

Extension de la Zone d'Activités  
"La Bretonnière"  
**Boufféré**

-----

**DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES :**

## SOMMAIRE

1) CONTEXTE DE L'ETUDE	P.01
1.1 – Objet de l'étude - Situation	P.01
1.2 – Méthodologie	P.02
1.2.1 – Source des données	P.02
1.2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides	P.02
1.2.3 – Méthodologie d'identification des zones humides	P.03
2) CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE	P.05
2.1 - Géologie	P.05
2.2 – Topographie - Hydrographie	P.05
3) DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE	P.06
3.1 - Analyse suivant le critère floristique	P.06
3.2 – Analyse suivant le critère pédologique	P.07
<i>Carte : Résultat de l'analyse floristique et pédologique</i>	<i>P.09</i>
3.3 – Conclusion sur les zones humides	P.09
<i>Carte : Délimitation des zones humides</i>	<i>P.10</i>
3.4 – Fonctionnalité des zones humides	P.10
4) DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	P.11
4.1 - Dispositions de la loi sur l'eau	P.11
4.2 - Dispositions du SDAGE Loire Bretagne	P.11
4.3 - Dispositions du SAGE Sèvre Nantaise	P.12

# 1 – CONTEXTE DE L'ETUDE

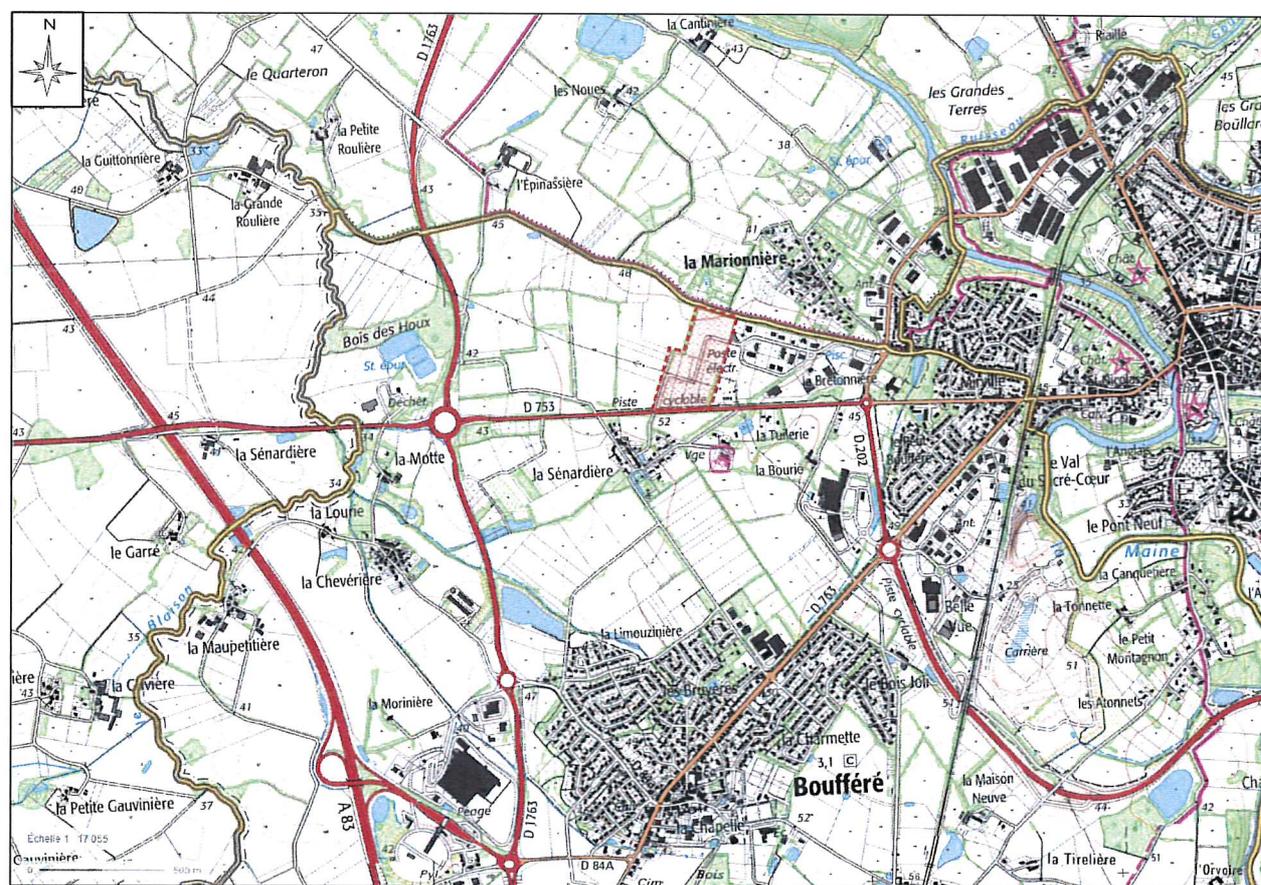
## 1.1 - Objet de l'étude - Situation

La Communauté de Communes Terres de Montaigu envisage l'extension de la zone d'activités de "La Bretonnière", sur la commune de Boufféré.

Le site du projet, d'une surface d'environ 7 ha, s'inscrit sur les parcelles n°40, 78, 80, 82, 84 de la section ZS.

Cette étude, qui entre dans le cadre des études préalables, a pour objet de délimiter et de caractériser les zones humides du site du projet, conformément à la réglementation en vigueur.

### SITE DU PROJET



**Légende :**

 Site du projet

Source : Carte IGN au 1/25 000

## 1.2 – Méthodologie

### 1.2.1 – Source des données

La présente étude a été établie à partir de :

➤ **Données bibliographiques :**

- Données de la DREAL (pré-localisation des zones humides).
- Carte IGN au 1/25 000 (cours d'eau, mares, topographie..).
- Carte géologique au 1/50 000 (formations géologiques).
- Inventaire communal des zones humides.

➤ **Relevés de terrain.**

Les relevés de terrain et la délimitation des zones humides ont été réalisés le 13 et le 19 juin 2018, à l'appui d'une étude floristique (présence de flore indicatrice de milieux humides) et d'une étude pédologique (traces d'hydromorphie dans le sol) réalisée à partir de sondages à la tarière.

Les émissaires hydrauliques (fossés, écoulements naturels) ont également été relevés, car ils participent à la formation et aux fonctionnalités des zones humides.

### 1.2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, dans son article 1<sup>er</sup>, 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 :

La note technique du 26 juin 2017 du ministère de la transition énergétique et solidaire, précise la notion de "végétation" inscrite à l'article L.211-1 du code de l'Environnement, suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- **Cas 1 :** En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.
- **Cas 2 :** En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite "non spontanée", une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

### **1.2.3 - Méthodologie d'identification des zones humides**

#### **⇒ Protocole de l'analyse floristique :**

Cette analyse porte prioritairement sur des points (placettes) dont le nombre, la répartition et la localisation dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacun de ces points, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées comme indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. de l'arrête du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

L'examen de la végétation est réalisé selon le protocole ci-dessous (en référence à l'arrêté du 24 juin 2008) :

- Estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation sur chaque placette, selon que l'on est en milieu herbacé, arbustif ou arborescent, en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
- Etablissement, pour chaque strate, d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate, auxquelles il convient d'ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % ; une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- Regroupement des listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- Examen du caractère hygrophile des espèces de cette liste et si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

#### **⇒ Protocole de l'analyse pédologique :**

Comme pour la flore, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points dont le nombre, la répartition et la localisation précise dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

L'hydromorphie des sols est appréciée, à partir de sondages pédologiques, en référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), annexe de l'arrête du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009.

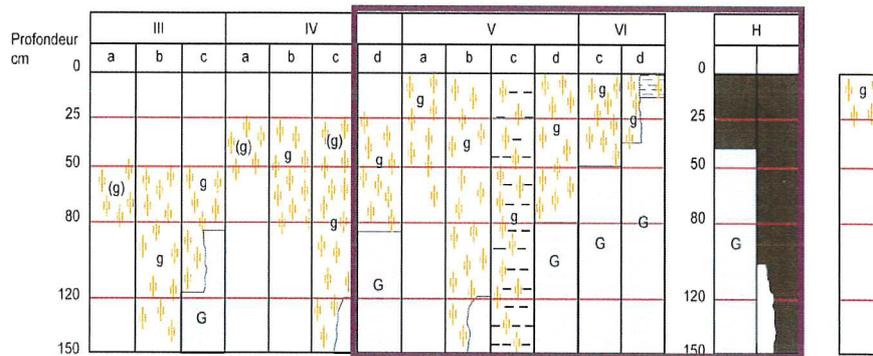
L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue à la fois des traits d'oxydation du fer (couleur rouille) et des traits de déferrification (grises). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau.

Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, à dominante grise, le fer est réparti de manière homogène et est en quasi permanence sous forme réduite. Ces horizons, très rares, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

### Classes d'hydromorphie GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée)



Types de sols caractérisant  
des zones humides

#### 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 réductique  | (gley)                  |
| H   | Histosols   | R Réductisols           |
| r   | Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles) |                         |

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

Source : Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

## 2 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE

### 2.1 – Géologie

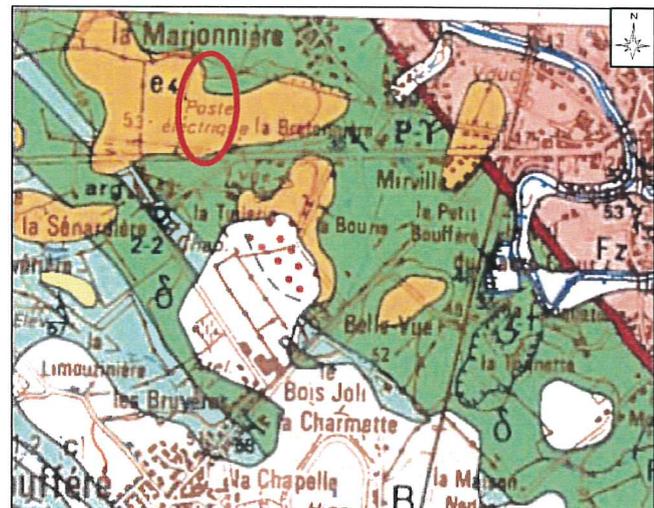
Le site du projet repose sur les amphibolites (métavolcanites basiques) de Boufféré, formations recouverte sur la majeure partie du site de sédiments fluviaux, composés de cailloutis à galets de quartz et de silex, de sables et d'argiles.

#### GEOLOGIE DU SITE

##### Légende :



Source : carte du BRGM au 1/50 000



### 2.2 – Topographie – Hydrographie

Le site se situe à la jonction de trois bassins versants d'affluents de la Maine :

- Le bassin du "ruisseau de la Marionnière" (appellation arbitraire), sur la moitié nord. Ce cours d'eau temporaire s'écoule à environ 800 m au nord du site sur seulement 275 m avant de rejoindre la Maine. En amont, il est alimenté par un axe de talweg, qui démarre juste au nord du site.
- Le bassin versant du "ruisseau de Mirville" (appellation arbitraire), sur le quart sud-est. Ce cours d'eau, qui s'écoule à environ 800 m à l'est du site, prend sa source au nord du bourg de Boufféré et s'écoule sur 1,5 km avant de rejoindre la Maine.
- Le bassin versant du Blaison sur le quart sud-ouest.

Le site d'étude, situé en position de plateau en tête de bassins versants, présente des pentes peu marquées, comprises entre 1 et 2%. Les altitudes varient entre 53 m NGF au centre et 49,5 m NGF à l'angle nord-ouest.

A noter la présence d'un fossé en limite ouest, dirigeant les eaux vers le chemin qui délimite le site au nord.

## 3 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE

### 3.1 – Analyse suivant le critère floristique

Le site correspond à une parcelle de prairies qui se trouve coupée par une voirie d'accès à la zone d'activité existante.

Ces prairies sont entretenues par fauche. Elles ne présentent donc pas de végétation dite "spontanée", mais elles ont fait l'objet d'une caractérisation au travers de 3 placettes définies sur des secteurs homogènes, permettant également de déterminer la fonctionnalité des éventuelles zones humides.

#### ⇒ Placette n°1 :

Sur cette placette, les espèces dominantes, recouvrant 75%, sont le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le fromental (*Arrhenatherum elatius*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le trèfle des prés (*Trifolium pratense*) et le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*). Aucune autre espèce n'atteint un taux de recouvrement de 20%.

Ces 5 espèces ne sont pas indicatrices de zones humides ; par conséquent, la végétation ne peut être considérée comme critère d'identification des zones humides.

#### ⇒ Placette n°2

Sur cette placette, les espèces dominantes, recouvrant 80%, sont le dactyle (*Dactylis glomerata*), le fromental (*Arrhenatherum elatius*), le ray-grass (*Lolium perenne*), le pâturin des prés (*Poa pratense*) et la houlque laineuse (*Holcus lanatus*). Aucune autre espèce n'atteint un taux de recouvrement de 20%.

Sur ces 5 espèces dominantes, aucune n'est indicatrice de zones humides. Par conséquent, la végétation ne peut être considérée comme critère d'identification des zones humides.

#### ⇒ Placette n°3

Sur cette placette, les espèces dominantes, recouvrant 70%, sont le dactyle (*Dactylis glomerata*), le fromental (*Arrhenatherum elatius*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*). Aucune autre espèce n'atteint un taux de recouvrement de 20%.

Ces 4 espèces ne sont pas indicatrices de zones humides; par conséquent, la végétation ne peut être considérée comme critère d'identification des zones humides.



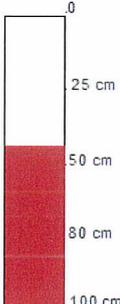
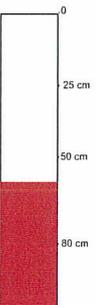
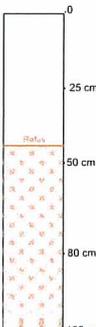
Prairie, au niveau de P1.



Prairie, au niveau de P2.

### 3.2 – Analyse suivant le critère pédologique

En complément de l'analyse floristique, 28 sondages à la tarière ont été réalisés, dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant. :

N° des sondages	Profil des sondages	Description	Classe du tableau GEPPA
N°25 à 27		Présence d'un horizon rédoxique avant 0,25 m et se poursuivant en profondeur.	Classe Vb <b><u>Zone humide</u></b>
N°13, 15 à 18, 23, 24, 28		Présence d'un horizon rédoxique apparaissant entre 0,25 m et 0,50 m, s'accroissant en profondeur et sans Gley entre 0,80 m et 1 m. Présence de granit altéré (arène granitique) à partir de 0,45 m pour les sondages n°1 à 6 et 10 (interruption de l'horizon rédoxique)	Classe IVc <b><u>Zone non humide</u></b>
N°2, 11, 12, 19 à 22		Absence d'horizon rédoxique entre 0 et 0,50 m, mais intervenant au-delà ou bien refus de tarière au-delà de 0,50 m.	Classe III <b><u>Zone non humide</u></b>
N°1, 3 à 10, 14		Refus de tarière à partir de 0,30 m, lié à la présence de la roche mère, sans horizon rédoxique auparavant	Hors classe <b><u>Zone non humide</u></b>



Sondage 10 : refus de tarière à 0,30 m, sans horizon rédoxique (zone non humide).



Sondage 14 : refus de tarière à 0,40 m, sans horizon rédoxique (zone non humide).



Sondage 15 : présence d'un horizon rédoxique au-delà de 0,25 m (zone non humide).



Sondage 23 : présence d'un horizon rédoxique au-delà de 0,25 m (zone non humide).

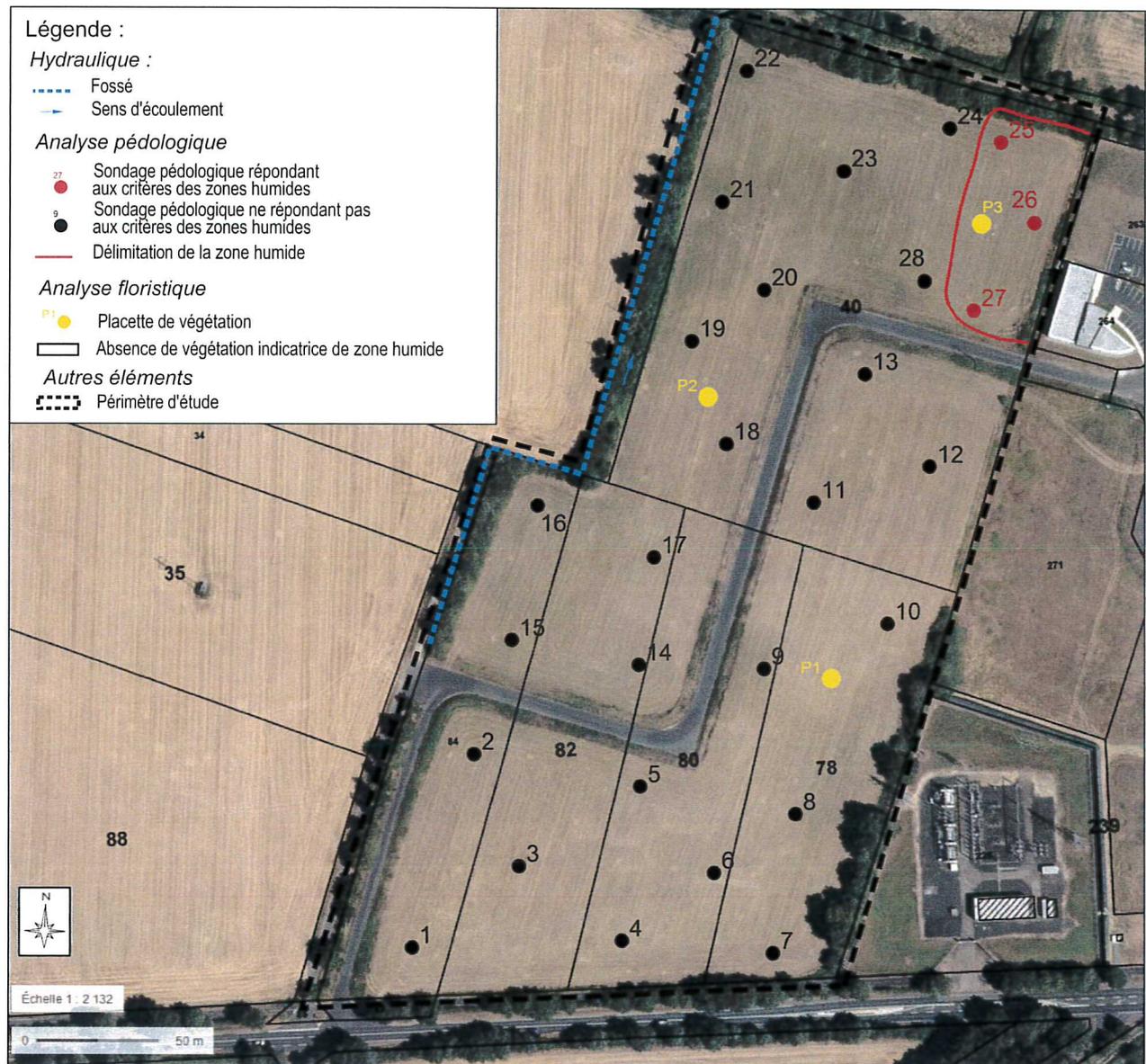


Sondage 25 : présence d'un horizon rédoxique avant 0,25 m (zone humide).



Sondage 26 : présence d'un horizon rédoxique avant 0,25 m (zone humide).

RESULTAT DE L'ANALYSE FLORISTIQUE ET PEDOLOGIQUE



### 3.3 – Conclusion sur les zones humides

Le diagnostic fait ressortir la présence d'une surface totale de 3 400 m<sup>2</sup> de zones humides, identifiées au regard du seul critère pédologique, en limite nord-est du site.



### 3.4 - Fonctionnalité des zones humides

La zone humide identifiée, sous couvert de prairie, se compose d'un cortège de graminées communes comme le dactyle (*Dactylis glomerata*), le fromental (*Arrhenatherum elatius*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*) le ray-grass (*Lolium perenne*), auxquels s'ajoutent le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), l'oseille commune (*Rumex acetosa*), le millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le seneçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), ....

Sa fonction hydraulique est limitée à la rétention des eaux pluviales. Sa fonction biologique est également faible, du fait de sa déconnection avec le réseau hydrographique primaire et secondaire, de sa position topographique et du cortège floristique peu diversifiée, avec l'absence d'espèces indicatrices de zones humides.

A noter qu'elle est contrainte au nord par le talus de la haie et au sud par la voirie.



## 4 – DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

### 4.1- Dispositions de la loi sur l'eau

Les zones humides sont concernées par une rubrique de la nomenclature loi sur l'eau :

<b>3.3.1.0</b> : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	
1° Supérieure ou égale à 1 ha	Autorisation
2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	Déclaration

En fonction de la surface de zones humides impactées, le projet pourrait être soumis à dossier d'incidences en référence à cette rubrique.

### 4.2- Dispositions du SDAGE Loire Bretagne

Le SDAGE Loire Bretagne, pour les années 2016 à 2021, avec son programme de mesures, a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin, le 18 novembre 2015.

Ce dernier définit 14 enjeux importants pour atteindre le bon état des eaux, dont le 8<sup>ème</sup> objectif est la sauvegarde et la mise en valeur des zones humides.

Ainsi, le projet devra respecter les dispositions du SDAGE concernant les zones humides, notamment la disposition 8B-1 qui stipule que :

*"Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :*

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

A 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 supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

### 4.3- Dispositions du SAGE Sèvre Nantaise

La commune de Boufféré s'inscrit dans le périmètre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Sèvre Nantaise.

Ce SAGE, approuvé par arrêté préfectoral du 25 février 2005, a été révisé pour être mis en conformité avec la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 et en compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne.

Le SAGE révisé a été approuvé par arrêté préfectoral du 7 avril 2015.

Le SAGE n'impose pas de règles ou de dispositions particulières concernant les zones humides, mais précise que les zones humides doivent être prises en compte et préservées au travers des enjeux et dispositions suivants :

*"Amélioration de la qualité des milieux aquatiques*

*- M4 : préserver et reconquérir les zones humides et le maillage bocager*

*- M6 : préserver la biodiversité des milieux humides et aquatiques"*