses raisons, cela signifie qu'aucun gley n'est présent en profondeur, d'où l'absence de classement en zone humide de ces sondages. Cette profondeur de 120 cm est la profondeur optimale à atteindre dans le cadre du classement des sols, cela ne signifie pas pour autant qu'elle représente une profondeur obligatoire à atteindre. Par retour d'expérience, seulement 5 à 10% des sols du Grand Ouest sont explorables à la tarière à main au-delà de 90cm.

Sondages 21-22-24-26		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°22
0	Limons battants bruns sains	
40	Limons argileux bruns clairs, quelques oxydations	
60	Argile limoneuse d'altération de la roche bariolée ocre orangée oxydée	
90 Refus		
Commentaire	Ce sol est sain et ne présente pas de traces d'hydromorphie avant 40 cm de profondeur avec absence de gley en profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondages 23-25-27-28-29		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°23
0	Limons battants bruns sains	
35	Limons argileux bruns clairs, quelques oxydations	
65	Argile limoneuse d'altération de la roche bariolée ocre orangée oxydée	
100 Refus		
Commentaire	Ce sol est sain et ne présente pas de traces d'hydromorphie avant 35 cm de profondeur avec absence de gley en profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

CONCLUSION SUR L'ÉOLIENNE 1

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) ainsi que du Guide d'Identification et Délimitation Des Sols Des Zones Humides paru en 2013 et de la note technique du 26 juin 2017, les sols accueillant la future plateforme de déchargement ne correspondent pas à des sols caractéristiques de zone humide.

L'argile d'altération présente en profondeur favorise la rétention d'eau à partir de 50 cm de profondeur. Toutefois l'horizon de surface reste sain. Les sols inventoriés correspondent à des sols de type IVc suivant la grille du GEPPA.

La carte page 17 localise les différents sondages pédologiques effectués.

EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES EOLIENNE N°2, CHEMIN D'ACCES ET POSTE DE LIVRAISON

➤ DESCRIPTION :

Les zones à investiguer s'étendent sur une parcelle cultivée avec un accès existant. Le chemin menant d'E1 à E2 est classé comme existant sur IGN et emprunté régulièrement par des engins agricoles. Remblayé régulièrement au vu des observations de terrain (silex, tout venant...), aucun sondage pédologique n'a pu être effectué sur le tracé de ce chemin.

Aucune flore spécifique de zone humide n'a été identifiée sur les plateformes de l'éolienne n°2 et des postes de livraison en décembre 2018.

Des sondages pédologiques ont ainsi été établis sur les zones de fondations des plateformes afin de délibérer sur le caractère humide de cette dernière.

Dans le cadre de la note technique du 26 juin 2017, nous nous situons dans le cas 2. Ainsi, l'inventaire pédologique permet de déterminer le caractère humide ou non de la zone.

➤ PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE :



Figure 6 : Planche photographique – Eolienne n°2



Vue 3 – Emplacement poste de livraison



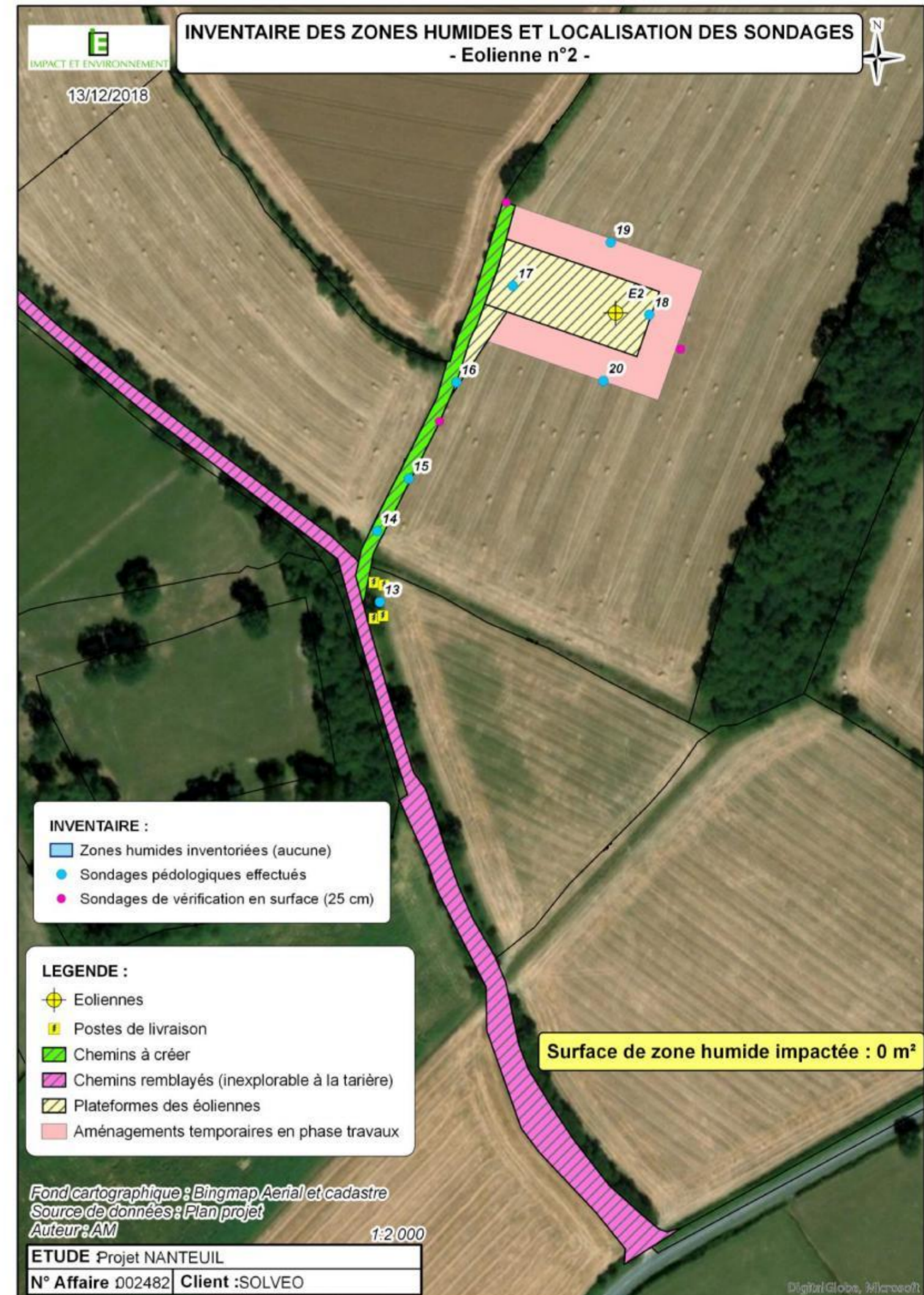
Vue 4 – Future plateforme et fondation



Vue 5 – Chemin d'accès remblayé



Vue 6 – Chemin d'accès remblayé par du silex et du tout-venant



➤ SONDAGES PEDOLOGIQUES :


8 sondages pédologiques ainsi que des sondages de vérification en surface ont été réalisés sur et à proximité de la future plateforme éolienne n°2 (cf carte ci avant). Ils ont révélé la présence d'un sol limoneux à limono-argileux, profond sur argile d'altération.


L'ensemble des sondages pédologiques effectués ont été repérés par GPS (précision au mètre) lors de la phase terrain (cf tableau des coordonnées page 39).

Concernant la profondeur des sondages, il est parfois impossible d'atteindre les 120 cm de la grille GEPPA. Cette profondeur ne peut pas être atteinte pour diverses raisons :

- sol caillouteux dès la surface (sur silex) ;
- sol caillouteux en profondeur (sur argile à silex) ;
- sol sur altération argileuse compacte ;

Si la profondeur de 120 cm n'est pas atteinte pour l'une de ces diverses raisons, cela signifie qu'aucun gley n'est présent en profondeur, d'où l'absence de classement en zone humide de ces sondages. Cette profondeur de 120 cm est la profondeur optimale à atteindre dans le cadre du classement des sols, cela ne signifie pas pour autant qu'elle représente une profondeur obligatoire à atteindre. Par retour d'expérience, seulement 5 à 10% des sols du Grand Ouest sont explorables à la tarière à main au-delà de 90cm.

Sondages 14-15-16		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°15
0	Limon brun, quelques oxydations (<5% de la matrice)	
50	Argile limoneuse d'altération de la roche bariolée ocre orangée oxydée	
100 Refus		
Commentaire	Ce sol présente quelques traces d'hydromorphie en surface de l'ordre de 2 à 3% de la matrice. Ces traces ne s'intensifient pas en profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondages 13-17-18-19-20		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°18
0	Limon battant brun sain	
30	Limon argilo-sableux brun clair, quelques oxydations	
60	Argile limoneuse d'altération de la roche bariolée ocre orangée oxydée	
90 Refus		
Commentaire	Ce sol est sain et ne présente pas de traces d'hydromorphie avant 30 cm de profondeur avec absence de gley en profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

CONCLUSION SUR L'ÉOLIENNE 2

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) ainsi que du Guide d'Identification et Délimitation Des Sols Des Zones Humides paru en 2013 et de la note technique du 26 juin 2017, les sols accueillant la future plateforme de l'éolienne n°2 et son chemin d'accès ne correspondent pas à des sols caractéristiques de zone humide.

L'argile d'altération présente en profondeur favorise la rétention d'eau en profondeur. On peut aussi observer quelques traces d'hydromorphie en surface selon les sondages. Toutefois, ces traces sont inférieures à 5% de la matrice, ce qui ne permet pas un classement en zone humide. Les sols inventoriés correspondent à des sols de type IVc suivant la grille du GEPPA.

La carte page 23 localise les différents sondages pédologiques effectués.

EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES EOLIENNE N°3 ET CHEMIN D'ACCES

➤ DESCRIPTION :

Les zones à investiguer s'étendent sur une parcelle cultivée longeant la route communale. Les pentes sont dirigées vers le Sud-Est (fossé existant) de l'ordre de 1%.

Aucune flore spécifique de zone humide n'a été identifiée lors des investigations de terrain en décembre 2018.

Des sondages pédologiques ont ainsi été établis sur l'ensemble des zones impactées par le projet afin de délibérer sur le caractère humide de cette dernière.

Dans le cadre de la note technique du 26 juin 2017, nous nous situons dans le cas 2. Ainsi, l'inventaire pédologique permet de déterminer le caractère humide ou non de la zone.

➤ PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE :



Vue 7 - Accès aux abords de la route communale



Vue 8 – Future plateforme et fondation

Figure 9 : Carte de localisation des sondages pédologiques – Eolienne 3



➤ **SONDAGES PEDOLOGIQUES :**

2 sondages pédologiques ainsi que des sondages de vérification en surface ont été réalisés sur et à proximité de la future plateforme l'éolienne n°3 (cf carte ci avant). Ils ont révélé la présence d'un sol limoneux, profond et sain.


L'ensemble des sondages pédologiques effectués ont été repérés par GPS (précision au mètre) lors de la phase terrain (cf tableau des coordonnées page 39).

Concernant la profondeur des sondages, il est parfois impossible d'atteindre les 120 cm de la grille GEPPA. Cette profondeur ne peut pas être atteinte pour diverses raisons :

- sol caillouteux dès la surface (sur silex) ;
- sol caillouteux en profondeur (sur argile à silex) ;
- sol sur altération argileuse compacte ;

Si la profondeur de 120 cm n'est pas atteinte pour l'une de ces diverses raisons, cela signifie qu'aucun gley n'est présent en profondeur, d'où l'absence de classement en zone humide de ces sondages. Cette profondeur de 120 cm est la profondeur optimale à atteindre dans le cadre du classement des sols, cela ne signifie pas pour autant qu'elle représente une profondeur obligatoire à atteindre. Par retour d'expérience, seulement 5 à 10% des sols du Grand Ouest sont explorables à la tarière à main au-delà de 90cm.

Sondage 1		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°1
0	Limons battants brun sains	
50	Limons argilo-sableux brun clair, quelques oxydations	
75	Argile limoneuse d'altération de la roche bariolée ocre orangée oxydée	
90	Refus	
Commentaire	Ce sol est sain et ne présente pas de traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur avec absence de gley en profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IIIb	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondage 2		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°2
0	Limon battant brun sain	
30	Limon argilo-sableux brun clair, quelques oxydations	
60	Argile limoneuse d'altération de la roche bariolée ocre orangée oxydée	
95 Refus		
Commentaire	Ce sol est sain et ne présente pas de traces d'hydromorphie avant 30 cm de profondeur avec absence de gley en profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

CONCLUSION SUR L'EOLIENNE 3

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) ainsi que du Guide d'Identification et Délimitation Des Sols Des Zones Humides paru en 2013 et de la note technique du 26 juin 2017, les sols accueillant la future plateforme éolienne 3 et son chemin d'accès ne correspondent pas à des sols caractéristiques de zone humide.

L'argile d'altération présente en profondeur favorise la rétention d'eau à partir de 60 cm de profondeur. Toutefois l'horizon de surface reste sain. Les sols inventoriés correspondent à des sols de type IVc ou IIIb suivant la grille du GEPPA.

Les fossés situés à proximité et la pente naturelle favorisent la bonne évacuation des eaux de surface d'où l'absence de zones humides.

La carte page 28 localise les différents sondages pédologiques effectués.

EXPERTISE PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES

EOLIENNE 4 ET CHEMIN D'ACCES

➤ DESCRIPTION :

Les zones à investiguer pour l'éolienne n°4 s'étendent sur une prairie pâturée par des moutons et une parcelle en culture (anciennement conservée en prairie). Les pentes relativement faibles au niveau du chemin d'accès, sont dirigées en direction du Nord-Ouest.

L'ensemble de la plateforme et fondations s'étendent sur la partie cultivée tandis que le chemin d'accès longe une haie au sein de la prairie pâturée. A noter que cet accès est déjà utilisé pour les engins agricoles et est référencé comme chemin sur l'IGN.

➤ ETUDE FLORISTIQUE DE LA ZONE :

Le diagnostic faune-flore réalisé n'a pas révélée d'espèces caractéristiques de zones humides sur la future plateforme de l'éolienne n°4. Aucune espèce patrimoniale majeure n'a été observée.

➤ PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE :



Figure 10 : Planche photographique - Eolienne 4



Vue 9 – Vue sur le chemin d'accès longeant la haie



Vue 10 – Vue sur le chemin d'accès longeant la haie



Vue 11 – Parcelle cultivée, emplacement de la plateforme de E4



SONDAGES PEDOLOGIQUES :


10 sondages pédologiques ainsi que des sondages de vérification en surface ont été réalisés en décembre 2018 sur la future plateforme de l'éolienne 4 et son chemin d'accès. Ils ont révélé la présence d'un sol homogène limoneux en surface reposant sur un limon argileux en profondeur.


L'ensemble des sondages pédologiques effectués ont été repérés par GPS (précision au mètre) lors de la phase terrain (cf tableau des coordonnées page 39).


Concernant la profondeur des sondages, il est parfois impossible d'atteindre les 120 cm de la grille GEPPA. Cette profondeur ne peut pas être atteinte pour diverses raisons :

- sol caillouteux dès la surface (sur silex) ;
- sol caillouteux en profondeur (sur argile à silex) ;
- sol sur altération argileuse compacte ;

Si la profondeur de 120 cm n'est pas atteinte pour l'une de ces diverses raisons, cela signifie qu'aucun gley n'est présent en profondeur, d'où l'absence de classement en zone humide de ces sondages. Cette profondeur de 120 cm est la profondeur optimale à atteindre dans le cadre du classement des sols, cela ne signifie pas pour autant qu'elle représente une profondeur obligatoire à atteindre. Par retour d'expérience, seulement 5 à 10% des sols du Grand Ouest sont explorables à la tarière à main au-delà de 90cm.

Sondage 3-4		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°3
0	Limon brun, quelques oxydations (<5% de la matrice)	
15		
60		
110 Refus		
Commentaire	Ce sol présente quelques traces d'hydromorphie en surface de l'ordre de 2 à 3% de la matrice dû au tassement du sol. Ces traces disparaissent à partir de 15 cm pour réapparaître en faible quantité à 60 cm de profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondages 5-6		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°6
0	Limon brun, quelques oxydations (<5% de la matrice)	
20		
50		
90 Refus		
Commentaire	Ce sol présente quelques traces d'hydromorphie en surface de l'ordre de 2 à 3% de la matrice dû au tassement du sol. Ces traces disparaissent à partir de 20 cm pour réapparaître en faible quantité à 50 cm de profondeur. Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.	
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

Sondages 7-8-9-10-11-12		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°8
0	Limon brun, quelques oxydations (<5% de la matrice)	
60		
90 Refus		
Commentaire		
Classe de sol GEPPA 1981	IVc	Zone humide : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non

CONCLUSION SUR L'EOLIENNE 4

Conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) ainsi que du Guide d'Identification et Délimitation Des Sols Des Zones Humides paru en 2013, les sols inventoriés ci-dessus ne correspondent pas à des sols caractéristiques de zone humide.

Les sols inventoriés correspondent à la classe IVc de la grille du GEPPA.

La carte page 33 localise les différents sondages pédologiques effectués.

CONCLUSION

L'étude pédologique effectuée en décembre 2018 et les recherches bibliographiques réalisées en amont ont permis d'obtenir des résultats précis vis à vis des zones humides sur le secteur du projet de parc éolien sur la commune de NANTEUIL.

Les sondages pédologiques réalisés par IMPACT ET ENVIRONNEMENT ont pu confirmer l'absence de zones humides au niveau des plateformes, fondations et chemin d'accès de l'ensemble du projet.

De plus, la société SOLVEO utilise dans le cadre de ce projet, de nombreux chemins existants permettant ainsi d'éviter de nombreuses parcelles agricoles conservées en prairie ou en culture.

Etant donné l'évitement des zones humides, le projet est en compatibilité avec les objectifs du SDAGE LOIRE BRETAGNE et du SAGE SEVRE NIORTAISE et MARAIS POITEVIN.

COORDONNEES DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Numéro de sondage	Coordonnées X (Lambert 93)	Coordonnées Y (Lambert 93)
1	458821	6598521
2	458815	6598568
3	458844	6598453
4	458880	6598390
5	458920	6598338
6	458949	6598292
7	458991	6598237
8	459001	6598210
9	459028	6598188
10	459050	6598239
11	459097	6598261
12	459075	6598298
13	459446	6598402
14	459445	6598433
15	459459	6598456
16	459480	6598498
17	459504	6598540
18	459564	6598527
19	459547	6598559
20	459544	6598498
21	459177	6598710
22	459225	6598735
23	459323	6598789
24	459389	6598889
25	459418	6598839
26	459425	6598877
27	459380	6598791
28	459364	6598842
29	459390	6598838

