

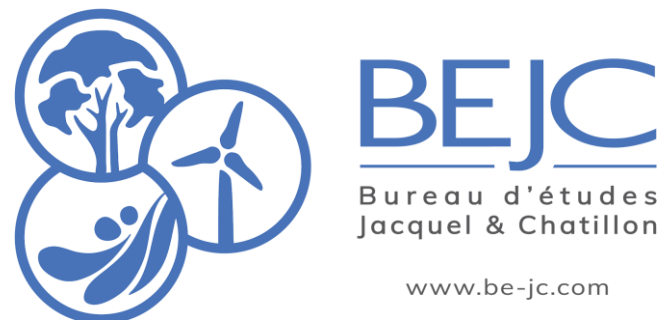
DIAGNOSTIC ZONE HUMIDE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE MAIZERAY

Commune de Maizeray
Département de la Meuse (55)

Société Porteuse :

SAS YRONDEL ENERGIE

10 Rue de Metz
54800 VILLE-SUR-YRON



Réalisation du dossier :

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
3, quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Tél. : 03.26.21.01.97

SEPTEMBRE 2025

INTERVENANTS

Réalisation du pré-diagnostic écologique	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	<u>Contact :</u> M. Kévin SPEDER <i>(Chargé d'études écologue – Diplômé de Master Biodiversité, Écologie, Evolution parcours Ecologie évolutive et comportementale)</i> k.speder@be-jc.com <u>Terrain :</u> M. Pierre MARTIN <i>(Chargé d'études écologue – ingénieur agronome spécialité gestion des milieu naturels)</i> p.martin@be-jc.com Et Mme. Marine DONEY <i>(Chargé d'études écologue)</i> m.doney@be-jc.com <u>Rédaction :</u> M. Antoine HORBOWA <i>(Chargé d'études écologue – Ingénieur en génie de l'environnement)</i> a.horbowa@be-jc.com
	 BEJC Bureau d'études Jacquél & Chatillon www.be-jc.com 3, quai des Arts 51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE <u>Téléphone</u> : 03.26.21.01.97

REFERENTS

SAS YRONDEL ENERGIE	<u>Contact :</u> M. Gaetan MULLER SAS YRONDEL ENERGIE 10 Rue de Metz 54800 VILLE-SUR-YRON gaetan.muller26@gmail.com Portable : 06.11.69.44.72
---------------------	---



SOMMAIRE

INTRODUCTION _____ **6**

CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE _____ **8**

 I.1. PRESENTATION DU PROJET _____ 9

 I.2. DEFINITION DU PERIMETRE D’ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE _____ 11

**CHAPITRE II. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES ET CONTEXTE
 REGLEMENTAIRE** _____ **12**

CHAPITRE III. DIAGNOSTIC DU SITE _____ **15**

 III.1. ASPECT REGLEMENTAIRE _____ 16

 III.2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L’ETUDE PEDOLOGIQUE _____ 16

 III.3. DETAIL DES DIFFERENTS SONDAGES REALISES _____ 19

 III.4. SYNTHESE DE L’ETUDE PEDOLOGIQUE _____ 25

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Linéaires et dimensions de panneaux photovoltaïques prévu du projet (Source : Ingelios) 9

Carte 2 : Aire d'étude pour les sondages pédologiques (Source : BEJC)..... 9

Carte 3 : Localisation de la ZIP du projet dans le département de la Meuse (Source : BEJC)..... 10

Carte 4 : Périmètre de l'étude bibliographique du projet (Source : BEJC)..... 11

Carte 5 : Zones humides potentielles dans le périmètre d'étude (Source : BEJC, d'après les données de l'Institut Agro Rennes-Angers et du MNHN)..... 13

Carte 6 : Zones potentiellement humides aux alentours de la zone d'implantation potentielle du projet (Source : BEJC, d'après données de l'Institut Agro Rennes-Angers et du MNHN)..... 14

Carte 7 : Localisation des sondages pédologiques (Source : BEJC)..... 18

Figure

Figure 1 : Différentes classes d'hydromorphie définissant le caractère humide d'une zone par le sol (Source : GEPPA)..... 17

Photos

Photo 1 : Champ de Colza sur lequel est prévu le projet en juillet 2025 (Source : BEJC) 9

Photo 2 : Tarière Edelman ayant servie à réaliser les sondages pédologiques (Source : BEJC)..... 17

Photo 3 : Détail du sondage n°1 (Source : BEJC)..... 19

Photo 4 : Détail du sondage n°2 (Source : BEJC)..... 20

Photo 5 : Détail du sondage n°3 (Source : BEJC)..... 21

Photo 6 : Détail du sondage n°4 (Source : BEJC)..... 22

Photo 7 : Détail du sondage n°5 (Source : BEJC)..... 23

Photo 8 : Détail du sondage n°6 (Source : BEJC)..... 24

Tableaux

Tableau 1 : Date de passage et conditions météorologiques de l'étude pédologique (Source : BEJC)..... 17

Tableau 2 : Description du sondage n°1 (Source : BEJC)..... 19

Tableau 3 : Description du sondage n°2 (Source : BEJC)..... 20

Tableau 4 : Description du sondage n°3 (Source : BEJC)..... 21

Tableau 5 : Description du sondage n°4 (Source : BEJC)..... 22

Tableau 6 : Description du sondage n°5 (Source : BEJC)..... 23

Tableau 7 : Description du sondage n°6 (Source : BEJC)..... 24

Tableau 13 : Récapitulatif des résultats des sondages pédologiques (Source : BEJC) 25



INTRODUCTION

Le présent document constitue un diagnostic zone humide réalisé dans le cadre d'un projet d'installation agrivoltaïque sur une parcelle agricole de la commune de Maizeray dans le département de la Meuse (55). Ce diagnostic uniquement pédologique intervient suite à un pré-diagnostic écologique (Faune/Flore) réalisé précédemment. La SAS YRONDEL ENERGIE souhaite disposer de ce diagnostic étant donné que la Zone d'Implantation Potentielle est située dans une zone à assez forte à forte probabilité d'être humide. Le critère floristique n'ayant pu être vérifié (ZIP en pleine zone de grandes cultures) des sondages pédologiques ont donc été réalisés afin de vérifier le critère pédologique.

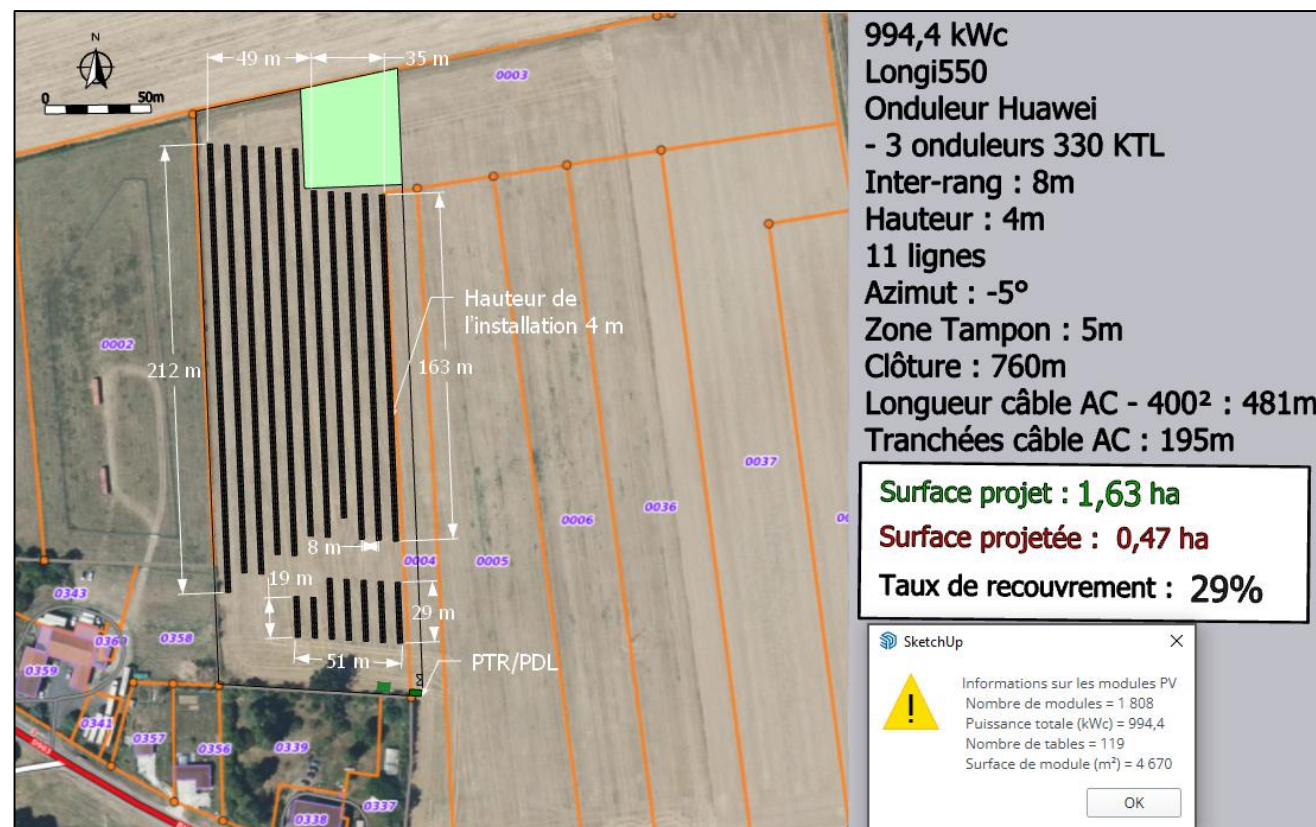


CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE

I.1. PRESENTATION DU PROJET

Le présent document constitue une restitution de la mission de diagnostic zone humide conduite par le bureau d'études Jacquel & Chatillon dans le cadre du projet de création d'une installation de panneaux photovoltaïques sur une parcelle agricole sur le territoire communal de Maizeray, dans le département de la Meuse (55).

La zone d'implantation du projet recouvre une partie d'une parcelle d'une surface totale d'environ 3 ha. Le projet concernerait 1,63 ha de cette parcelle, et les installations couvriraient un totale de 0,47 ha soit un recouvrement de 29% (Carte 1).

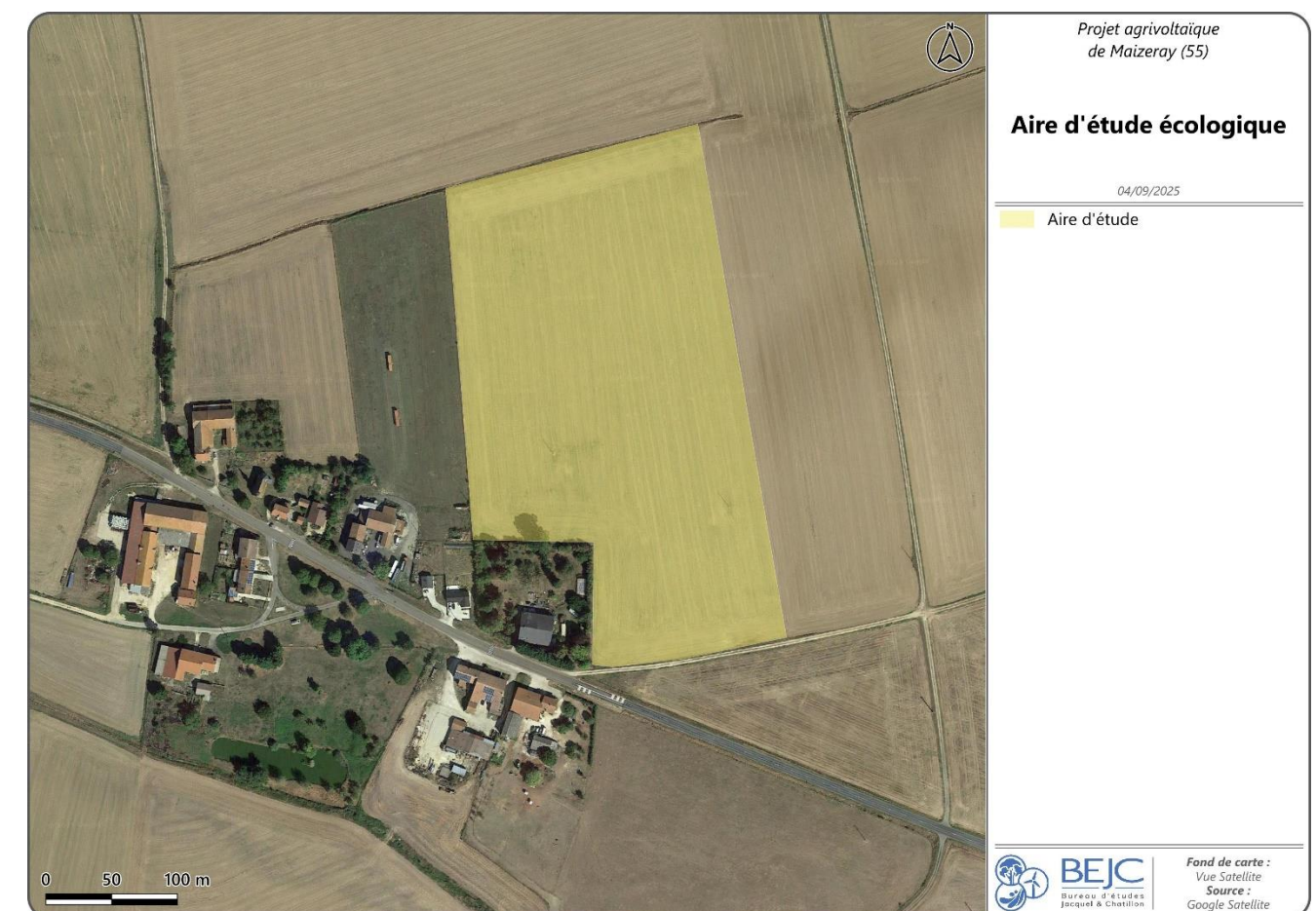


Carte 1 : Linéaires et dimensions de panneaux photovoltaïques prévu du projet (Source : Ingelios)

L'intégralité de la zone d'implantation potentielle des panneaux se situe dans une parcelle dédiée à la monoculture intensive, celle du colza au moment du suivi (Photo 1). Il est prévu que la zone concernée par l'installation des panneaux devienne une prairie permanente à des fins d'activités fourragères. L'aire d'étude pour les sondages pédologiques se constituera donc de cette parcelle et de ses abords immédiats (Carte 2).

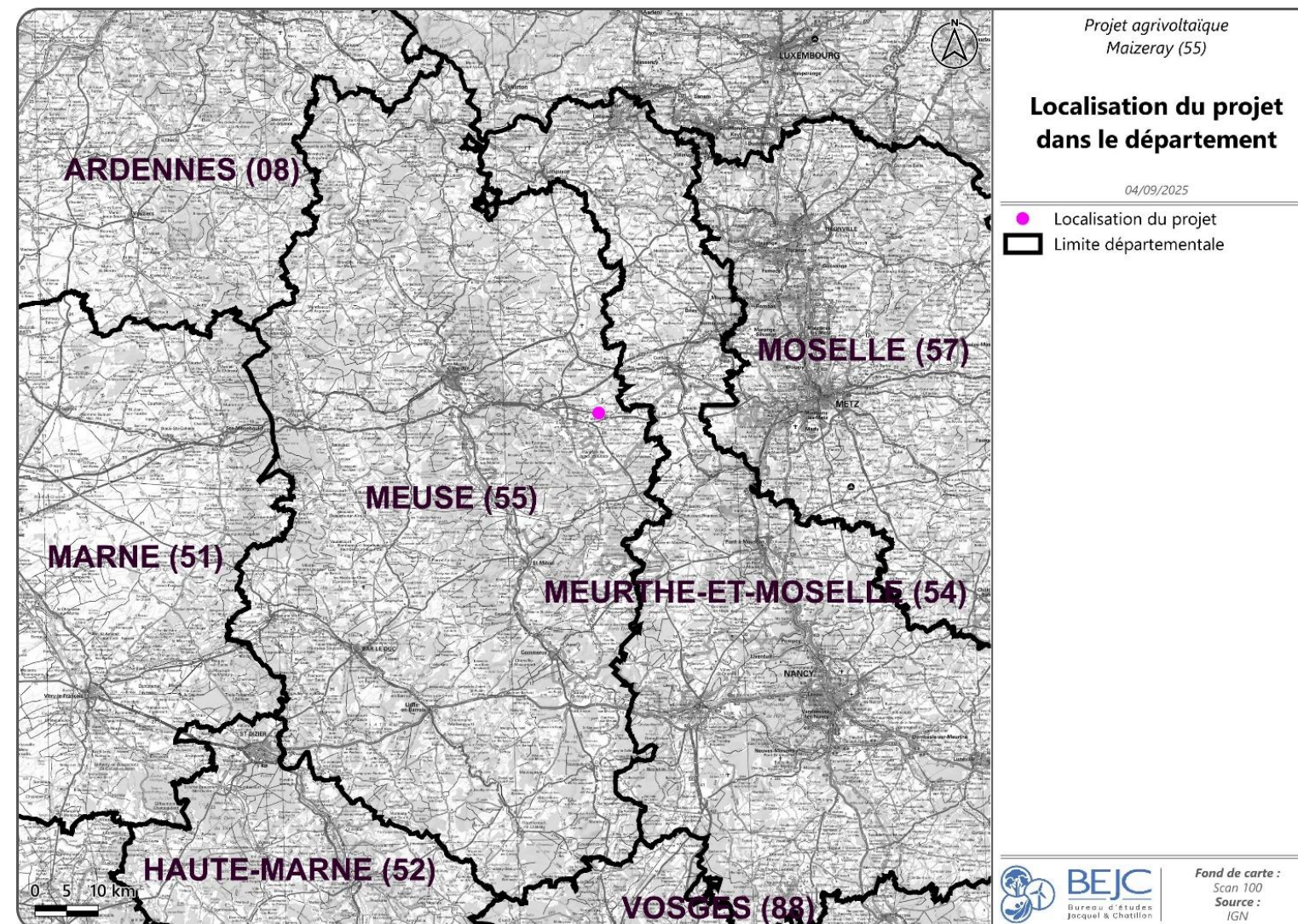


Photo 1 : Champ de Colza sur lequel est prévu le projet en juillet 2025 (Source : BEJC)



Carte 2 : Aire d'étude pour les sondages pédologiques (Source : BEJC)

Le projet se situe à proximité immédiate au Nord-est de la commune de Maizeray (Carte 2). Au niveau du département, le projet se situe dans la partie Est du département de la Meuse, à environ 22 km de distance de Verdun et environ 32 km de Metz (Carte 3).



Carte 3 : Localisation de la ZIP du projet dans le département de la Meuse (Source : BEJC)

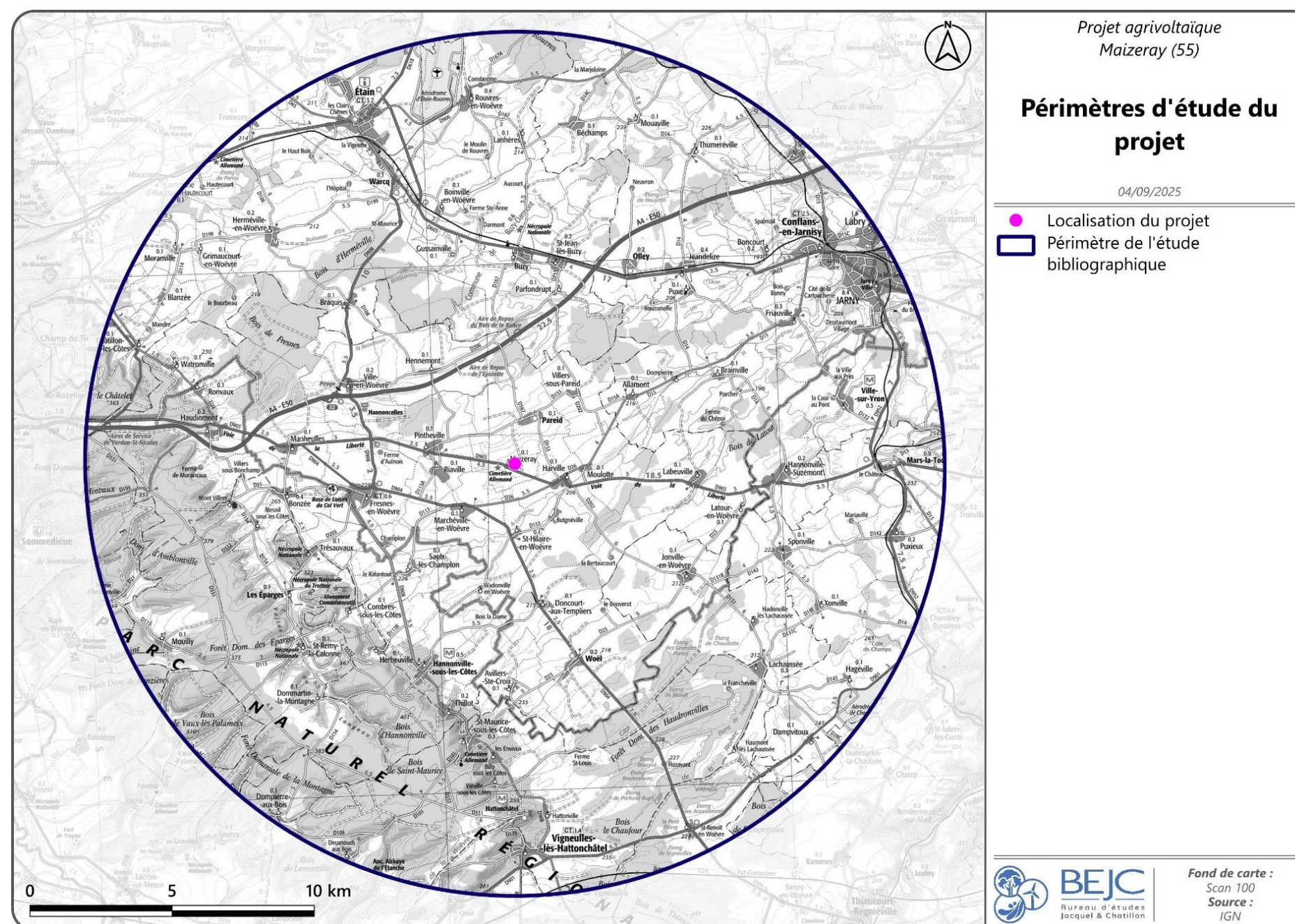
La SAS YRONDEL ENERGIE a également fait appel au bureau d'études Ingelios pour la conception du projet. Ce bureau d'études est notamment spécialisé dans les EnR et notamment les panneaux photovoltaïques. De ce fait une première approche du projet a déjà été réalisée notamment en ce qui concerne le choix des panneaux.

Les panneaux devraient être placés en bandes ancrées dans le sol par pieux battus. Les installations seraient situées 4 mètres au-dessus du sol.

L'objectif de la mission du diagnostic zone humide est de confirmer ou infirmer les données de la bibliographie du pré-diagnostic Faune/Flore sur la nature du milieu (humide ou non) de la parcelle du projet.

I.2. DEFINITION DU PERIMETRE D'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

L'aire d'étude doit être pertinente par rapport aux caractéristiques du terrain. Elle varie en fonction des thématiques à étudier et de la réalité du terrain. En ce qui concerne le pré-diagnostic en lui-même, deux aires d'études ont été délimitées : une aire d'étude pour l'inventaire écologique et un périmètre d'étude pour l'étude bibliographique. **L'aire d'étude bibliographique s'étend sur un périmètre de 15 km autour de la ZIP du projet afin de prendre en compte le zonage écologique aux alentours de la zone d'étude.** De ce fait, l'ensemble des zones d'inventaires et des espaces naturels protégés, leur proximité au projet et leurs possibles connexions avec le milieu de la zone d'implantation seront étudiés au sein de ce périmètre du projet (Carte 4).



Carte 4 : Périmètre de l'étude bibliographique du projet (Source : BEJC)



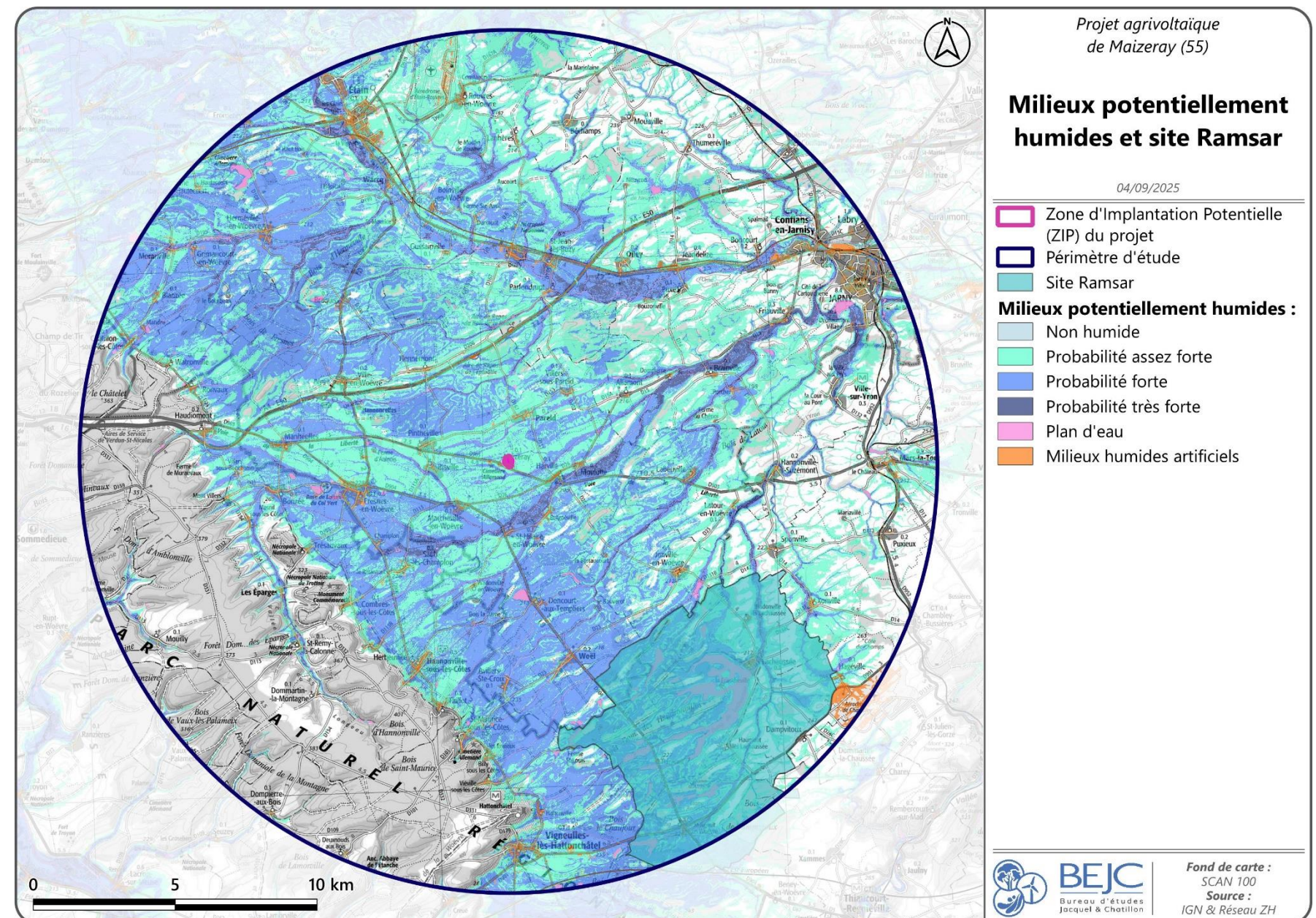
CHAPITRE II. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les zones humides présentent un intérêt écologique certain. Elles constituent non seulement un habitat privilégié pour de nombreuses espèces d'Oiseaux, de Plantes, et d'Insectes, mais rendent aussi des services non négligeables à l'homme. En effet, elles régulent l'eau en quantité, diminuant les risques d'inondation, et en qualité, en épurant l'eau et stockant la matière organique. Compte tenu de l'importance stratégique de ces milieux, les obligations et possibilités de compensations des pertes liées aux fonctions et services des zones humides dans les SDAGE doivent être étudiées. La réglementation soumet à la procédure Loi sur l'Eau tous travaux visant à les détruire, que ce soit par une mise en eau pour la création de plan d'eau que par assèchement ou comblement. La Directive Cadre Européenne sur l'Eau affichait un objectif de bon état écologique des masses d'eau, à l'horizon 2015. Outre leur intérêt patrimonial, les zones humides contribuent, de par leurs fonctions, à la protection de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état écologique.

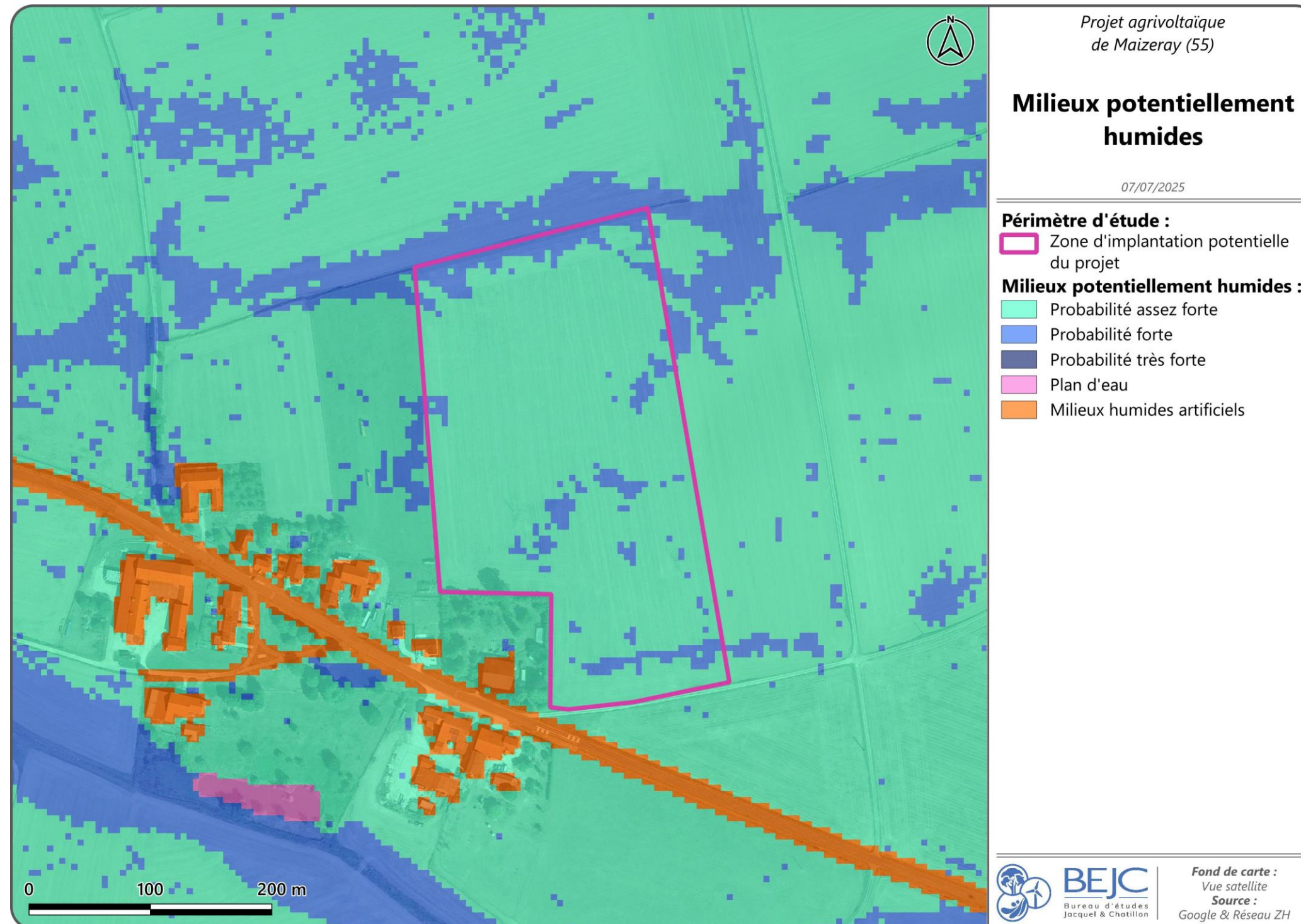
La ZIP ne se situe dans aucune Zone humide inventoriée dans la littérature. A noter que cela ne prouve pas que la ZIP ne se trouve effectivement pas en zone humide, seul un diagnostic de terrain peut déterminer le caractère humide ou non d'une zone.

Au XXe siècle, les zones humides ont fait face à un déclin généralisé en lien avec l'activité humaine (intensification des pratiques agricoles, artificialisation des terres, plantation forestière...). Entre 1960 et 1990, c'est ainsi la moitié des zones humides françaises qui ont disparues (Rapport d'évaluation sur les zones humides, 1994). C'est dans ce contexte que s'est tenu la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des Oiseaux d'eau, aussi appelée convention de Ramsar. Cette convention engage ses signataires à lister dans leur territoire des sites comprenant des zones humides représentatives, rares ou uniques appelés sites Ramsar. Le classement d'une zone en site Ramsar est bien plus incitatif que contraignant en ceci qu'il ne produit pas d'effet réglementaire direct. Il apporte toutefois un bon indice sur la présence de zones humides d'intérêt sur un territoire. **Un site Ramsar se trouve dans la zone d'étude (Carte 5), à environ 7,5 km au Sud-est de la ZIP. Il s'agit de la zone Ramsar « Etangs de la Petite Woëvre ».**

De plus, l'UMR SAS INRA AGROCAMPUS OUEST a élaboré une cartographie des zones humides probables en France en 2014 suite à une demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Cette dernière se base essentiellement sur les critères géomorphologiques et climatiques et donne comme résultats des zones potentiellement humides selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte). L'Institut Agro Rennes-Angers a ensuite actualisé cette cartographie en 2023. **Les Carte 5 et Carte 6 illustrent cette cartographie sur la zone d'étude du projet. Selon cette illustration la zone d'implantation potentielle du projet serait intégralement située dans une zone potentiellement humide. La partie Nord de la ZIP ayant une probabilité forte d'être humide, tout comme certains secteurs localisés sur les parties centrale et Sud. Le reste a une probabilité assez forte d'être humide.**



Carte 5 : Zones humides potentielles dans le périmètre d'étude (Source : BEJC, d'après les données de l'Institut Agro Rennes-Angers et du MNHN)



Carte 6 : Zones potentiellement humides aux alentours de la zone d'implantation potentielle du projet (Source : BEJC, d'après données de l'Institut Agro Rennes-Angers et du MNHN)

Une demande de diagnostic zone humide a été demandée. Cette étude sera détaillée par la suite afin de statuer sur le caractère humide ou non de la ZIP. Pour rappel, **si un sol possède des caractéristiques de zone humide OU si la Flore de type zone humide est prépondérante (plus de 50 % de recouvrement) cela suffit à valider le fait qu'il s'agit bien d'une zone humide. Le critère floristique a déjà été étudié dans le pré-diagnostic écologique du site. Deux espèces indicatrice de zone humide ont été inventoriées, le Jonc épars (*Holcus lanatus*) et la Douce-amère (*Solanum dulcamara*) mais en proportion et recouvrement trop faible pour affirmer un classement.**

CHAPITRE III. DIAGNOSTIC DU SITE



III.1. ASPECT REGLEMENTAIRE

D'après la modification par arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 (JORF n° 0272) de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159) les zones humides sont définies comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- Sa végétation, si elle existe est caractérisée :
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
 - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 »

L'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité vient conforter cette définition et a rendu caduc l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 qui introduisait une notion de critères cumulatifs dans la définition des zones humides. De ce fait, si un sol possède des caractéristiques de zone humide OU si la Flore de type zone humide est prépondérante (plus de 50 % de recouvrement) cela suffit à valider le fait qu'il s'agit bien d'une zone humide.

Dans le cas du site de Maizeray, le critère floristique n'a pas permis d'identifier de zones humides. Toutefois, les critères pédologiques et floristiques étant alternatifs, il suffit que le sol corresponde à celui d'une zone humide pour que le site soit considéré comme humide. La Figure 1 présente les sols caractéristiques des zones humides.

III.2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE PEDOLOGIQUE

D'après les différents plans et modélisations, les zones humides potentielles et la surface de la parcelle, il a été décidé de réaliser 5 sondages pédologiques de manière à couvrir l'ensemble de la ZIP. Au vu des premiers résultats des sondages sur site, il a été choisi d'en effectuer un sixième afin de confirmer les précédents résultats, bien que l'ensemble du site corresponde à un unique habitat aux caractéristiques similaires. Si ces sondages avaient identifié une zone humide alors d'avantage de sondages auraient été effectués afin de délimiter au mieux les surfaces concernées. La localisation des sondages réalisés est présentée dans la Carte 7. Notons que ces 6 sondages ont été réalisés dans des zones à probabilités assez forte d'être un milieu humide.

Ces sondages ont été réalisés à l'aide d'une tarière Edelman (Photo 2) permettant de creuser des sondages à une profondeur maximale de 100 cm. La description du sol se fera selon les classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, Figure 1). D'après ces données sont considérés comme zone humide les sols des classes IVd, V (a, b, c et d), VI (c et d) et H. Depuis l'arrêté modificatif du 1^{er} octobre 2009, les classes de sols IVb et IVc sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides.



Photo 2 : Tarière Edelman ayant servie à réaliser les sondages pédologiques (Source : BEJC)

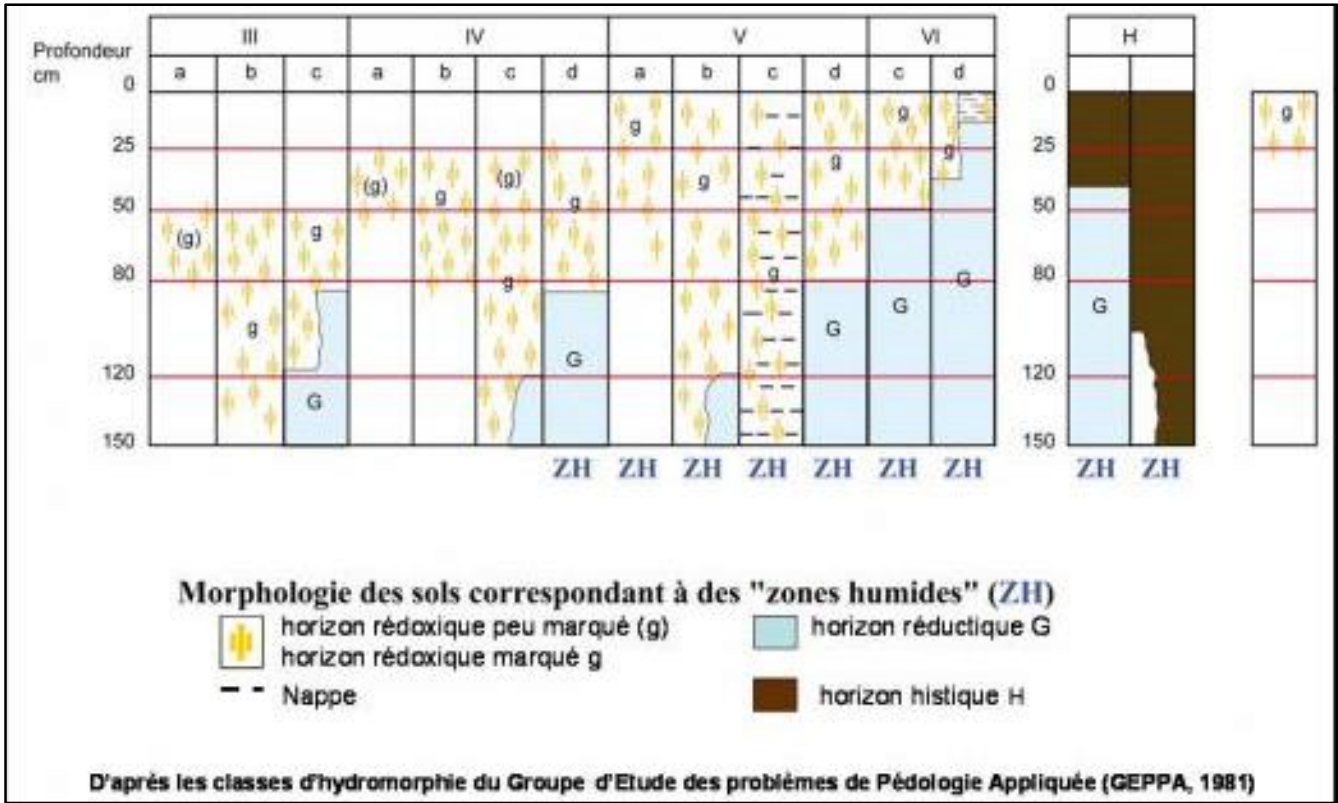
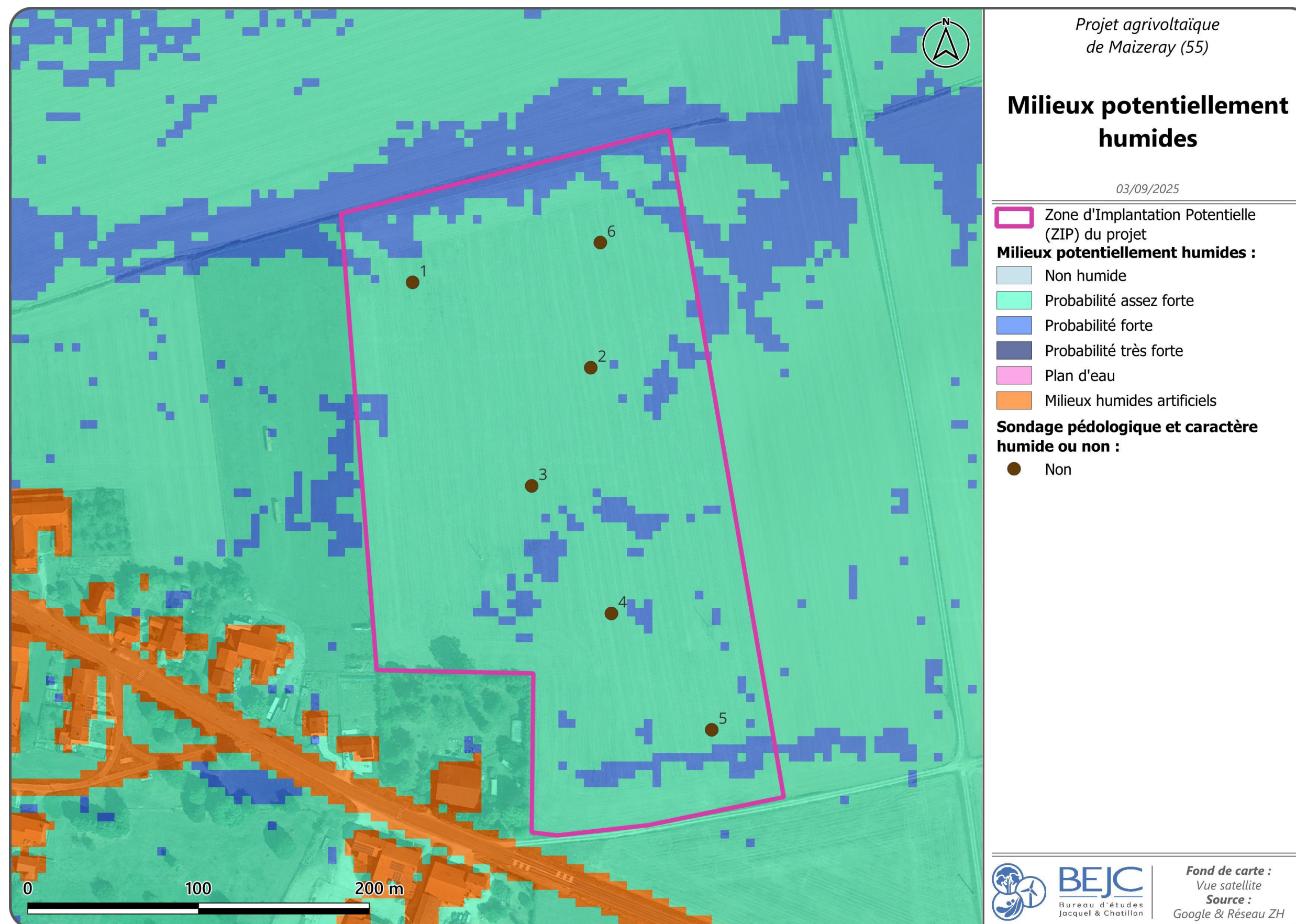


Figure 1 : Différentes classes d'hydromorphie définissant le caractère humide d'une zone par le sol (Source : GEPPA)

L'étude pédologique a été réalisée en août 2025. Pour rappel, les conditions météorologiques, intervenant et date de cette étude sont données dans le Tableau 1. Les Tableau 2 au Tableau 7 ainsi que les Photo 3 à Photo 8 détaillent les différents sondages effectués.

Tableau 1 : Date de passage et conditions météorologiques de l'étude pédologique (Source : BEJC)

Date	Ecologue en charge du suivi	Conditions météorologiques	Température (en °C)
13/08/2025	Pierre MARTIN Marine DONEY	Ensoleillé, pluie nulle, vent très faible, nébulosité 0/8.	26 - 35



Carte 7 : Localisation des sondages pédologiques (Source : BEJC)

III.3. DETAIL DES DIFFERENTS SONDAGES REALISES

III.3.1.1. SONDAGE 1

Tableau 2 : Description du sondage n°1 (Source : BEJC)

Horizon sondage	Descriptif
De 0 à 60 cm	Terre couleur brune foncée, texture limoneuse, très compacte après 50 cm. Légères traces rédoxiques (moins de 10 % donc insuffisant). Refus de tarière vers 55 – 60 cm.
Classe d'hydromorphie	I ou II
Zone humide	Non



Photo 3 : Détail du sondage n°1 (Source : BEJC)

III.3.1.2. SONDAGE 2

Tableau 3 : Description du sondage n°2 (Source : BEJC)

Horizon sondage	Descriptif
De 0 à 60 cm	Terre couleur brune foncée, texture limoneuse. Pas de trace redox.
Classe d'hydromorphie	I ou II
Zone humide	Non



Photo 4 : Détail du sondage n°2 (Source : BEJC)

III.3.1.3. SONDAGE 3

Tableau 4 : Description du sondage n°3 (Source : BEJC)

Horizon sondage	Descriptif
De 0 à 60 cm	Terre couleur brune foncée, texture limoneuse, très compacte après 50 cm. Légères traces rédoxiques (moins de 10 % donc insuffisant). Refus de tarière vers 55 – 60 cm.
Classe d'hydromorphie	I ou II
Zone humide	Non



Photo 5 : Détail du sondage n°3 (Source : BEJC)

III.3.1.4. SONDAGE 4

Tableau 5 : Description du sondage n°4 (Source : BEJC)

Horizon sondage	Descriptif
De 0 à 60 cm	Terre couleur brune foncée, texture limoneuse. Pas de trace redox.
Classe d'hydromorphie	I ou II
Zone humide	Non



Photo 6 : Détail du sondage n°4 (Source : BEJC)

III.3.1.5. SONDAGE 5

Tableau 6 : Description du sondage n°5 (Source : BEJC)

Horizon sondage	Descriptif
De 0 à 60 cm	Terre couleur brune foncée, texture limoneuse, très compacte après 25 cm. Pas de trace redox. Refus de tarière vers 55 – 60 cm.
Classe d’hydromorphie	I ou II
Zone humide	Non



Photo 7 : Détail du sondage n°5 (Source : BEJC)

III.3.1.6. SONDAGE 6

Tableau 7 : Description du sondage n°6 (Source : BEJC)

Horizon sondage	Descriptif
De 0 à 60 cm	Terre couleur brune foncée, texture limoneuse. Pas de trace redox.
Classe d'hydromorphie	I ou II
Zone humide	Non



Photo 8 : Détail du sondage n°6 (Source : BEJC)

III.4. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE PÉDOLOGIQUE

L'ensemble des sondages réalisés présentaient des caractéristiques relativement similaires. En effet, le sol avait une texture limoneuse et pouvait devenir compact en profondeur rendant difficile l'enfoncement de la tarière. Au total, parmi les 6 sondages réalisés, aucun ne témoigne de la présence de traces rédoxiques dans les 50 premiers centimètres. De ce fait, aucun des sondages ne révèle la présence de zone humide (Tableau 8).

Tableau 8 : Récapitulatif des résultats des sondages pédologiques (Source : BEJC)

Sondage	Classe du sol	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Classification en zone humide
1	I ou II	Non (très légers mais insuffisant car < 10 %)	Non	Non
2	I ou II	Non	Non	Non
3	I ou II	Non (très légers mais insuffisant car < 10 %)	Non	Non
4	I ou II	Non	Non	Non
5	I ou II	Non	Non	Non
6	I ou II	Non	Non	Non

Pour conclure, la zone d'étude écologique n'est pas située en zone humide car aucun des deux critères permettant de catégoriser une zone comme humide (critère floristique et critère pédologique) n'a été observé dans cette étude.