

Projet éolien de Roc'h Glaz

Commune de Plougras (Côtes-d'Armor)

Roch Glaz Énergies



Étude d'impact et d'incidences Natura 2000

Volet zones humides

Volume I : État initial

Novembre 2024

Sommaire

I. Introduction	1
II. Contexte réglementaire et méthodologie employée.....	2
II.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides	2
II.1.1. Références juridiques.....	2
II.1.2. Critères pédologiques.....	2
II.1.3. Critères floristiques.....	5
II.2. Équipe de travail	5
II.3. Méthodologie employée	6
II.3.1. Pré-localisation des zones humides	6
II.3.2. Prospections de terrain.....	6
II.3.3. Évaluation des fonctionnalités zones humides	7
III. Contexte du site.....	8
III.1. Localisation du site d'étude	8
III.2. Hydrographie.....	10
III.3. Géologie et pédologie.....	11
III.3.1. Géologie	11
III.3.2. Pédologie	12
III.4. Pré-localisation des zones humides	13
III.5. SDAGE et SAGE concernés par le projet	14
III.5.1. SDAGE Loire-Bretagne.....	14
III.5.2. SAGE Baie de Lannion	15
IV. Diagnostic zones humides 2022.....	19
IV.1. Localisation des sondages.....	19
IV.2. Résultats	19
IV.2.1. Critères pédologiques.....	19
IV.2.2. Habitats naturels	25
IV.2.3. Délimitation zones humides	25
V. Diagnostic zones humides 2023.....	27
V.1. Localisation des aménagements.....	27
V.2. Localisation des sondages	27
V.3. Résultats	29
V.3.1. Critères pédologiques.....	29
V.3.2. Habitats naturels	34
V.3.3. Délimitation des zones humides.....	34
VI. Diagnostic zones humides 2024	35
VI.1. Localisation des aménagements	35
VI.2. Résultats	37
VI.2.1. Critères pédologiques.....	37
VI.2.2. Habitats naturels	39
VI.2.3. Délimitation des zones humides.....	40
VII. Evaluation des fonctionnalités	41

VIII. Conclusion.....	45
IX. Bibliographie.....	47

Liste des tableaux

tableau 1 : Classes d'hydromorphie des sols (GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée), 1981)	4
tableau 2 : Pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N. Fromont d'après Prodont).....	5
tableau 3 : Equipe de travail.....	5
tableau 4 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées	20
tableau 5 : détails des sondages et classes d'hydromorphie associées	29

Liste des cartes

carte 1 : localisation de la zone d'implantation potentielle.....	9
carte 2 : contexte hydrographique.....	10
carte 3 : extrait de la carte géologique au 1/50000 (source : BRGM)	11
carte 4 : extrait de la carte pédologique de Gis Sol (source : géoportail)	12
carte 5 : pré-localisation des zones humides (sources : sig.reseau-zones-humides.org, PLU/SAGE).....	13
Carte 6 : Localisation de la ZIP dans le territoire du SAGE de la Baie de Lannion	15
carte 7 : localisation des sondages pédologiques	19
carte 8 : résultats des sondages pédologiques et délimitation des zones humides identifiées.....	24
carte 9 : habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude	25
carte 10 : délimitation des zones humides en 2022	26
carte 11 : localisation des aménagements	27
carte 12 : localisation des sondages pédologiques réalisés en 2023.....	28
carte 13 : résultats des sondages pédologiques sur les éoliennes à l'est.....	33
carte 14 : résultats des sondages pédologiques sur les éoliennes à l'ouest	34
carte 15 : Localisation des aménagements	36
carte 16 : résultats des sondages pédologiques réalisés par AEPE Gingko en 2024.....	39
carte 17 : zones humides inventoriées en 2022 et en 2023.....	46



I. Introduction

Dans le cadre d'un projet éolien situé sur la commune de Plougras (département des Côtes d'Armor, région Bretagne), la société Roch Glaz Énergies a missionné le bureau d'études Calidris pour procéder à la recherche et à la délimitation des zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009.

Au total deux diagnostics ont eu lieu, le premier afin d'identifier les zones humides sur une large zone d'étude et le second est localisé au niveau des futures zones d'aménagement pressenties. Elles ont été choisies pour éviter les zones humides délimitées à l'issue du premier inventaire.

Le présent document constitue le diagnostic relatif aux zones humides mené à l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet.



II. Contexte réglementaire et méthodologie employée

II.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides

II.1.1. Références juridiques

Le texte de référence pour la détermination des zones humides est l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1^{er} octobre 2009) qui 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.

Suite à la loi du 24 juillet 2019, les zones humides sont définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Les zones humides sont désormais ainsi définies : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

II.1.2. Critères pédologiques

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- ✦ des **traits rédoxiques** ;
- ✦ des **horizons réductiques** ;
- ✦ des **horizons histiques**.

Les **traits rédoxiques** (notés g pour un pseudogley marqué et (g) pour un pseudogley peu marqué) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous forme de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.



Horizons rédoxiques marqués (pseudogley)

Les **horizons réductiques** (notés G) résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre-bleuâtre.



Horizons réductiques (gley)

Les **horizons histiques** (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.

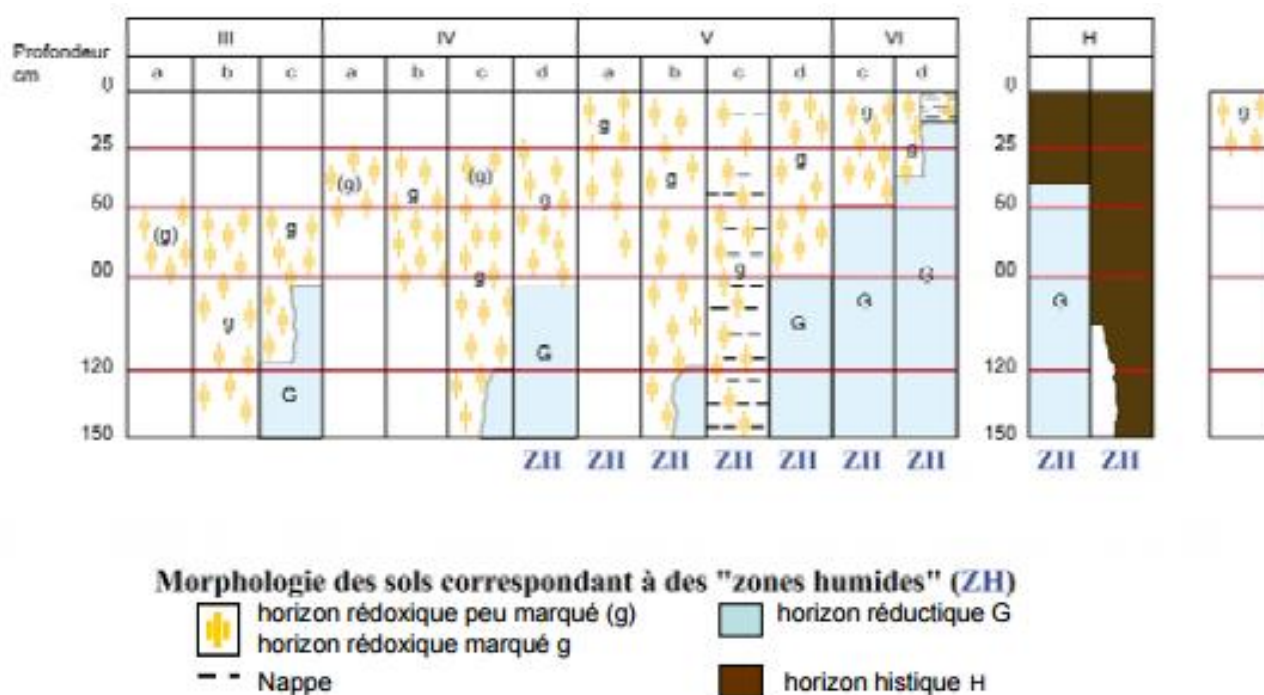


Horizons histiques

Le tableau 1 illustre la caractérisation des différents types de sols indicateurs de zones humides. Les principaux sols humides sont les suivants (Office Français de la Biodiversité & Office International de l'Eau, 2015) :

- histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
 - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d),
 - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

tableau 1 : Classes d'hydromorphie des sols
(GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée), 1981)



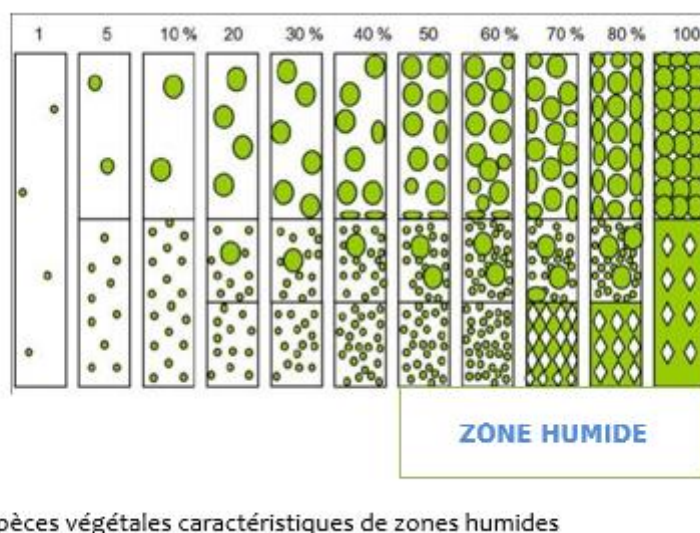
D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

II.1.3. Critères floristiques

La végétation d'une zone humide, si elle existe, se caractérise par la présence d'espèces hygrophiles indicatrices ou par la présence d'habitats caractéristiques de zones humides (inscrits en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). La caractérisation de la flore se fait par identification de la présence des espèces indicatrices de zones humides et leur taux de recouvrement est apprécié.

Pour chaque type de milieu identifié, la végétation fait l'objet d'un relevé floristique afin d'apprécier son caractère humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008. Les milieux ainsi identifiés sont caractérisés selon la typologie Corine biotopes (code à 3 chiffres ou à 2 chiffres pour les espaces fortement anthropisés comme les cultures).

tableau 2 : Pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N. Fromont d'après Prodont)



II.2. Équipe de travail

tableau 3 : Equipe de travail

Domaine d'intervention	Intervenant
Expertise pédologique et évaluation des fonctionnalités - rédaction	Emeric Bourgouin – Chargé d'études zones humides – Calidris

II.3. Méthodologie employée

II.3.1. Pré-localisation des zones humides

Une attention particulière a été apportée à la délimitation des zones humides au droit de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009. Des sondages pédologiques le long de transects et de part et d'autre des frontières supposées ont notamment été réalisés sur l'ensemble de la ZIP, à l'exception des parcelles dont les propriétaires n'ont pas donné leur autorisation pour les prospections.

Les frontières supposées des zones humides pressenties ont été appréciées et définies en s'appuyant sur les éléments de diagnostic suivants :

- ✦ Zones humides pré-localisées du bassin SDAGE Loire-Bretagne ;
- ✦ Inventaire des zones humides du PLUi/PLU/SAGE ;
- ✦ Inventaire des habitats naturels menés sur la ZIP (Calidris, 2021)
- ✦ Carte géologique imprimée 1/50000 (BRGM) ;
- ✦ Carte IGN SCAN 25 (courbes topographiques, cours d'eau, toponymie, etc.) ;
- ✦ Tronçon de cours d'eau et surface en eau issus de la BD TOPO.

II.3.2. Prospections de terrain

II.3.2.1. Sondages pédologiques

L'étude pédologique a été menée au cours du mois d'avril 2022 et de mai 2023 afin de localiser les zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle du projet.

Au total, ce sont 155 sondages qui ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique. Cet outil rudimentaire permet de prélever de manière graduée des échantillons de sol pour y rechercher des traces d'oxydoréduction. Chaque sondage est géolocalisé. Le protocole utilisé pour cette étude est



conforme aux préconisations de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1^{er} octobre 2009) relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides.

Prélèvement à l'aide d'une tarière pédologique © Calidris

II.3.2.2. Caractérisation des habitats naturels et relevés floristiques

Les habitats naturels en présence ont par ailleurs été caractérisés d'après la typologie Corine Biotope (volet biologique de l'étude d'impact, Calidris 2021). Chaque type d'habitat naturel est alors ensuite confronté à la liste des habitats caractéristiques de zones humides figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Des relevés floristiques ont notamment été réalisés afin d'apprécier la présence d'espèces végétales hygrophiles inscrites à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Un relevé floristique est réalisé pour chacun des différents types d'habitats rencontrés (unité homogène de végétation).

Conformément à l'arrêté, le recouvrement des espèces végétales caractéristiques de zones humides (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008) est par ailleurs apprécié, afin de préciser ou non le caractère humide du secteur considéré.

II.3.3. Évaluation des fonctionnalités zones humides

Les fonctionnalités des zones humides présentes sur la ZIP ont été évaluées avec les données de cadrage disponibles et des éléments relevés in situ. Cette évaluation a été réalisée en suivant les éléments de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al., 2016a) et du guide national d'évaluation des fonctionnalités zones humides (Gayet et al., 2016b).

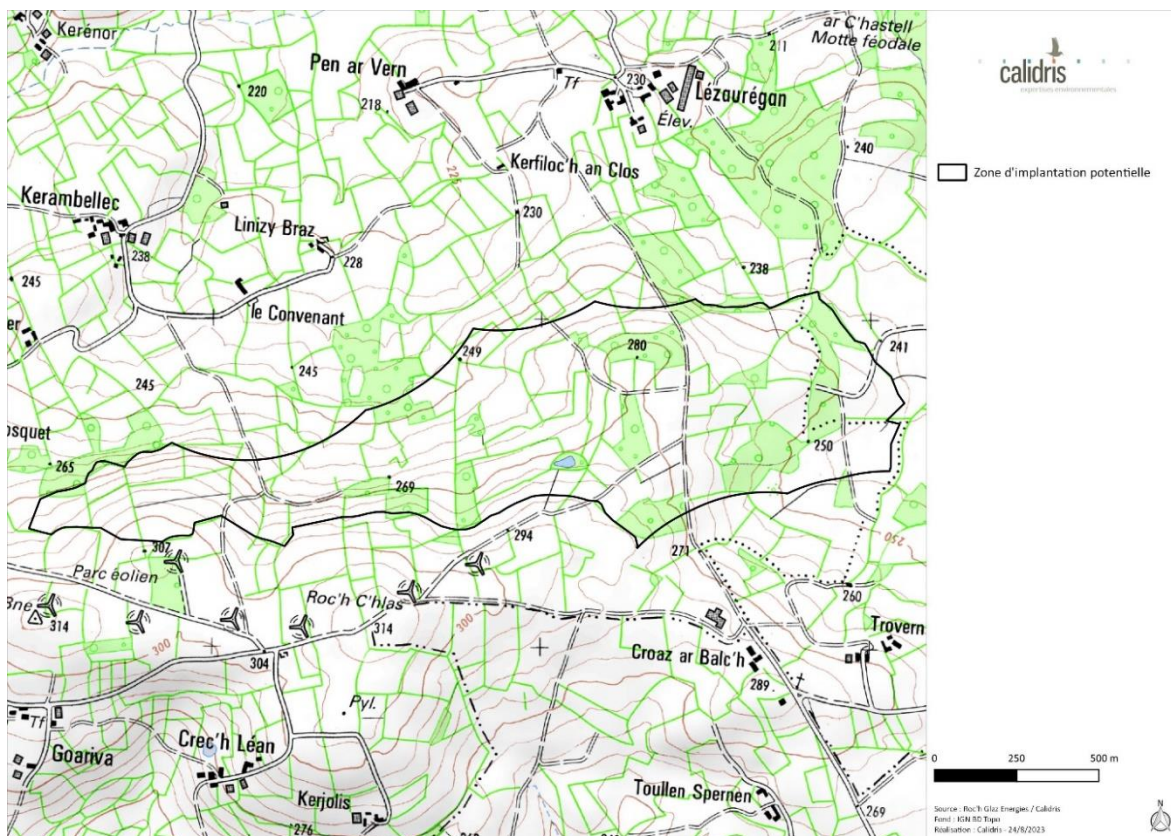
III. Contexte du site

III.1. Localisation du site d'étude

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet se situe dans le département des Côtes-d'Armor, sur les communes de Plougras et Loguivy-Plougras. Localisée plus précisément sur le lieu-dit de Roc'h C'hlas au sud de Plougras, elle totalise environ 98 hectares.



Vues sur la zone d'implantation potentielle du projet

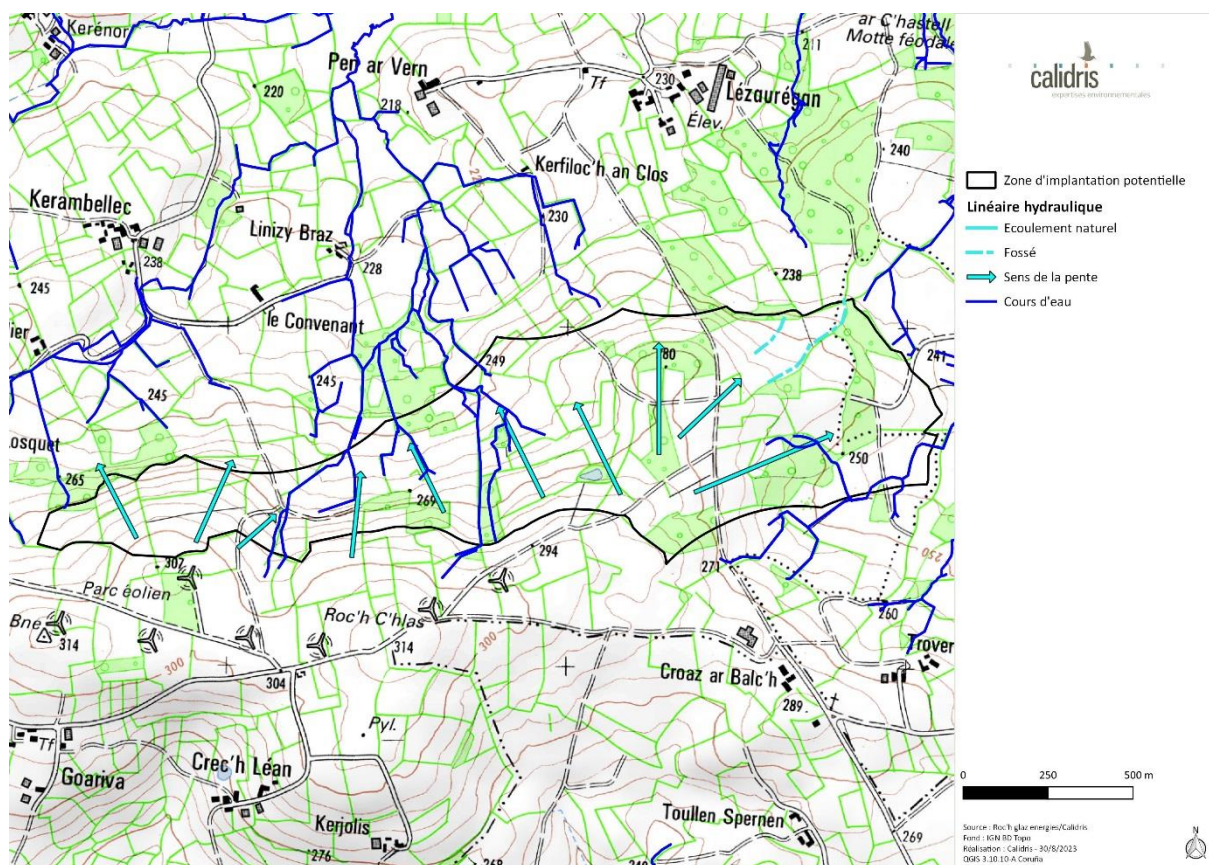


carte 1 : localisation de la zone d'implantation potentielle

III.2. Hydrographie

La zone d'implantation potentielle se trouve sur le haut de versant d'un « mamelon topographique » dans le bassin versant du cours d'eau inventorié et nommé par la Sandre : LE GUIC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE LEGUER. On note également la présence de plusieurs linéaires hydrauliques classés comme cours d'eau par les bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) et de quelques fossés au sein de la zone d'étude. Les cours d'eau cartographiés sur la carte 2, ont été extraits de la base de données de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM 22).

Les eaux de ruissellements suivent l'axe global de la pente Nord-Sud avant de se jeter dans les cours d'eau ou dans les fossés. Par la suite, ces eaux de ruissellement suivent l'axe de la pente pour rejoindre le Guic.

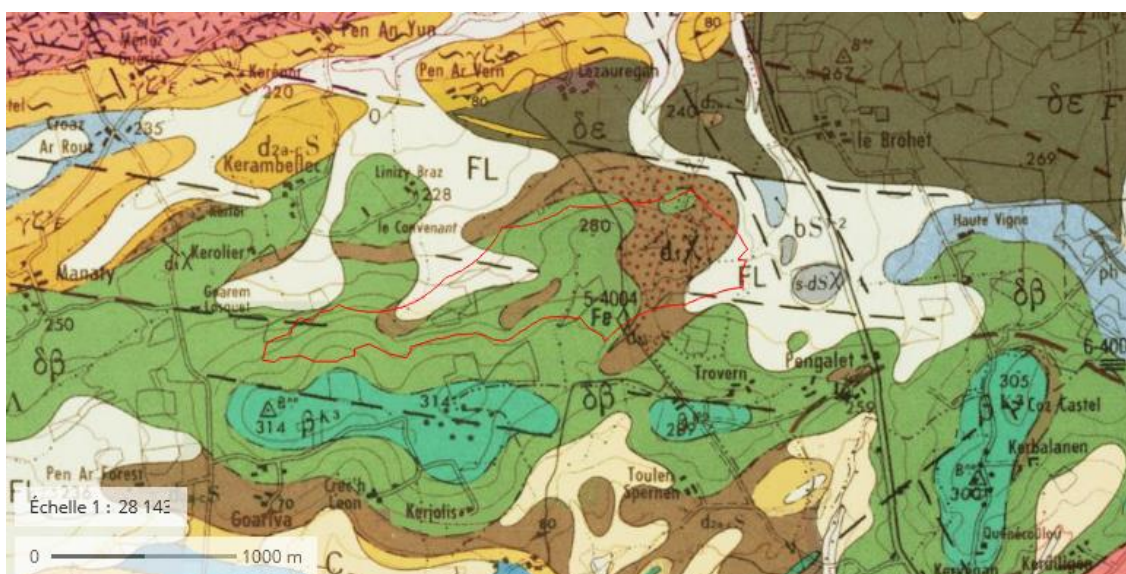


carte 2 : contexte hydrographique

III.3. Géologie et pédologie

III.3.1. Géologie

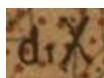
La ZIP s'inscrit sur la carte de BELLE-ISLE-EN-TERRE (241). Le sous-sol de la zone d'étude repose majoritairement sur des schistes et du basalte, avec une géologie dominée par le quartz à l'est. Le basalte a tendance à donner des sols de textures argileuses, tandis que le quartz donne une texture majoritairement sableuse. Le contexte géologique est donc plutôt favorable à la formation de zones humides sur la majorité de la parcelle.



carte 3 : extrait de la carte géologique au 1/50000 (source : BRGM)



δ δ : Métabasaltites (coulées et sills) - Dévonien inf



d1 X : Quartzites blancs saccharoïdes – Gédinnien

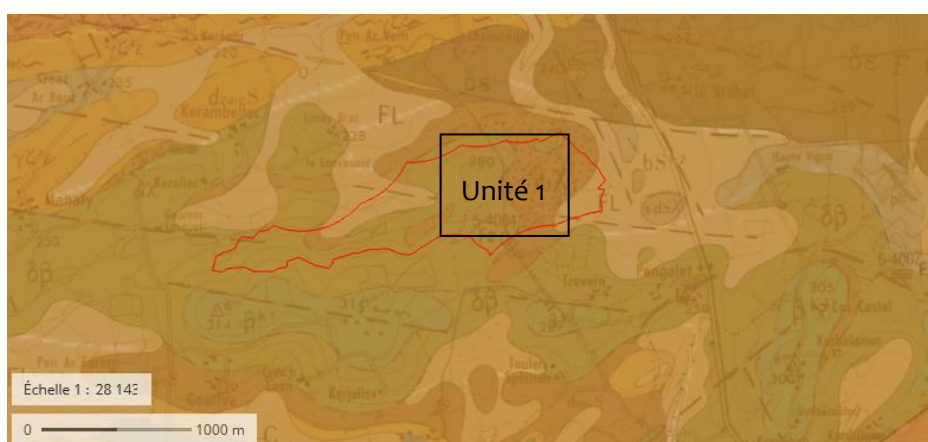


FL : Epanchages continentaux (complexe argilo-sableux)

III.3.2. Pédologie

D'après les données disponibles issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols, produites par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires, les grandes catégories de sols présentes au droit de la ZIP sont les suivantes (cf. carte 4) :

- 📌 Unité 1 : Sols moyennement profonds des buttes à pentes fortes issus de roches volcaniques à grains fins. Brunisols (75%).



carte 4 : extrait de la carte pédologique de Gis Sol (source : géoportail)

III.4. Pré-localisation des zones humides

D'après les données de pré-localisation disponibles (Pré-localisation des zones humides du SDAGE, PLU/SAGE), des zones humides classées au PLU/SAGE sont présentes sur le site. Leur localisation est rattachée à des habitats de boisements humides. Elles recouvrent une surface de 139 426 m².



carte 5 : pré-localisation des zones humides (sources : sig.reseau-zones-humides.org, PLU/SAGE)

III.5. SDAGE et SAGE concernés par le projet

III.5.1. SDAGE Loire-Bretagne

Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'eau du bassin Loire-Bretagne. Ce document est élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique et fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, déclinées en objectifs et en préconisations. Le SDAGE Loire-Bretagne a été adopté et approuvé par le Comité de Bassin le 03 mars 2022 ainsi que le programme de mesures associé, pour la période 2022-2027 (entrée en vigueur le 04 avril 2022).

Le huitième chapitre du SDAGE Loire-Bretagne (Comité de bassin Loire-Bretagne, 2022) intitulé « Préserver les zones humides » contient un sous chapitre 8B « Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités » qui vise à « restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et, à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle. Ceci est plus particulièrement vrai dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques ou dans certains secteurs en déprise agricole. » et notamment la disposition 8B-1 citée ci-après :

8B-1 - 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 recreation 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.

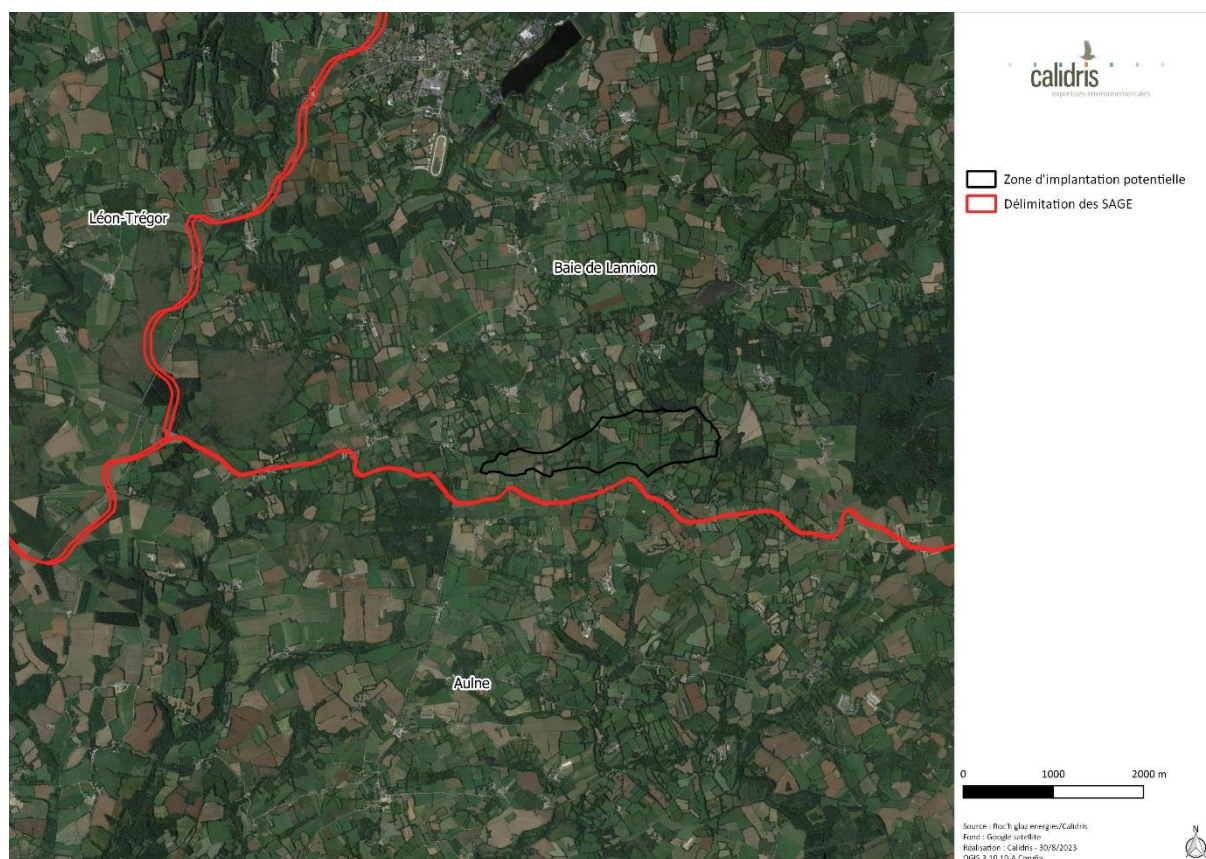
En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin-versant ou sur le bassin-versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et 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.

III.5.2. SAGE Baie de Lannion

III.5.2.1. PAGD

Le SAGE de la Baie de Lannion a été approuvé par arrêté préfectoral le 11/06/2018. Le SAGE regroupe les communes de : Belle-Isle-en-Terre, Bulat-Pestivien, Calanhel, Gurunhuel, La Chapelle-Neuve, Lannion, Lanvellec, Le Vieux-Marché, Loc-Envel, Loguivy-Plougras, Louargat, Maël-Pestivien, Perros-Guirec, Plestin-les-Grèves, Pleumeur-Bodou, Plouaret, Ploubezre, **Plougras**, Plouec'h, Ploumilliau, Plounérin, Plounévez-Moëdec, Plouzélambre, Plufur, Pluzunet, Pont-Melvez, Rospez, Saint-Michel-en-Grève, Tonquédec, Trébeurden, Trédrez-Locquémeau, Tréduder, Trégastel, Trérom, Trémel, Botsorhel et Guerlesquin.



Carte 6 : Localisation de la ZIP dans le territoire du SAGE de la Baie de Lannion

Un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau fixe les objectifs, les orientations, les dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation.

Le SAGE fixe des objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

« La disposition 53 du PAGD a pour objectif d'encadrer la réalisation des projets d'aménagements afin d'intégrer l'objectif de préservation des fonctionnalités des zones humides. La mise en place de mesures fortes pour la réduction des dégradations des zones humides est indispensable pour l'atteinte et le maintien du bon état écologique des masses d'eau du territoire. » Règlement du SAGE Baie de Lannion.

Disposition 53 : Caractériser et hiérarchiser les têtes de bassins versants

La structure porteuse du SAGE cartographie, de façon plus précise, les têtes de bassins versants en s'appuyant notamment sur les inventaires des cours d'eau et des zones humides. Elle analyse leurs caractéristiques et diagnostique les pressions qui s'y exercent.

Elle identifie, sur cette base et en concertation avec les acteurs locaux, les secteurs prioritaires et les soumet à validation de la Commission Locale de l'Eau.

Une action de recherche est engagée sur le Guic afin d'évaluer l'impact d'un abandon (enrichissement du milieu), lié à une moindre utilisation par l'agriculture, et celui d'un maintien en herbe des têtes de bassins versants. Des propositions de modes de gestion ont été établies suite à cette étude.



Disposition 55 : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme

Afin de préserver les zones humides, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi), ainsi que les cartes communales intègrent l'inventaire des zones humides sur leur territoire, notamment dans le rapport de présentation le cas échéant, et en assurent une protection suffisante et cohérente.



Disposition 56 : Eviter toute dégradation des zones humides

Pour maintenir les multiples fonctions des zones humides, que ce soit en termes de gestion qualitative (rôle épuratoire), de gestion quantitative des eaux (rechargement des nappes, soutien d'étiage, régulateur de crue et prévention des inondations), de préservation de la biodiversité, etc., la Commission Locale de l'Eau vise à limiter toute nouvelle dégradation de la fonctionnalité des zones humides.

Ainsi, les nouveaux projets d'aménagement, encadrés par la Règle du SAGE, intègrent dans leurs études préalables l'objectif de préservation des zones humides, de leurs fonctionnalités et des services rendus afférents conformément aux articles R. 214-6 et suivants du code de l'environnement.

Conformément à l'article R.214-6 et R.214-32 du code de l'environnement, le document d'incidence du projet sur l'environnement comporte l'identification et la caractérisation des impacts notamment sur les zones humides.

Dans la conception et la mise en œuvre de projets d'aménagement permis par la Règle du SAGE, des mesures adaptées sont définies pour :

- éviter l'impact sur les zones humides et leurs fonctionnalités en recherchant la possibilité de s'implanter en dehors des zones humides ;
- réduire cet impact s'il n'a pas pu être évité en recherchant des solutions alternatives moins impactantes ;
- à défaut, et en cas d'impact résiduel, des mesures compensatoires sont mises en œuvre par le porteur de projet conformément à la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

Règle 3 : Encadrer les nouveaux projets conduisant à la destruction des zones humides

III.5.2.2. Règlement

Le règlement est accompagné de documents cartographiques, qui édictent les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD. Les zones humides sont concernées par la règle 3 : Encadrer les projets conduisant à la destruction des zones humides du règlement.

Enoncé de la règle

L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblais des zones humides telles que définies aux articles L211-1 et R211-108 du code de l'environnement, quelle que soit la superficie impactée, sont interdits sur l'ensemble du périmètre du SAGE baie de Lannion, sauf :

- s'il est démontré l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants, OU
- pour tout nouveau projet bénéficiant d'une Déclaration d'Utilité Publique, OU
pour tout nouveau projet bénéficiant d'une Déclaration d'Intérêt Général au titre de l'article L. 211-7 du code de l'environnement, OU
- s'il est démontré l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable, le traitement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales ainsi que les réseaux qui les accompagnent, OU
- s'il est démontré l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, tout nouveau projet faisant l'objet d'une déclaration de projet au titre de l'article L 126-1 du Code de l'Environnement, OU
- pour l'aménagement ou l'extension des bâtiments d'exploitations agricoles dans la continuité des bâtiments existants, OU
- s'il est démontré l'impossibilité technico-économique d'aménager en dehors de ces zones, un accès non imperméabilisé permettant une gestion adaptée et une valorisation des zones humides, OU
- s'il est démontré l'impossibilité technico-économique d'aménager en dehors de ces zones, un accès non imperméabilisé permettant le pâturage, OU
- s'il est démontré l'impossibilité technico-économique d'aménager en dehors de ces zones, un accès non imperméabilisé permettant une gestion forestière, OU
- si un certificat d'urbanisme, ou un permis d'aménager, ou une déclaration préalable, en cours de validité ont été délivrés avant la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE

Dans la conception de ces nouveaux projets, des mesures adaptées doivent être définies pour :

- éviter l'impact ;
- réduire cet impact s'il n'a pas pu être évité ;
- et à défaut, compenser le dommage résiduel identifié en application de la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

Selon l'article 3 aucune destruction sur de zones humides n'est autorisée sur le territoire du SAGE.

IV. Diagnostic zones humides 2022

IV.1. Localisation des sondages

La carte ci-dessous présente la localisation des sondages qui ont été effectués sur la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) en 2022.



carte 7 : localisation des sondages pédologiques

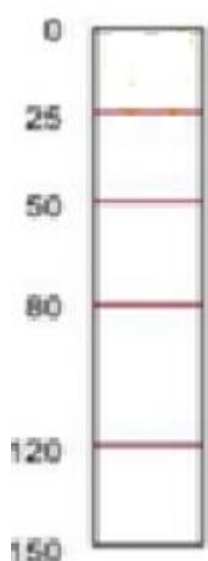
IV.2. Résultats

IV.2.1. Critères pédologiques

Le tableau ci-dessous présente les résultats des sondages pédologiques réalisés sur la ZIP.

tableau 4 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées

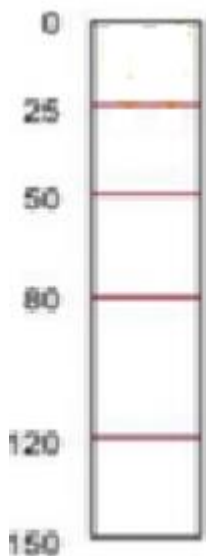
Profondeurs des traces rédoxiques	Classe GEPPA	Zone humide	Numéro de sondages
Absence de traces d'hydromorphie	Hors classe	Non	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 65, 66
Début des traces rédoxiques après 50 cm et continuité des traces rédoxiques avant 80 cm	IIIa	Non	28, 58
Début des traces rédoxiques après 50 cm et continuité des traces rédoxiques après 80 cm	IIIb	Non	33, 53, 64
Début des traces rédoxiques après 25 cm et arrêt des traces rédoxiques avant 100 cm	IVc	Non	32
Début des traces rédoxiques avant 25 cm et continuité des traces rédoxiques après 60 cm	Vb	Oui	5, 11, 13, 50, 51, 52
Début des traces rédoxiques avant 25 cm, puis/ou traces réductiques avant 50 cm	VI d	Oui	40, 61, 63
Début d'horizon histique continue sur le sondage ou apparition d'un horizon réductique vers 50 cm	H	Oui	47



Hors classe. Profondeur > 50 cm - Sondage non caractéristique de zone humide (sol sain) : 1

Sur ce type de profil, aucune trace d'oxydoréduction n'a été relevée. Le sol est homogène de texture limoneuse, brune avec quelques graviers sur l'intégralité du sondage jusqu'au refus de tarière vers 30 cm sur de la pierre.

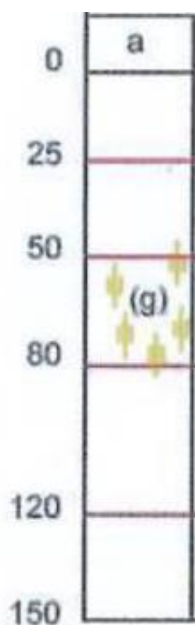




Hors classe. Profondeur < 50 cm - Sondage non caractéristique de zone humide (sol sain) : 2

Sur ce type de profil, aucune trace d'oxydoréduction n'a été relevée. On distingue :

- ✚ un premier horizon brun limoneux s'étalant de la surface jusqu'à 50 cm ;
- ✚ un second horizon brun clair limoneux de 50 à 70 cm.



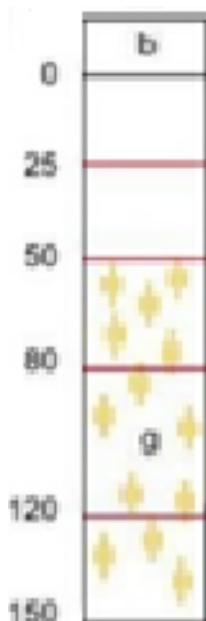
Classe IIIa - Sondage non caractéristique de zone humide : 58

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréductions apparaissent à partir de 50 cm.

On distingue :

- ✚ un premier horizon brun foncé, limoneux s'étalant de la surface jusqu'à 50 cm ;
- ✚ Un deuxième horizon brun ocre, limono-argileux présentant des traces d'hydromorphie de 50 à 70 cm.

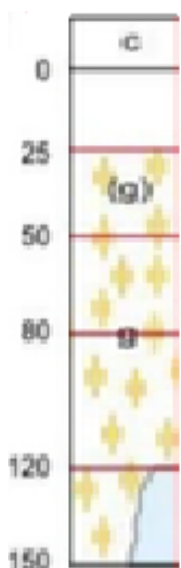




Classe IIIb - Sondage non caractéristique de zone humide : 53

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréductions apparaissent à partir de 50 cm. On distingue :

- ✚ un premier horizon noir limoneux s'étalant de la surface jusqu'à 15 cm ;
- ✚ un deuxième horizon brun foncé, limoneux de 15 à 50 cm ;
- ✚ Un troisième horizon brun gris limono-argileux présentant des traces d'hydromorphie de 50 à 100 cm.

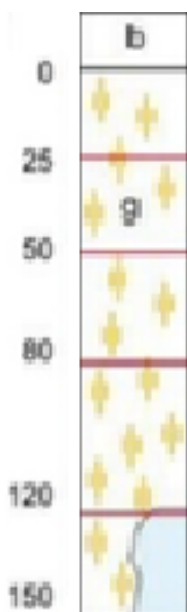


Classe – IVc - Sondage non caractéristique de zone humide : 32

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréductions apparaissent à partir de 30 cm. On distingue :

- ✚ un premier horizon brun sombre limoneux foncé de la surface jusqu'à 30 cm ;
- ✚ un deuxième horizon brun gris ocre limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 30 jusqu'à 50 cm ;
- ✚ un troisième horizon brun clair limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 50 jusqu'à 100 cm

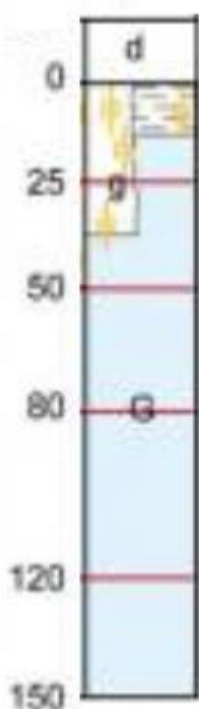




Classe Vb - Sondage caractéristique de zone humide : 5

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréduction apparaissent à partir de la surface. On distingue :

- ✚ un premier horizon brun, limoneux présentant des traces d'hydromorphie s'étalant de la surface jusqu'à 30 cm ;
- ✚ un second horizon brun gris, limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 30 à 90 cm.

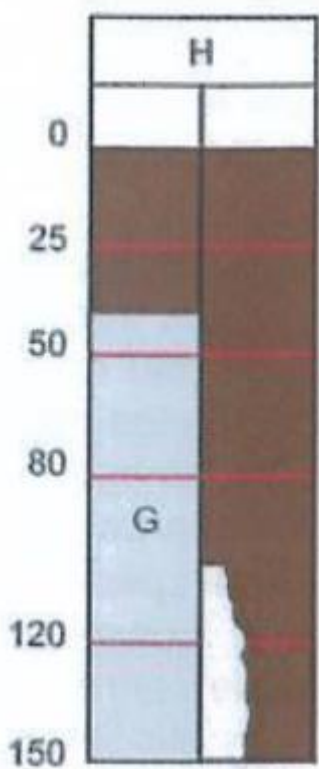


Classe VI d - Sondage caractéristique de zone humide : 61

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréductions apparaissent à partir de 10 cm. On distingue :

- ✚ un premier horizon noir limono-argileux, s'étalant de la surface jusqu'à 10 cm ;
- ✚ un second horizon gris clair, argilo-limoneux, réductique de 10 à 100 cm.





Classe H - Sondage caractéristique de zone humide : 47

Sur ce type de profil, un horizon histique apparaît dès la surface. On distingue :

- ✚ un premier horizon limoneux-argileux, brun foncé, histique s'étalant jusqu'à 80 cm ;
- ✚ un second horizon gris ocre, réductique argilo-limoneux de 80 à 100 cm.



La carte ci-après présente les résultats des sondages réalisés.

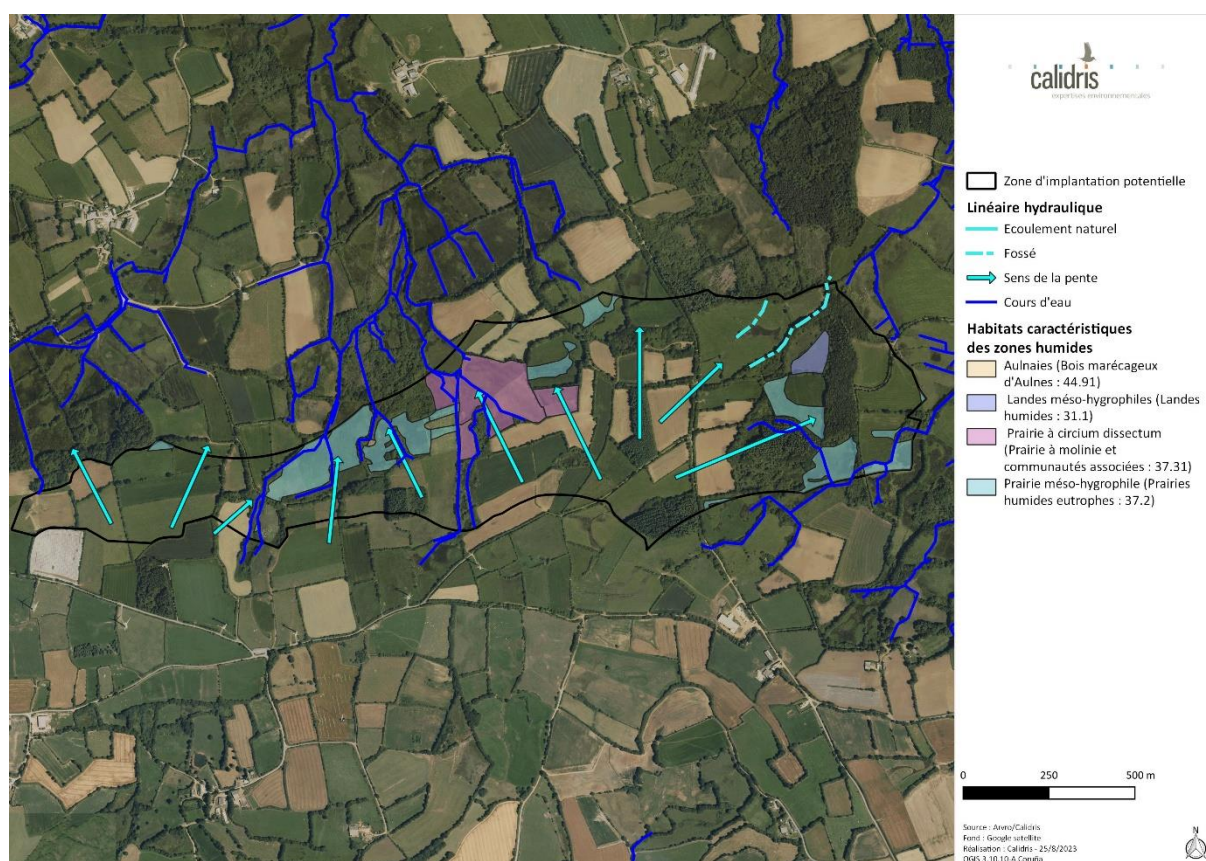


carte 8 : résultats des sondages pédologiques et délimitation des zones humides identifiées

IV.2.2. Habitats naturels

Les inventaires floristiques ont révélé la présence de plusieurs habitats caractéristiques de zones humides sur la zone d'implantation du projet.

- ✦ Prairie méso-hygrophile (Prairies humides eutrophes : 37.2)
- ✦ Prairie à *circium dissectum* (Prairie à molinie et communautés associées : 37.31)
- ✦ Landes méso-hygrophiles (Landes humides : 31.1)
- ✦ Aulnaies (Bois marécageux d'Aulnes : 44.91)



carte 9 : habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude

IV.2.3. Délimitation zones humides

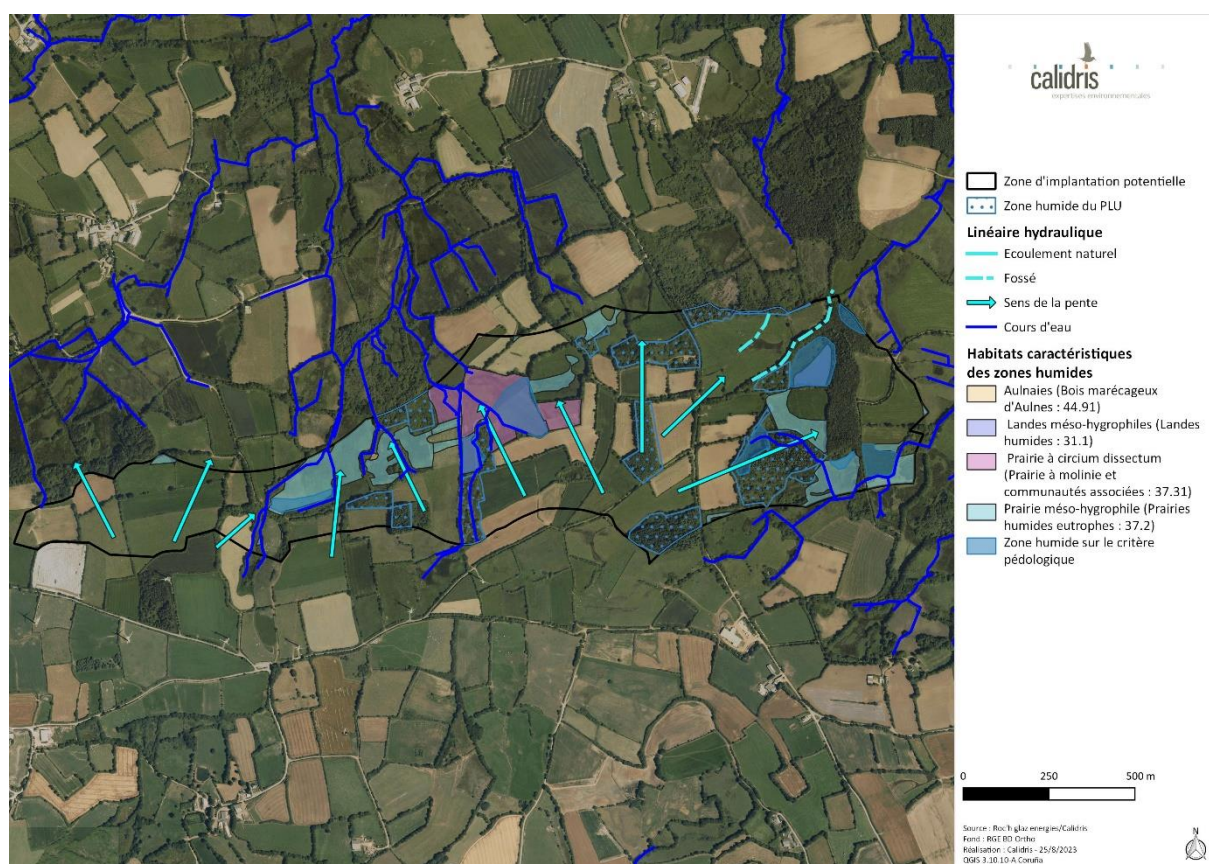
Les inventaires réalisés (pédologie, flore et habitats naturels) permettent de mettre en évidence la présence de plusieurs zones humides sur la zone d'implantation potentielle.

Des zones humides sont identifiées sur le critère pédologique. Elles affichent pour la plupart des brunisols rédoxiques issus de la situation topographique favorable au développement des zones humides. On trouve ces sols sur le haut du versant sur des surfaces planes dans les prairies pâturées ainsi que dans les prairies pâturées dans le bas du versant. On note également la présence de sols

avec une hydromorphie plus marquée : des réductisols et des histosols. Ces deux types de sols témoignent d'un fort engorgement en eau permanent. Ils ont été retrouvés à l'ouest du site dans des mégaphorbiaies ou des boisements.

Le site accueille une large palette d'habitats caractéristiques de zones humides. Les couvertures végétales présentent une grande variété de taille entre les habitats : herbacé, buissonnant et arborescent. Elles sont situées pour la plupart dans le fond du versant et sont rattachées à la présence des cours d'eau et des fossés.

On délimite une surface totale de 174 868 m² de zone humide en 2022.

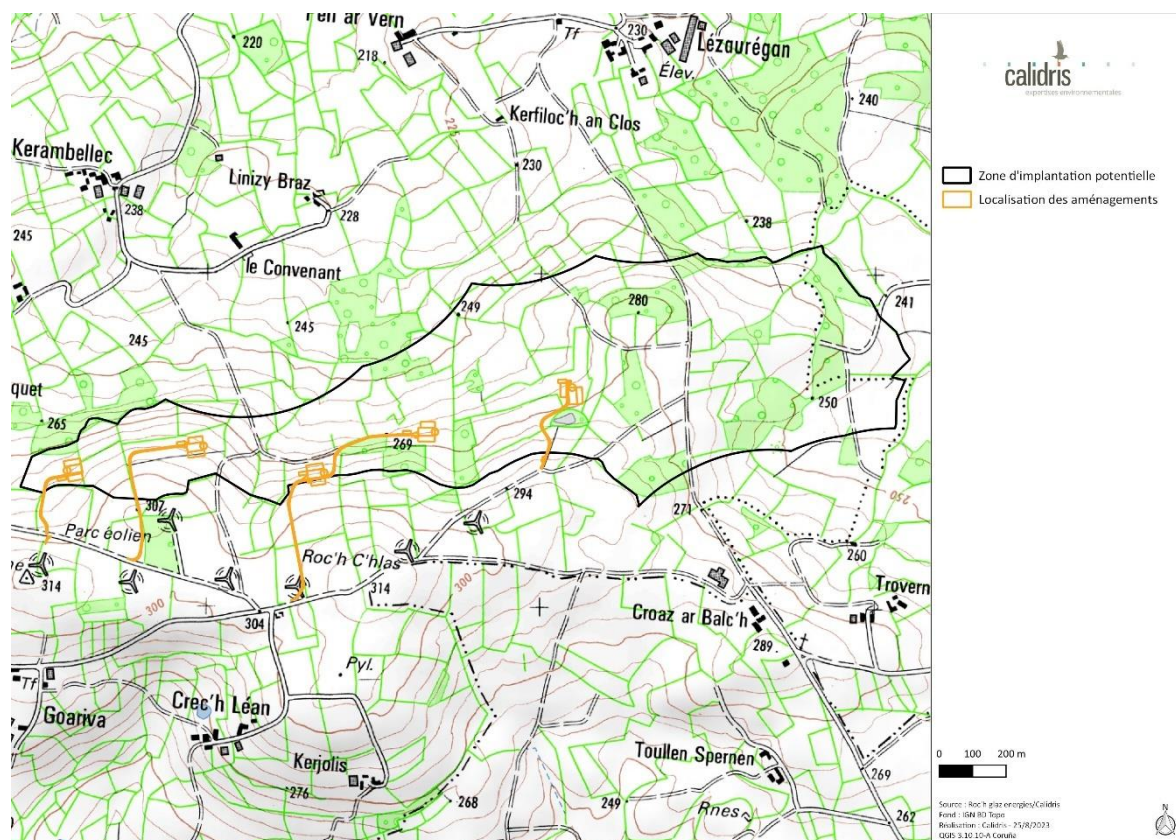


carte 10 : délimitation des zones humides en 2022

V. Diagnostic zones humides 2023

V.1. Localisation des aménagements

Suite à la campagne de sondages de 2022, l'emplacement des aménagements a été défini pour que le projet évite les zones humides inventoriées. Une seconde campagne de sondage a été réalisée pour identifier la présence de zone humide sur ces implantations.



carte 11 : localisation des aménagements

V.2. Localisation des sondages

La carte ci-dessous présente la localisation des sondages qui ont été effectués sur la zone d'implantation potentielle du projet en 2023 (ZIP).



carte 12 : localisation des sondages pédologiques réalisés en 2023

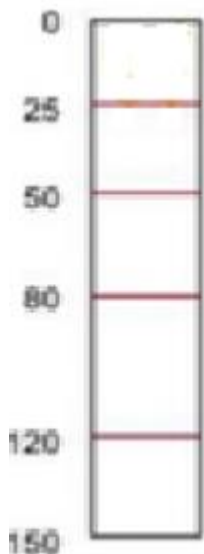
V.3. Résultats

V.3.1. Critères pédologiques

Le tableau ci-dessous présente les résultats des sondages pédologiques réalisés sur la ZIP en 2023.

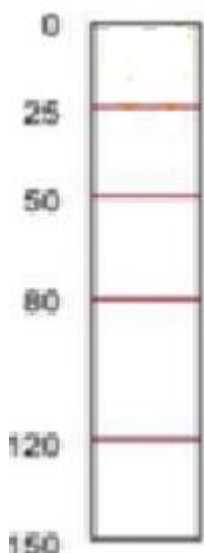
tableau 5 : détails des sondages et classes d'hydromorphie associées

Profondeurs des traces rédoxiques	Classe GEPPA	Zone humide	Numéro de sondages
Absence de traces d'hydromorphie	Hors classe	Non	1*, 2*, 3*, 4*, 5*, 6*, 9*, 10*, 12*, 13*, 14*, 15*, 16*, 17*, 18*, 19*, 21*, 23*, 25*, 26*, 27*, 28*, 29*, 32*, 33*, 34*, 35*, 38*, 39*, 40*, 41*, 42*, 43*, 44*, 45*, 46*, 48*, 50*, 53*, 54*, 56*, 57*, 58*, 59*, 60*, 61*, 62*, 63*, 64*, 65*, 66*, 67*, 68*, 69*, 70*, 71*, 72*, 73*, 74*, 75*, 76*, 77*, 78*, 79*, 80*, 81*, 82*, 83*, 84*, 85*, 86*, 87*, 88*, 89*
Début des traces rédoxiques après 25 cm et arrêt des traces rédoxiques avant 50 cm	IVa	Non	37*
Début des traces rédoxiques après 25 cm et arrêt des traces rédoxiques avant 80 cm	IVb	Non	20*, 24*
Début des traces rédoxiques après 25 cm et arrêt des traces rédoxiques avant 100 cm	IVc	Non	22*, 30*, 31*, 36*
Début des traces rédoxiques avant 25 cm et continuité des traces rédoxiques avant 60 cm	Va	Oui	49*, 55*
Début des traces rédoxiques avant 25 cm et continuité des traces rédoxiques après 60 cm	Vb	Oui	7*, 8*, 11*, 47*, 51*, 52*



*Hors classe. Profondeur > 50 cm - Sondage non caractéristique de zone humide (sol sain) : 1**

Sur ce type de profil, aucune trace d'oxydoréduction n'a été relevée. Le sol est homogène de texture limoneuse, brune avec quelques graviers sur l'intégralité du sondage jusqu'au refus de tarière vers 50 cm sur de la pierre.

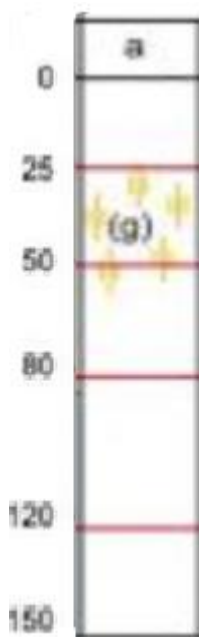


*Hors classe. Profondeur < 50 cm - Sondage non caractéristique de zone humide (sol sain) : 12**

Sur ce type de profil, aucune trace d'oxydoréduction n'a été relevée. On distingue :

- ✚ un premier horizon brun, limoneux s'étalant de la surface jusqu'à 30 cm ;
- ✚ un second horizon brun clair, limono-argileux de 30 à 100 cm.



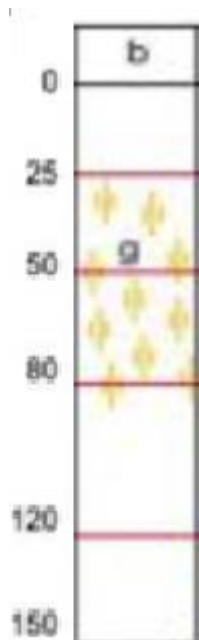


Classe – IVa - Sondage non caractéristique de zone humide : 37*

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréduction apparaissent à partir de 30 cm.

On distingue :

- ✚ un premier horizon brun foncé limoneux de la surface jusqu'à 30 cm ;
- ✚ un second horizon brun clair gris ocre limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 30 jusqu'à 50 cm.



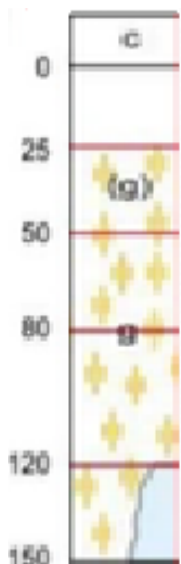
Classe – IVb - Sondage non caractéristique de zone humide : 20*

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréduction apparaissent à partir de 45 cm.

On distingue :

- ✚ un premier horizon brun sombre limoneux foncé de la surface jusqu'à 45 cm ;
- ✚ un second horizon brun clair, limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 45 jusqu'à 60 cm.



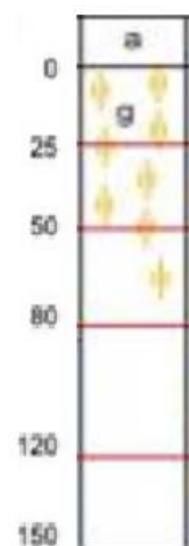


Classe – IVc - Sondage non caractéristique de zone humide : 22*

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréduction apparaissent à partir de 30 cm.

On distingue :

- ✚ un premier horizon brun, limoneux foncé de la surface jusqu'à 30 cm ;
- ✚ un second horizon brun clair, limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 30 jusqu'à 100 cm.

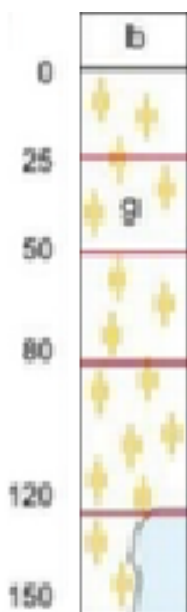


Classe Va - Sondage caractéristique de zone humide : 49*

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréduction apparaissent à partir de la surface. On distingue :

- ✚ un premier horizon gris foncé, limoneux présentant des traces d'hydromorphie s'étalant de la surface jusqu'à 20 cm ;
- ✚ un second horizon brun gris clair, limono-argileux, présentant des traces d'hydromorphie, de 20 à 60 cm.





Classe Vb - Sondage caractéristique de zone humide : 7*

Sur ce type de profil, les traces d'oxydoréduction apparaissent à partir de la surface. On distingue :

- ✚ un premier horizon gris foncé, limoneux présentant des traces d'hydromorphie s'étalant de la surface jusqu'à 25 cm ;
- ✚ un second horizon gris clair, limoneux, présentant des traces d'hydromorphie, de 25 à 50 cm.
- ✚ Un troisième horizon ocre, argilo-limoneux, présentant des traces d'hydromorphie, de 50 à 100 cm



La carte ci-après présente les résultats des sondages réalisés.



carte 13 : résultats des sondages pédologiques sur les éoliennes à l'est



carte 14 : résultats des sondages pédologiques sur les éoliennes à l'ouest

V.3.2. Habitats naturels

Les inventaires flore et habitats naturels ont été réalisés le 1^{er} juin 2023.

Aucun habitat caractéristique des zones humides n'a été retrouvé sur les emprises des aménagements du projet.

V.3.3. Délimitation des zones humides

Les inventaires réalisés (pédologie, flore et habitats naturels) permettent de mettre en évidence la présence de plusieurs zones humides.

Des zones humides ont été identifiées à l'aide du critère pédologique. Les sols retrouvés sont des brunisols rédoxiques. Ces sols caractéristiques des zones humides sont issus de petites dépressions locales et de zones planes. Ces topographies favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol.

Aucun habitat caractéristique n'a été retrouvé sur les aménagements.

Au total, on délimite une surface totale de 10 021 m² de zone humide.



VI. Diagnostic zones humides 2024

VI.1. Localisation des aménagements

A la suite du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale, une demande de compléments a été émise en début d'année 2024 par l'administration. C'est à la suite de cette demande que la société Quénéa a missionné le bureau d'étude AEPE Gingko pour la réalisation d'un inventaire des zones humides suite à la modification des plans d'aménagements du projet. Un complément d'inventaire a donc été réalisé par le bureau d'étude AEPE Gingko sur les voies d'accès pour les éoliennes E1 et E2 du projet.

La zone d'étude de ces compléments est alors ciblée autour de ces accès et ne s'étend pas à l'entièreté des parcelles. La carte suivante présente les zones sur lesquelles le présent inventaire des zones humides est réalisé.

Source : Google Satellites® | Réalisation : AEPE Gingko 2024



AEPE Gingko 

La zone d'étude

 La zone d'étude

0 50 100 m



carte 15 : Localisation des aménagements

VI.2. Résultats

Les résultats zones humides réalisés par le bureau d'étude Gingko sont présentés ci-dessous :

VI.2.1. Critères pédologiques

La pédologie est une science qui s'intéresse à la formation et à l'évolution des sols. La formation d'un sol résulte toujours de deux mécanismes : l'altération des couches les plus superficielles de la roche mère et l'accumulation et la dégradation de la matière organique morte. Les sols s'épaississent donc au cours du temps, de façon à la fois centrifuge et centripète.

Selon les conditions météorologiques, de la structure et de l'état d'aération du sol, les conditions d'oxydation ou de réduction des minéraux peuvent apparaître de manière différente. L'oxyde de fer pourra se trouver sous sa forme oxydée, de couleur rouille ou par l'absence de coloration, ou au contraire sous sa forme réduite de couleur verte-bleue.

Au total, 18 sondages pédologiques ont été réalisés. Sur les 18 sondages réalisés, aucun n'est caractéristique de zone humide.



photographie 1 : Exemple de carottage sur une profondeur de 90 cm (photo AEPE Gingko)

Globalement, les sols possèdent tous les mêmes caractéristiques. Il s'agit de sols sains moyennement profonds. La texture est limono-sableuse à limono-argileuse. Aucune trace d'hydromorphie n'est observée dans les premiers horizons de sols. La roche mère rend les sondages impossibles entre 60 et 80cm de profondeur. Localement, des traces rédoxiques sont présentes en contact avec la roche mère. Ces traces apparaissent trop en profondeur pour un classement du sol en zones humides.

Les photographies suivantes illustrent les sondages pédologiques réalisés.

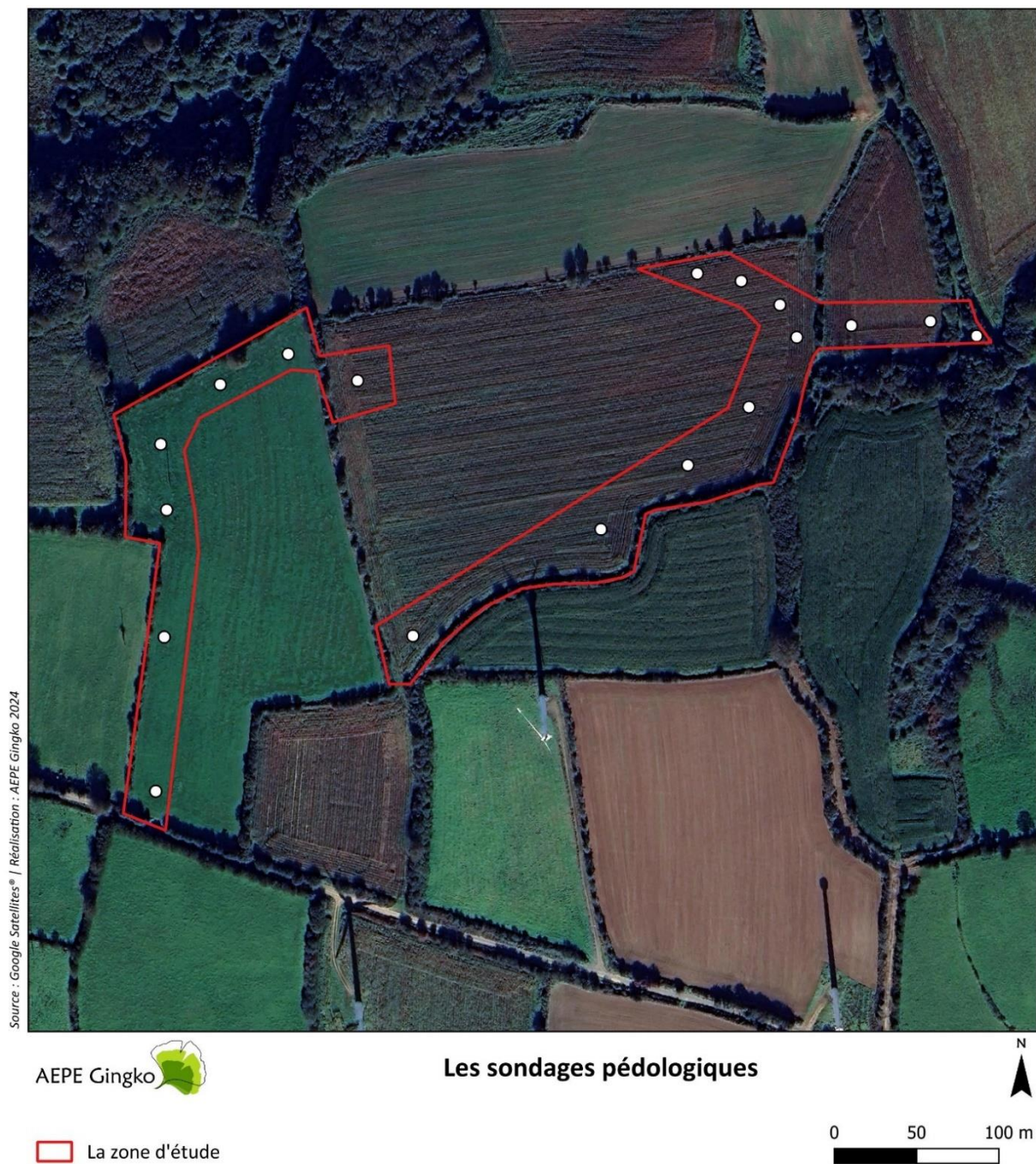


photographie 2 : Exemple de carottage sur une profondeur de 70 cm (photo AEPE Gingko)



photographie 3 : Exemple de carottage sur une profondeur de 70 cm (photo AEPE Gingko)

La carte suivante présente l'ensemble des sondages réalisés sur l'aire d'étude et leur conclusion en termes d'humidité d'après les caractéristiques de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.



carte 16 : résultats des sondages pédologiques réalisés par AEPE Gingko en 2024

VI.2.2. Habitats naturels

L'analyse des cortèges floristiques n'a pas permis d'identifier des habitats de végétation spontanée. En effet, l'ensemble de la zone d'étude est composé d'habitats agricoles à l'exception des linéaires de haies en bordure.

De fait, aucun habitat humide n'a été identifié.

VI.2.3. Délimitation des zones humides

Les délimitations ont été réalisées sur la base de l'expertise de terrain (Accès éoliennes E1 et E2, 2024). Cela signifie qu'en dehors de la zone d'étude, il n'y a pas eu de prospection.

Les résultats de l'analyse des habitats couplés aux sondages pédologiques ont permis d'affirmer la non-présence de zone humide sur la zone d'étude. De fait, l'ensemble des aménagements prévus sur cette zone ne sera pas concerné par l'enjeu que représentent les zones humides.



VII. Evaluation des fonctionnalités

Les zones humides présentes sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet sont classées sur les critères habitats et pédologique. Au sein de la ZIP, plusieurs entités de zone humide se distinguent, en lien avec leurs fonctionnalités :

- 📌 Boisement humide
- 📌 Prairie/Lande humide du fond de vallée
- 📌 Zone humide sur le haut du versant

Les zones humides présentent plusieurs services écosystémiques de différentes natures :

- 📌 Hydrauliques
- 📌 Épuratrices
- 📌 Écologiques

Boisement humide		Synthèse des fonctionnalités
Fonctionnalités hydrologiques	Ralentissement des ruissellements : - Type de couvert végétal : arborescent - Fossés et ru : absence - Pente modéré - Fond de vallée	Fortes
	Recharge des nappes : - Texture et horizons (0-10 cm) : limono-argileux ; - Texture et horizons (10- 100 cm) : argilo-limoneux, traces réductiques - Drains souterrains : absence d'information	Fortes
	Rétention des sédiments : - Type de couvert végétal : arborescent - Fossés et ru : absence - Ravines : absentes - Berges : absence - Episolum humifère : présent - Texture et horizons (0-10 cm) : limono-argileux ; - Texture et horizons (10- 100 cm) : argilo-limoneux, traces réductiques	Fortes
		Fortes
Fonctionnalités biogéochimiques	Cycle de l'azote : - Type de couvert végétal : arborescent - Fossés et ru : absent - Drains souterrains : absence d'information - Ravines : absentes - Berges : absence d'information - Episolum humifère : présent - Texture et horizons (0-10 cm) : limono-argileux ; - Texture et horizons (10- 100 cm) : argilo-limoneux, traces réductiques - Traits d'hydromorphie : classe VIc	Fortes
	Séquestration du carbone : - Episolum humifère : présent - Type de couvert végétal : arborescent - Horizons histiques : présent - Traits d'hydromorphie : classe VIc	Fortes
		Fortes
Fonctionnalités biologiques	Support des habitats : - Habitats naturels : arborescent et humide - Présence d'espèces invasives très localisées (Acer pseudoplatanus et Prunus laurocerasus) - Présence d'espèce patrimoniale	Fortes
	Connexion des habitats : - Habitats naturels : absence de corridors - Similarité avec le paysage : présence de quelques zones de boisement à proximité	Moyennes
		Moyennes à fortes

Prairie/Lande humide du fond de vallée		Synthèse des fonctionnalités
Fonctionnalités hydrologiques	Ralentissement des ruissellements : - Type de couvert végétal : herbacé - Fossés et ru : - Position en pente modéré - Fond de vallée	Fortes
	Recharge des nappes : - Texture et horizons (0-30 cm) : limoneux, présence de traces rédoxique; - Texture et horizons (30 – 90 cm) : limono-argileux, présence de traces rédoxique - Drains souterrains : absence d'information	Moyennes
	Rétention des sédiments : - Type de couvert végétal : herbacé - Fossés et ru : absentes - Ravines : absentes - Berges : absence - Episolum humifère : présent - Texture et horizons (0-30 cm) : limoneux, présence de traces rédoxique; - Texture et horizons (30 – 90 cm) : limono-argileux, présence de traces rédoxique	Moyennes
		Moyennes à Fortes
Fonctionnalités biogéochimiques	Cycle de l'azote : - Type de couvert végétal : herbacé, présence de plante phyto-épuratrice : jonc - Fossés et ru : présence - Drains souterrains : absence d'information - Ravines : absentes - Berges : présence - Episolum humifère : présent - Texture et horizons (0-30 cm) : limoneux, présence de traces rédoxique; - Texture et horizons (30 – 90 cm) : limono-argileux, présence de traces rédoxique - Traits d'hydromorphie : classe Vb	Moyennes
	Séquestration du carbone : - Episolum humifère : présent - Type de couvert végétal : herbacé, présence de plante phyto-épuratrice : jonc - Horizons histiques : absents - Traits d'hydromorphie : classe Vb	Moyennes
		Moyennes
Fonctionnalités biologiques	Support des habitats : - Habitats naturels : prairie humide - Espèces végétales invasives : absence - Présence d'espèce patrimoniale	Moyennes à fortes
	Connexion des habitats : - Habitats naturels : présence de haie et de fossé contiguë avec la zone humide - Similarité avec le paysage : habitat similaire	Moyennes
		Moyennes à fortes

Zone humide du versant		Synthèse des fonctionnalités
Fonctionnalités hydrologiques	Ralentissement des ruissellements : - Type de couvert végétal : absent - Fossés et ru : présence - Position topographique plane	Moyennes
	Recharge des nappes : - Texture et horizons (0-30 cm) : limoneux, présence de traces rédoxique; - Texture et horizons (30 – 90 cm) : limono-argileux, présence de traces rédoxique - Drains souterrains : absence d'information	Moyennes
	Rétention des sédiments : - Type de couvert végétal : herbacé - Fossés et ru : absentes - Ravines : absentes - Berges : absence - Episolum humifère : présent - Texture et horizons (0-30 cm) : limoneux, présence de traces rédoxique; - Texture et horizons (30 – 90 cm) : limono-argileux, présence de traces rédoxique	Moyennes
		Moyennes
Fonctionnalités biogéochimiques	Cycle de l'azote : - Type de couvert végétal : herbacé - Fossés et ru : présence - Drains souterrains : absence d'information - Ravines : absentes - Berges : présence - Episolum humifère : présent - Texture et horizons (0-30 cm) : limoneux, présence de traces rédoxique; - Texture et horizons (30 – 90 cm) : limono-argileux, présence de traces rédoxique - Traits d'hydromorphie : classe Vb	Moyennes
	Séquestration du carbone : - Episolum humifère : présent - Type de couvert végétal : herbacé: absents - Traits d'hydromorphie : classe Vb	Faibles
		Faibles à Moyennes
Fonctionnalités biologiques	Support des habitats : - Habitats naturels : prairie humide - Espèces végétales invasives : absence - Présence d'espèce patrimoniale	Moyennes à fortes
	Connexion des habitats : - Habitats naturels : absence de corridors - Similarité avec le paysage : habitat similaire à proximité	Moyennes

Les différents types de zones humides présentent des fonctionnalités écologiques assez similaires. En revanche, leurs fonctionnalités hydrauliques sont échelonnées en fonction de leur position dans le bassin versant. Plus une zone humide se situe bas dans le versant, plus ses fonctionnalités hydrauliques seront performantes. La différence dans les fonctionnalités épuratrices s'explique par la différence de couvert végétal.

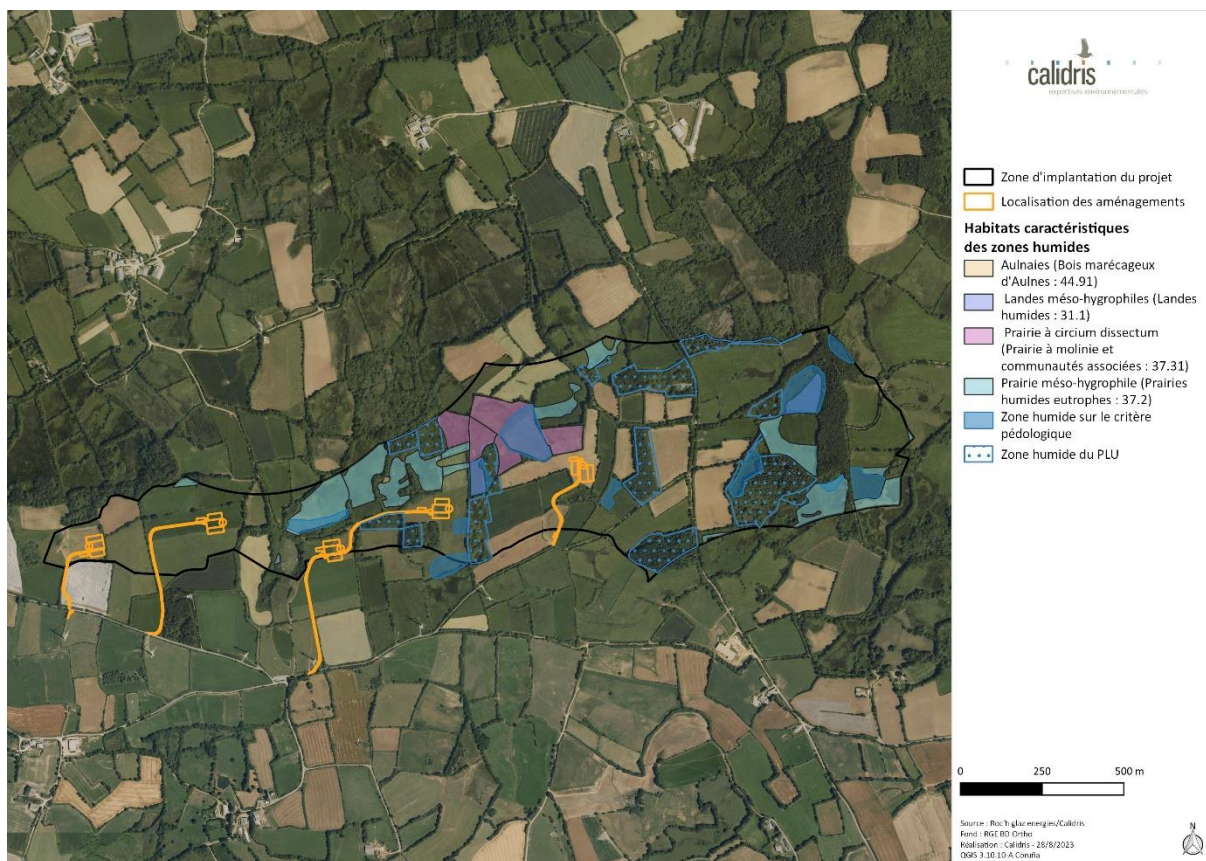


VIII. Conclusion

Dans le cadre du projet éolien de Roc'h Glaz situé sur la commune de Plougras, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Au total, 173 sondages ont été effectués entre 2022 et 2024 et les inventaires menés ont permis de mettre en évidence la présence de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Le diagnostic conclue à la présence de zones humides sur les critères pédologiques et botaniques. Elles correspondent à des pâtures, des boisements, des mégaphorbaies ou des situations topographiques particulières. Elles recouvrent une surface totale de 184 889 m² et 139 426 m² de zones humides inventoriées au PLU de Plougras (cf. carte 17).

Le SAGE de la Baie de Lannion interdit la destruction des zones humides sur son territoire (cf. III.5.2.2). Des mesures d'évitement sont réalisées de manière à préserver les zones humides. L'implantation des aménagements n'a aucun impact sur les zones humides.



carte 17 : zones humides inventoriées en 2022 et en 2023



IX. Bibliographie

- Comité de bassin Loire-Bretagne. (2022). *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027 Bassin Loire-Bretagne*.
- Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard, J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinot, C., Quétier, F., Touroult, J., & Barnaud, G. (2016a). *Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides—Version 1.0* (Onema, collection Guides et protocoles). Onema,. <http://www.onema.fr/node/3981>
- Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard, J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinot, C., Quétier, F., Touroult, J., & Barnaud, G. (2016b). *Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides—Version 1.0. Fondements théoriques, scientifiques et techniques*. (SPN 2016-91; p. 310).
- GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée). (1981). *Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981*.
- Office Français de la Biodiversité, & Office International de l'Eau. (2015, septembre 10). *Critères relatifs à l'hydromorphie des sols. les zones humides*. <http://zones-humides.org>