

MAITRE D'OUVRAGE

MAIRIE - ST JEAN DE MONTS  
18 RUE DE LA PLAGE  
BP 706  
85161 ST JEAN DE MONTS CEDEX

# DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

PROJET DE CREATION D'UN SKATEPARK

**RUE DU BOTH  
SAINT JEAN DE MONTS (85)**

Edition : 29/01/2024

## SOMMAIRE

I - INTRODUCTION .....	3
II - PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE .....	3
II.1. LOCALISATION DU SITE.....	3
II.2. HISTORIQUE ET OCCUPATION DES SOLS.....	5
II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE.....	7
III - INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES.....	8
III.1. DEFINITION ET FONCTIONS DES ZONES HUMIDES .....	8
III.2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE.....	8
III.3. DONNEES EXISTANTES SUR LES ZONES HUMIDES.....	13
III.4. RESULTATS DE L'INVENTAIRE MENE PAR OCE .....	15
IV - CONCLUSION.....	19

## I - INTRODUCTION

La commune de Saint-Jean-de-Monts souhaite créer un skatepark attenant au stade d'athlétisme. Ce projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas. Un diagnostic zone humide a été demandé par la DREAL en pièce complémentaire.

## II - PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE

### II.1. LOCALISATION DU SITE

Région : Pays de la Loire

Département : Vendée (85)

Commune : Saint-Jean-de-Monts

La zone d'étude est accolée au collège Pays de Monts et au stade d'athlétisme, sur la rue du Both.

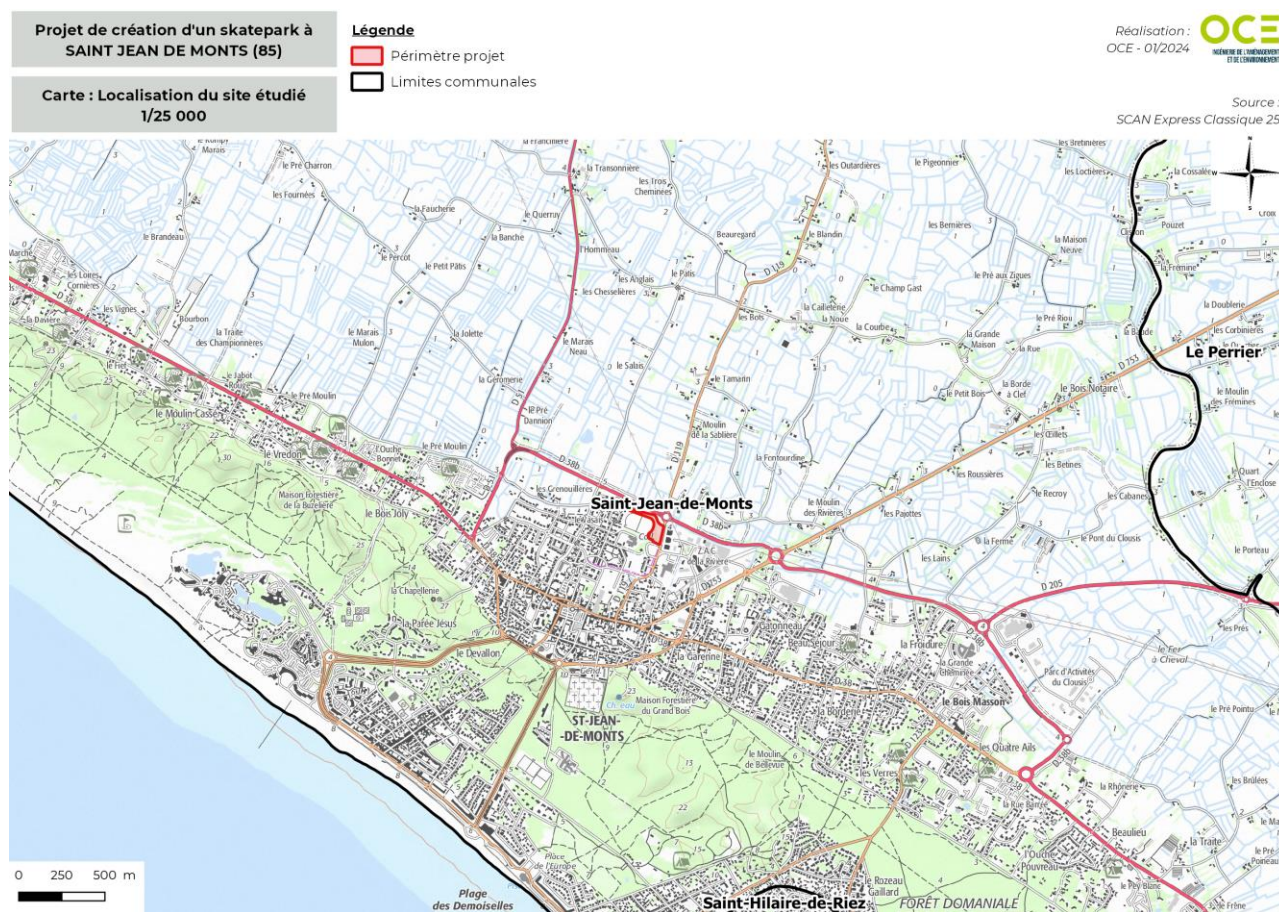


Figure 1 : Localisation du projet à l'échelle communale



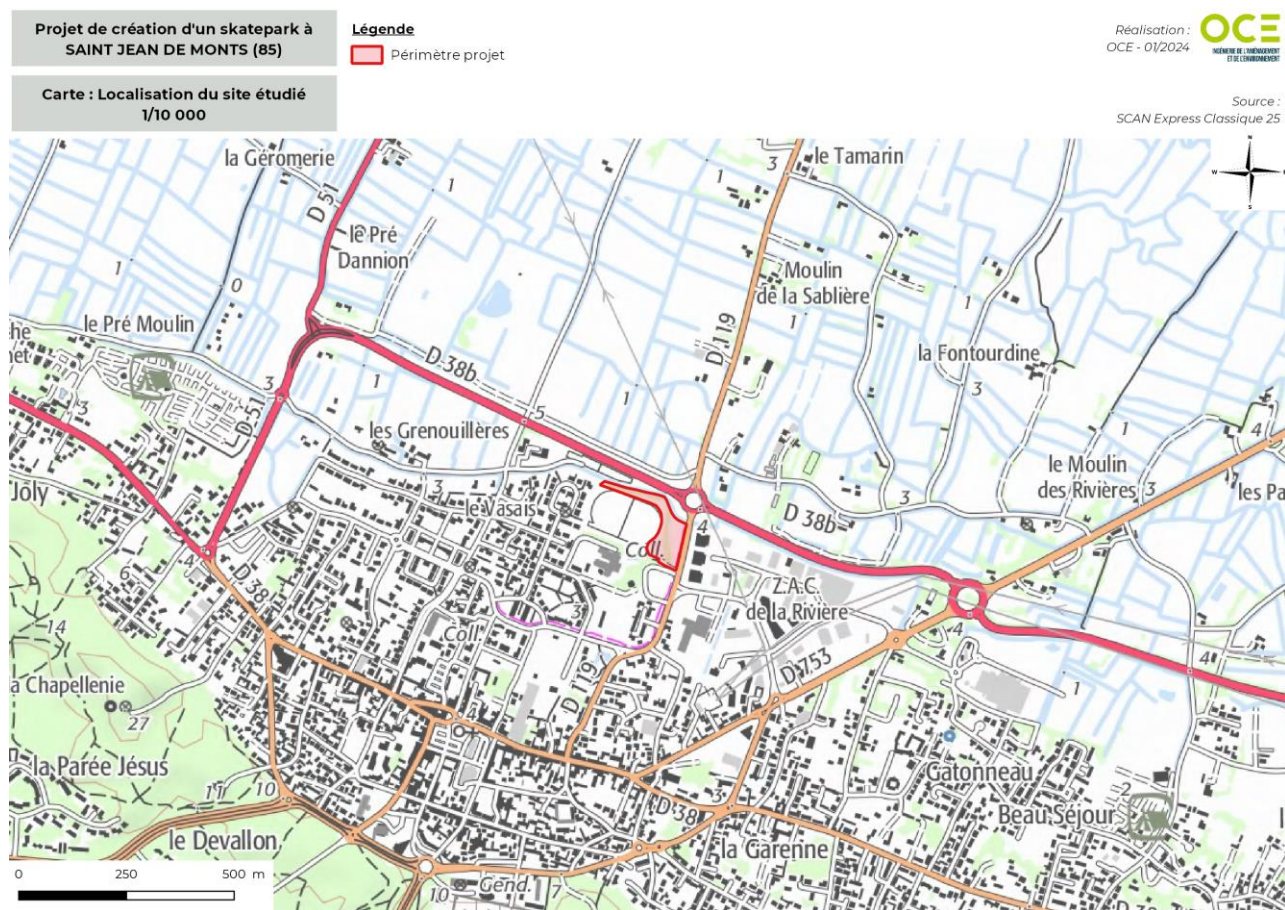


Figure 2 : Localisation plus fine du projet



Figure 3 : Photographie aérienne du projet et limites cadastrales



## II.2. HISTORIQUE ET OCCUPATION DES SOLS

La photo aérienne de 1950 nous permet de constater l'absence d'urbanisation dans le secteur à cette époque. Ce secteur était composé de petites parcelles en long, typique des zones de marais.

L'urbanisation s'est largement développée à partir des années 1980.



Figure 4 : Photographie aérienne de 1950

La construction du stade d'athlétisme est antérieure à 1992.



Figure 5 : Photographie aérienne de 1992



Figure 6 : Photographie aérienne de 2019



### II.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

Au regard de la carte géologique du secteur au 1/50 000, la zone d'étude est concernée par un seul type de formation géologique : les alluvions marines (« bri »). Ceci est typique des zones de marais.

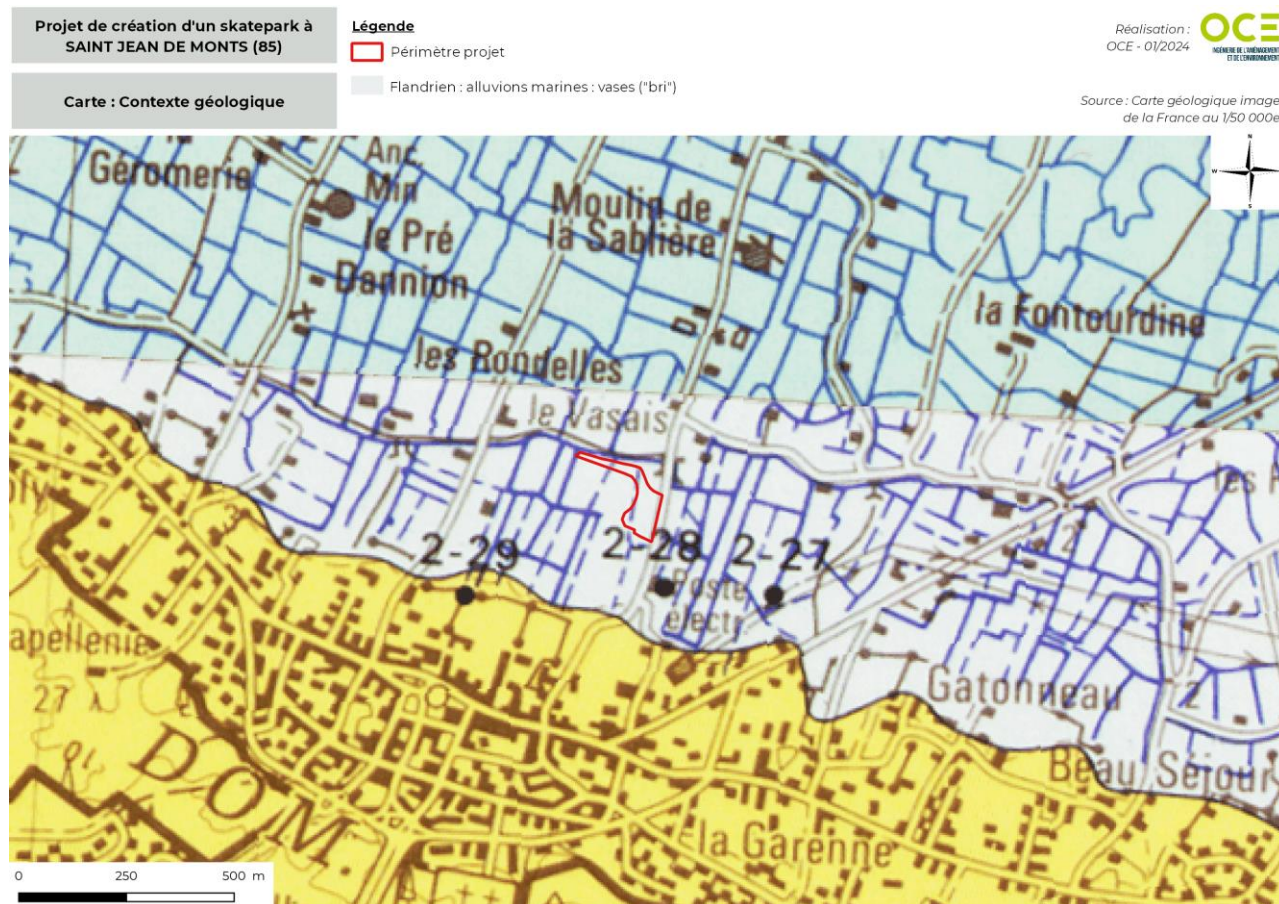


Figure 7 : Contexte géologique

## III - INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

### III.1. DEFINITION ET FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont des écotones, zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Elles contribuent donc à la gestion de la ressource en eau. Il s'y développe également une faune et une flore spécifique, adaptées aux conditions particulières de ces milieux, notamment de nombreuses espèces rares ou menacées.

Différentes législations ont vu le jour en faveur d'une préservation et d'une valorisation de ces espaces. L'article 2 de la Loi sur l'Eau de 1992 en donne la définition suivante (codifié dans le L.211-1 du code de l'environnement ; article modifié par la Loi OFB du 24 juillet 2019) : « 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 ».

Les zones humides assurent de nombreuses fonctionnalités, notamment en lien avec l'écologie et la ressource en eau. En effet, les zones humides permettent de réguler le débit des cours d'eau en hiver et de stocker de l'eau (comme une éponge) en cas de crue par exemple, ce qui permet de réduire les risques d'inondation en aval. Cette eau est ensuite restituée en période plus sèche (cours d'eau et nappe), ayant pour effet d'atténuer les variations brutales des niveaux d'eau. Les zones humides permettent également d'épurer les eaux de ruissellement en interceptant les matières organiques et les matières polluantes. Les capacités épuratives sont variables en fonction des espèces végétales présentes : les espèces de type "roselière" possèdent de fortes capacités épuratives, c'est pourquoi elles sont utilisées dans certains systèmes d'assainissement (filtres plantés de roseau). Par ailleurs, les milieux humides sont source de biodiversité pour la flore et la faune. De nombreuses espèces côtoient ces milieux, telles que les amphibiens et les odonates.



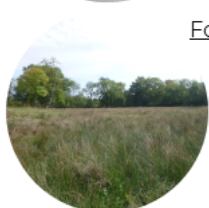
#### Fonctionnalités écologiques :

- Diversité floristique et faunistique en lien avec les milieux humides
- 50 % des oiseaux et 30 % des espèces végétales remarquables et menacées dépendent des milieux humides
- Rôle de corridors écologiques pour de nombreuses espèces



#### Fonctionnalités hydrologiques :

- Rôle d'éponge, stockage d'eau dans le sol
- Ecrêtage des crues, réduction des risques d'inondation en aval
- Recharge des nappes souterraines
- Soutien des cours d'eau en période d'étiage



#### Fonctionnalités biogéochimiques :

- Epuration des eaux (dénitrification, déphosphatation, rétention des toxines et des micropolluants, interception des matières en suspension)

Figure 8 : Fonctions assurées par les zones humides

### III.2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

#### III.2.1. IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié 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. Le diagnostic effectué pour ce dossier respecte cet arrêté ministériel.

L'ensemble de notre équipe a été formé sur l'identification des sols caractéristiques de zones humides par Christophe DUCOMMUN, pédologue de l'Institut Agro Rennes Angers, et animateur de la commission zone humide de l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES).

Afin de préparer le diagnostic de terrain, une **analyse préalable** des données disponibles est effectuée : inventaires communaux, cartes de prélocalisations (DREAL, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Agrocampus, etc.), examen des



cartes géologiques et pédologiques, examen de la topographie et du réseau hydrographique. Cette première approche permet d'identifier d'éventuelles zones humides connues dans le secteur d'étude et de mieux appréhender la phase terrain.

Le diagnostic zone humide repose dans un second temps sur une **phase terrain**, avec des relevés floristiques et des sondages pédologiques.

Il existe des périodes adaptées à la réalisation des sondages pédologiques et des relevés floristiques (cf. tableau ci-dessous).

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Réalisation des relevés floristiques												
Réalisation des sondages pédologiques												

Période d'inventaire optimale  
 Période d'inventaire possible

#### o Critère « flore »

L'objectif est d'identifier si la végétation est dominée par des espèces hygrophiles (espèces caractéristiques de zones humides), parmi celles citées dans l'annexe II de l'Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Un relevé floristique le plus complet possible nécessite plusieurs visites sur le terrain à différentes saisons de l'année, les périodes les plus adaptées à l'identification de la plupart des espèces étant le printemps et le début de l'été.

D'après le critère floristique, une zone peut être considérée comme humide si les plantes hygrophiles ont un **recouvrement supérieur à 50 %**. D'autre part, des habitats sont également caractéristiques de zone humides, tels que les roselières, les saulaies, etc.



Prairie humide à juncs



Roselière



Boisement humide

Nota : En absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

#### o Critère « sol »

Les sondages de sols sont réalisés au moyen d'une tarière à main. Cette dernière permet de prélever des échantillons de sol jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m. Les observations suivantes sont relevées : textures, couleurs, traces d'hydromorphie, présence d'eau.

Les traces d'hydromorphie témoignent d'un engorgement en eau. Cet engorgement peut être temporaire ou permanent (l'engorgement permanent reste rare dans notre région). Elles s'observent à l'œil nu : décoloration du sol (correspondant à une migration du fer), taches de rouille (fer à l'état oxydé), concrétions ferro-manganiques (association du fer et du manganèse), horizon bleuté type gley (fer à l'état réduit), tourbe (matière organique non décomposée).



Les sols caractéristiques de zones humides sont cités en Annexe I de l'Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, et décrits dans le tableau GEPPA présenté ci-après.

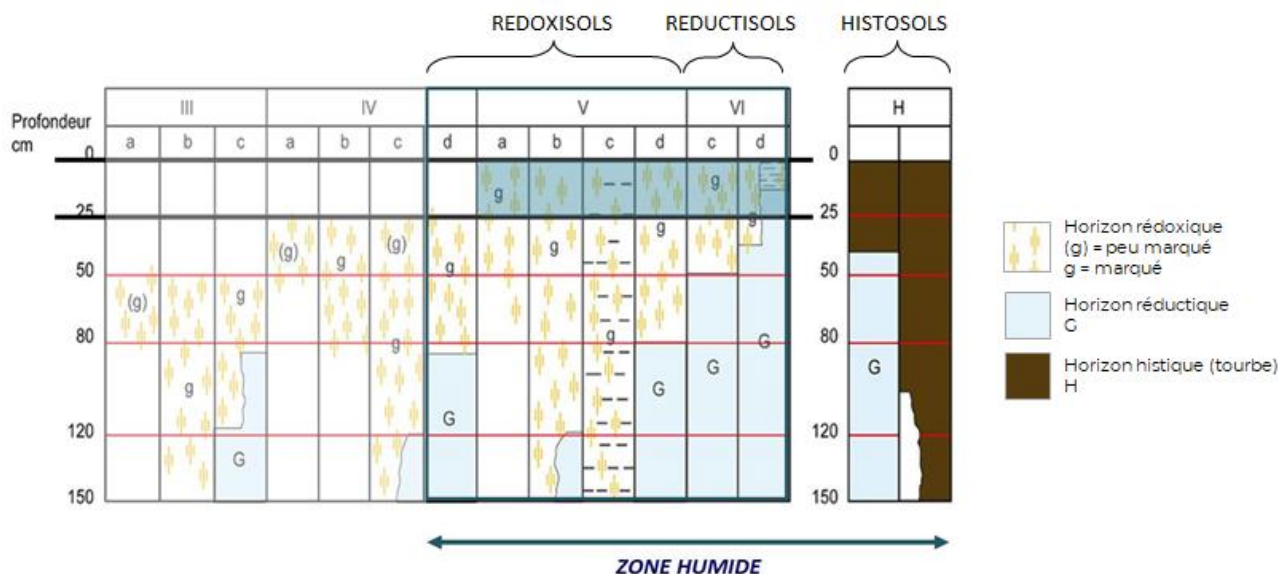


Figure 9 : Tableau GEPPA (sols caractéristiques de zones humides sur la partie droite du schéma)

D'après le critère pédologique, une zone peut être considérée comme humide si des traces d'hydromorphie apparaissent avant 25 cm de profondeur et qu'elles continuent, voire s'intensifient en profondeur (cf. classes V et VI du tableau GEPPA).

Il existe un cas particulier où une zone peut être considérée comme humide lorsque les traces d'hydromorphie apparaissent après 25 cm de profondeur. Dans ce cas, les traces d'hydromorphie doivent apparaître entre 25 et 50 cm, et du gley (G) doit être présent en profondeur (cf. classe IV-d du tableau GEPPA).

Les **rédoxisols** sont caractérisés par des taches de rouille, signe que l'engorgement est temporaire. Les sols se gorgent en hiver et se ressuient en été. Le fer présent dans le sol est à l'état oxydé.

Les **réductisols** sont caractérisés par du gley, signe que l'engorgement est permanent. Le fer présent dans le sol est à l'état réduit. Le gley est de couleur bleu-gris.

Les **histosols** correspondent aux sols tourbeux. Ils sont caractérisés par une coloration noire, en raison de la forte teneur en matière organique. Ces sols sont presque toujours gorgés d'eau (cf. classe H du tableau GEPPA).



Rédoxisol



Réductisol

Source : C. DUCOMMUN



Histosol



### III.2.2. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

La zone humide étant identifiée, il est recherché sa limite. Celle-ci peut être franche (notamment dans le cas d'une vallée encaissée par exemple) ou diffuse (sur des zones de plateaux par exemple). L'idée est donc de délimiter la zone humide, sur le terrain, en s'appuyant sur différents paramètres :

- Des critères de lecture du paysage : topographie, présence d'eau en surface, hydrographie, etc.
- Les critères énoncés par l'Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié : flore et pédologie (cf. figure ci-dessous)

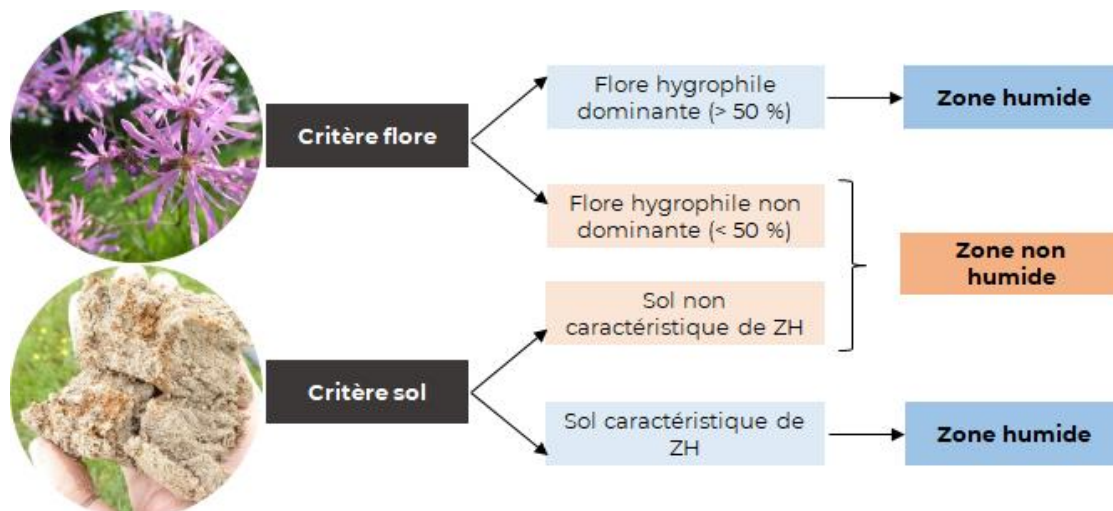


Figure 10 : Protocole d'identification des zones humides

La répartition et la densité des sondages pédologiques est à adapter en fonction de chaque site selon :

- la topographie (plus la pente est marquée et plus les sondages sont rapprochés les uns des autres)
- les unités géologiques et pédologiques
- le couvert végétal : dans les secteurs où la végétation hygrophile est dominante, il n'est pas nécessaire de réaliser de sondages pour identifier la zone humide ; densité plus importante dans les terres cultivées (absence de végétation spontanée)
- la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie
- l'accessibilité (densité plus faible au sein des formations végétales extrêmement denses)
- la densité est plus importante au niveau de la limite de la zone humide pour affiner son contour

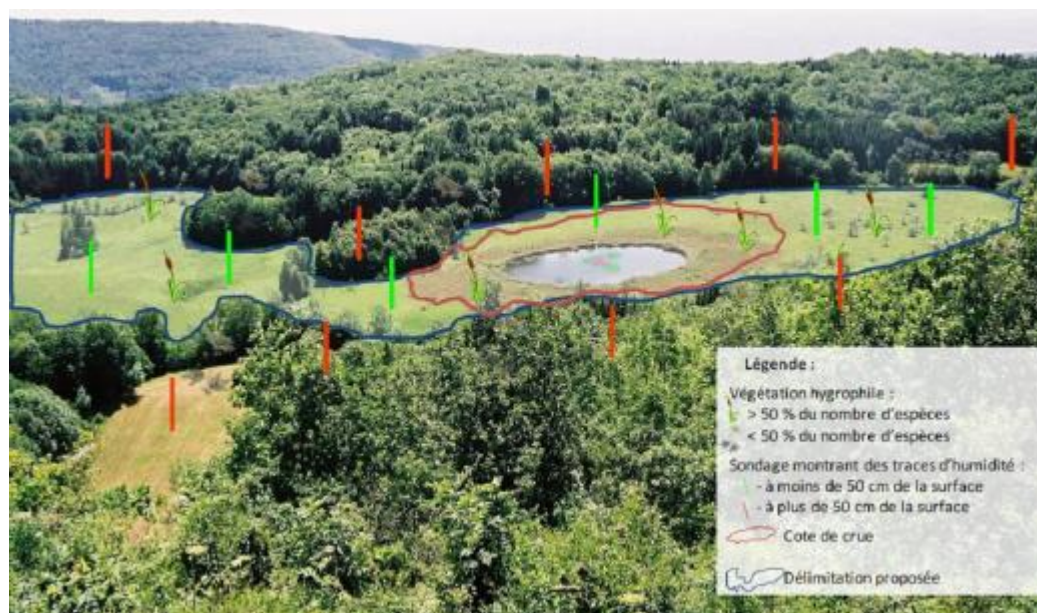


Figure 11 : Exemple de délimitation d'une zone humide (source : Portail ADES)

### III.2.3. EVALUATION DES ZONES HUMIDES

Une fois la zone humide délimitée, différents renseignements permettent de la caractériser puis de l'évaluer.

L'intérêt des zones humides identifiées est apprécié en prenant en compte chacune des trois principales fonctionnalités suivantes : écologique, hydrologiques et épuratoires.

OCE a développé une analyse multicritères, basée sur les critères de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH), permettant d'attribuer une « note » à chaque zone humide, en tenant compte des critères cités précédemment. Chaque sous-fonction (écologique, hydrologique et épuratoire) est notée sur 5, de façon la plus objective possible, selon le barème suivant :

- ① → aucune fonctionnalité
- ② → fonctionnalité très faible
- ③ → fonctionnalité faible
- ④ → fonctionnalité moyenne
- ⑤ → fonctionnalité forte
- ⑥ → fonctionnalité très forte

Fonction écologique	Fonction hydrologique	Fonction épuratoire
Connexion de la zone humide (isolée ou appartenant à un ensemble humide plus grand) Connexion au réseau hydrographique (en bordure de cours d'eau ou non) Diversité des habitats naturels Présence / Absence d'espèce exotique envahissante Diversité des espèces floristiques hygrophiles	Système hydrogéomorphologique Etat du couvert végétal (permanent ou temporaire) Rugosité de la parcelle (couvert végétal herbacé / arbustif / arboré) Absence / Présence de fossés Absence / Présence de drains souterrains Zone humide en bordure de cours d'eau / Inondable Densité du réseau hydrographique dans la zone contributive	Engorgement en eau temporaire ou permanent Etat du couvert végétal (permanent ou temporaire) Séquestration du carbone Couvert végétal herbacé / arbustif / arboré Surface du bassin versant drainé Zone contributive : part de terres cultivées, de surfaces enherbées, de surfaces construites
Attribution d'une note entre 0 et 5	Attribution d'une note entre 0 et 5	Attribution d'une note entre 0 et 5

La somme permet d'obtenir une note globale de la zone humide sur 15.

Note globale inférieure à 5	Intérêt global faible
Note globale comprise entre 5 et 10	Intérêt global modéré
Note globale supérieure à 10	Intérêt global fort



### III.3. DONNEES EXISTANTES SUR LES ZONES HUMIDES

#### III.3.1. ZONES HUMIDES POTENTIELLES

##### o Probabilité de présence seuillée des zones humides (2023).

Le premier volet du projet de cartographie nationale des milieux humides, conduit en partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, consiste à prélocaliser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain.

La carte de probabilité de présence seuillée permet de connaître la probabilité de présence des zones humides, seulement là où elle est significative et de distinguer les surfaces en eau et urbanisées.

La carte de probabilité de présence des zones humide est issue d'un modèle national, alimenté par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental), et des données "terrain" d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol).

Le seuil, calculé par ensemble géophysique-climatique (hydro écorégion de niveau 1), a été calculé à partir d'une partie des données "terrain" d'archive, pour optimiser les indices de qualité du résultat.

Le masquage des zones en eau et urbanisées a été réalisé à partir des BD TOPO® et TOPAGE®.

⇒ D'après ce modèle, la zone étudiée se situe en milieu probablement humide.

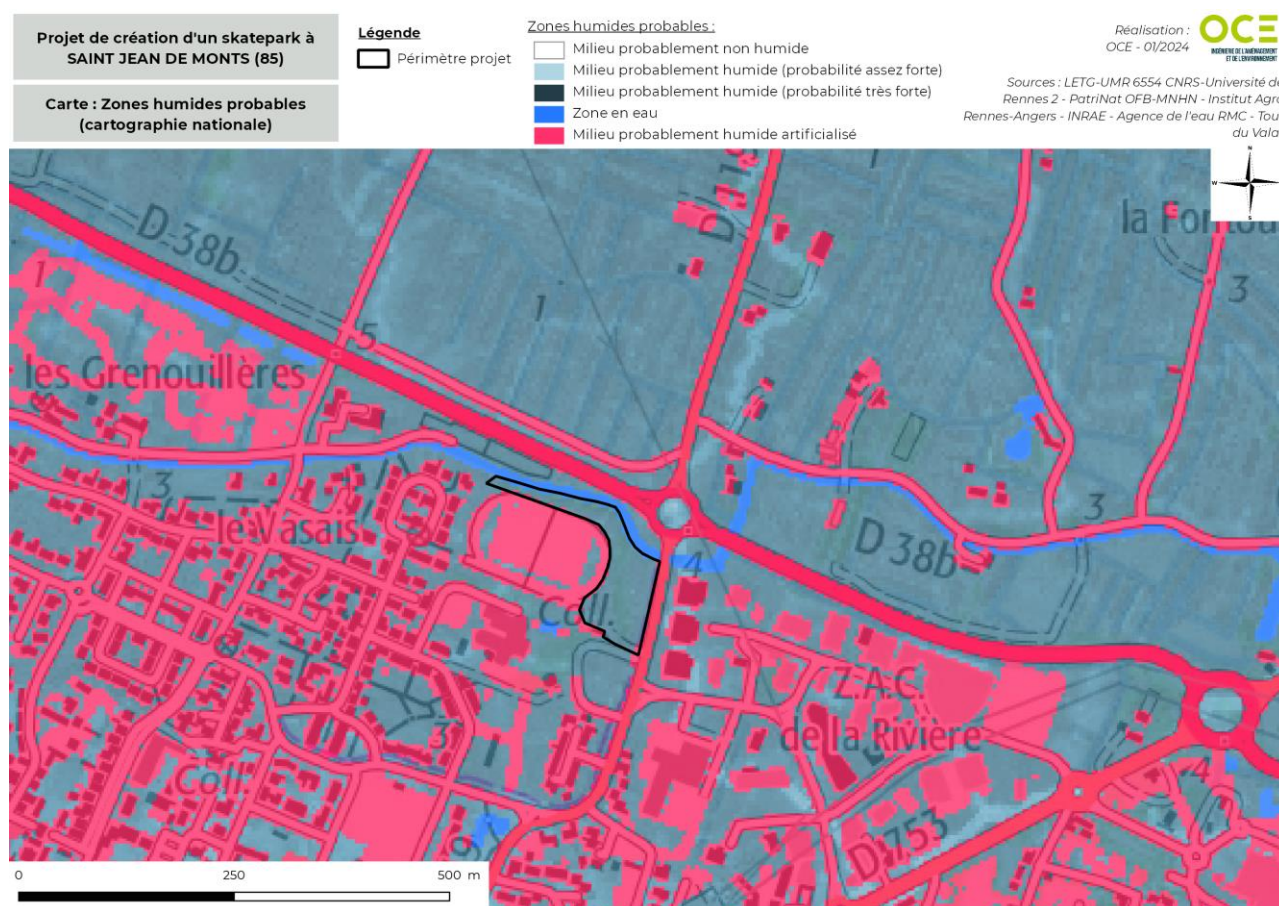


Figure 12 : Probabilité de présence seuillée des zones humides

##### o DREAL Pays de la Loire (2009 pour le 85 ; 2011 pour le 44)

Les zones prélocalisées par la DREAL sont issues d'un travail de bureau et non de prospections sur le terrain. Il s'agit d'une cartographie des secteurs potentiellement humides ou en eau, identifiés par photographies aériennes. Les secteurs prélocalisés par la DREAL sont à vérifier par des prospections sur le terrain.

⇒ La zone d'étude ne comporte pas de secteur prélocalisé par la DREAL.

### III.3.2. INVENTAIRE COMMUNAL

Afin de permettre une meilleure connaissance de ces milieux et ainsi, faciliter leur préservation et leur prise en compte dans les documents d'urbanisme, des inventaires sont réalisés à l'échelle communale et intercommunale. Après un travail de pré-localisation basé sur un modèle informatique prédictif (s'appuyant sur la topographie, la géologie, le réseau hydrographique...), des prospections de terrain sont menées pour confirmer ou infirmer sur ces secteurs la présence de zones humides. Cet inventaire n'est pas exhaustif et constitue un outil de connaissance qui ne peut se substituer à un inventaire établi dans le cadre d'un dossier d'incidence Loi sur l'Eau.

L'inventaire des zones humides sur la commune a été réalisé par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (ADBVB) en 2013 et validée par délibération du Conseil Municipal puis intégré au PLU.

⇒ **La zone étudiée n'a pas été identifiée en zone humide lors de cet inventaire.**



III.4. RESULTATS DE L'INVENTAIRE MENE PAR OCE

Dans le cadre de cette étude, un passage sur site a été effectué le 24/01/2024.

La période hivernale n'est pas adaptée pour les inventaires floristiques. Néanmoins, certaines espèces hygrophiles sont identifiables à l'état végétatif. Par contre, cette période est adaptée à la réalisation des sondages pédologiques.

III.4.1. DESCRIPTION DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS

Le cortège végétal est globalement homogène, dominé par des espèces rudérales : plantes pionnières colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés.

La végétation n'est pas caractéristique de zone humide : une seule espèce hygrophile ayant un recouvrement très faible (un seul pied observé)



Tableau 1 : Relevé floristique sur la parcelle (en date du 24/01/2024)

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	non
<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	non
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	non
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	
<i>Datura stramonium</i>	Datura officinal	
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue	non
<i>Erodium moschatum</i>	Bec de grue musquée	non
<i>Eryngium campestre</i>	Panicault champêtre	non

En rouge : espèce exotique envahissante

En bleu : espèce caractéristique de zone humide

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèce hygrophile ?
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	non
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	non
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre	non
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	non
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf	non
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	non
<i>Poa annua</i>	Paturin annuel	non
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	non
<i>Ranunculus sp</i>	Renoncule	non
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia (invasive)	
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crêpue	oui
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	non
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	non
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	non
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon blanc	non
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	non

⇒ **Aucune zone humide identifiée par le critère floristique**

### III.4.2. DESCRIPTION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

En parallèle de l'analyse floristique, le diagnostic zone humide nécessite la réalisation de sondages pédologiques à l'aide d'une tarière manuelle. 5 sondages ont été réalisés sur la zone d'étude, à l'aide d'une tarière manuelle, notés S1 à S5. La localisation des sondages pédologiques est représentée sur la Figure 16.

Tous les sondages effectués présentent des remblais sur une hauteur moyenne de 60 cm (apport de sable). Le sol typique des zones de marais correspond à l'argile bleutée (bri) observée en profondeur.

Abréviations des textures de sol		
S	Sableux	
A	Argileux	
A (bri)	Argile de marais (bri)	
SA	Sablo-argileux	
Sd	Sable dunaire	
		Présence de traces d'hydromorphie
		Pas de traces d'hydromorphie
		Remblais
		Non renseigné
		Hors classe GEPPA

Tableau 2 : Description des milieux et des sondages pédologiques effectués sur site

Profondeur (cm)	S1	S2	S3	S4	S5
0-5	SA	Sd	Sd	Sd	Sd
5-10	SA	Sd	Sd	Sd	Sd
10-15	A	Sd	Sd	Sd	Sd
15-20	A	Sd	Sd	Sd	Sd
20-25	A	Sd	Sd	Sd	Sd
25-30	A	Sd	Sd	SA	Sd
30-35	Sd	Sd	S	SA	Sd
35-40	Sd	Sd	S	SA	Sd
40-45	Sd	Sd	S	SA	Sd
45-50	Sd	Sd	S	SA	Sd
50-55	Sd	Sd	S	SA	Sd
55-60	A (bri)	Sd	S	SA	Sd
60-65	A (bri)		A (bri)	A (bri)	SA
65-70	A (bri)		A (bri)	A (bri)	SA
70-75	A (bri)		A (bri)	A (bri)	SA
75-80	A (bri)		A (bri)	A (bri)	SA



80-90	A (bri)		A (bri)	A (bri)	Sd
90-100			A (bri)	A (bri)	Sd
100-110			A (bri)	A (bri)	
110-120			A (bri)	A (bri)	
Sol hydromorphe ?	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>
Classe GEPPA					

⇒ **Aucune zone humide identifiée par le critère pédologique**

S1 :



S2 :



S3 :



S4 :



S5 :





### III.4.3. SYNTHÈSE

Cette analyse croisée (flore & pédologie) permet de délimiter les zones humides sur le terrain. Pour rappel, un seul des deux critères permet d'identifier une zone humide.

⇒ **Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone étudiée**



Figure 13 : Synthèse du diagnostic zone humide effectué en janvier 2024

## IV - CONCLUSION

Le diagnostic effectué en janvier 2024 n'a pas permis d'identifier de zone humide sur la parcelle étudiée :

- Flore/habitats non caractéristiques de zone humide
- Sondages pédologiques non caractéristiques de zone humide (parcelle ayant fait l'objet de remblais)