



Projet de production de logements abordables
Chopin – Chemin du Pas Renaud
Les Sables d'Olonne (85)

DIAGNOSTIC REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

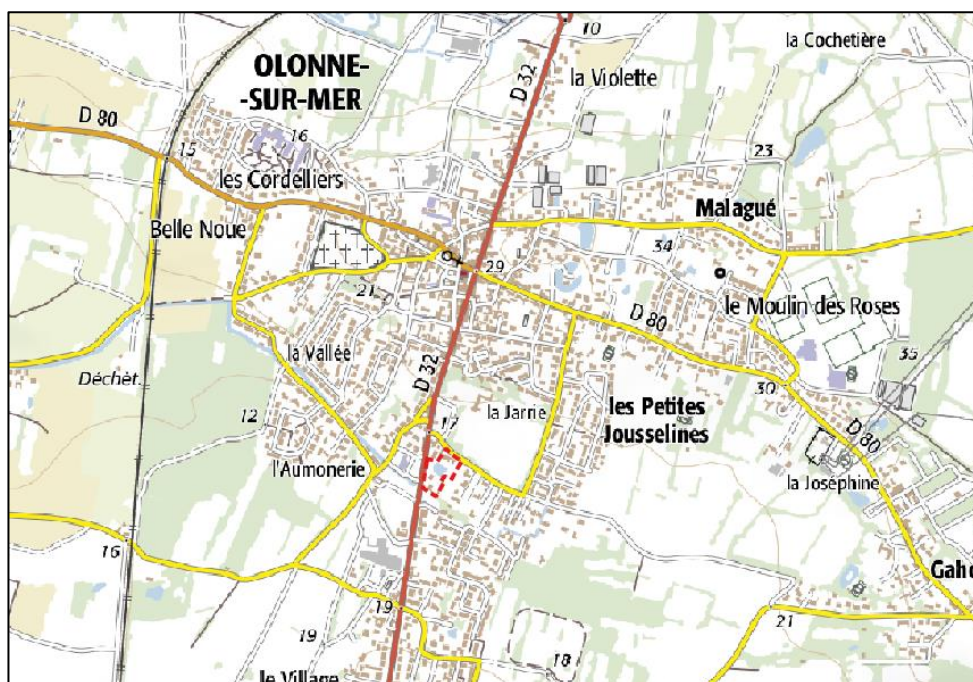
SOMMAIRE

1 – CONTEXTE DU DIAGNOSTIC	1
2 – METHODE	2
2.1 – Sources des données	2
2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides	2
2.3 – Méthode d'identification des zones humides	3
2.3.1 - Protocole de l'analyse floristique	3
2.3.2 - Protocole de l'analyse pédologique	4
3 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE	6
3.1 – Géologie	6
3.2 – Topographie – Hydrographie	7
4 – PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES	8
4.1 – Pré-localisation des milieux potentiellement humides en France	8
4.2 – Inventaire communal des zones humides	10
5 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE	11
5.1 – Analyse floristique	11
5.2 – Analyse pédologique	16
5.3 – Conclusion sur les zones humides	18

1 – CONTEXTE DU DIAGNOSTIC

La commune des Sables d'Olonne envisage la création d'environ 28 logements abordables sur son territoire. Le site du projet concerne les parcelles AM 11, 12, 364, 511, 517, 519. Afin de définir la faisabilité de ce projet, la commune souhaite l'établissement d'un diagnostic réglementaire des zones humides sur ce site d'environ 6 240 m².

SITUATION ET PERIMETRE DU SITE DU PROJET



 Site du projet



2 – METHODE

2.1 – Sources des données

L'étude des zones humides a été établie à partir de :

- Données bibliographiques permettant une pré-localisation des zones humides :
 - Carte géologique au 1/50 000 (formations géologiques) ;
 - Pré-localisation de la DREAL Pays de la Loire ;
 - Milieux potentiellement humides de France 2014 (Agrocampus Ouest de Rennes) et 2023 (Université de Rennes, OFB, MNHN, Agrocampus Ouest, INRAE et Agence de l'eau) ;
 - Inventaire communal des zones humides dans le cadre du SAGE Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers.
 - Carte IGN au 1/25 000 (cours d'eau, mares, topographie...).

- Relevés de terrain.

Les relevés de terrain et la délimitation des zones humides ont été réalisés le 18 octobre 2024, à l'appui d'une étude floristique (présence de flore indicatrice de milieux humides) et de sondages pédologiques réalisés à la tarière (traces d'hydromorphie dans le sol).

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

2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'article L.211-1 du code de l'environnement (modifié par la loi no 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse) définit les zones humides comme suit : "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".

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, dans son article 1^{er}, 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 :

En référence à ces dispositions, deux critères permettent l'identification d'une zone humide et un seul critère suffit pour le classement en zone humide :

- La présence de végétation hygrophile (espèces indicatrices de milieux humides), recouvrant plus de 50 % d'une entité homogène, ou la présence de communautés végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides.
- L'hydromorphie des sols, observée à partir de sondages pédologiques réalisés à la tarière, en référence au tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

2.3 – Méthode d'identification des zones humides

2.3.1 - Protocole de l'analyse floristique

Cette analyse porte sur chacun des secteurs homogènes du site, du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chaque secteur homogène, 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'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, ou bien si elles forment un habitat caractéristique de milieu humide. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

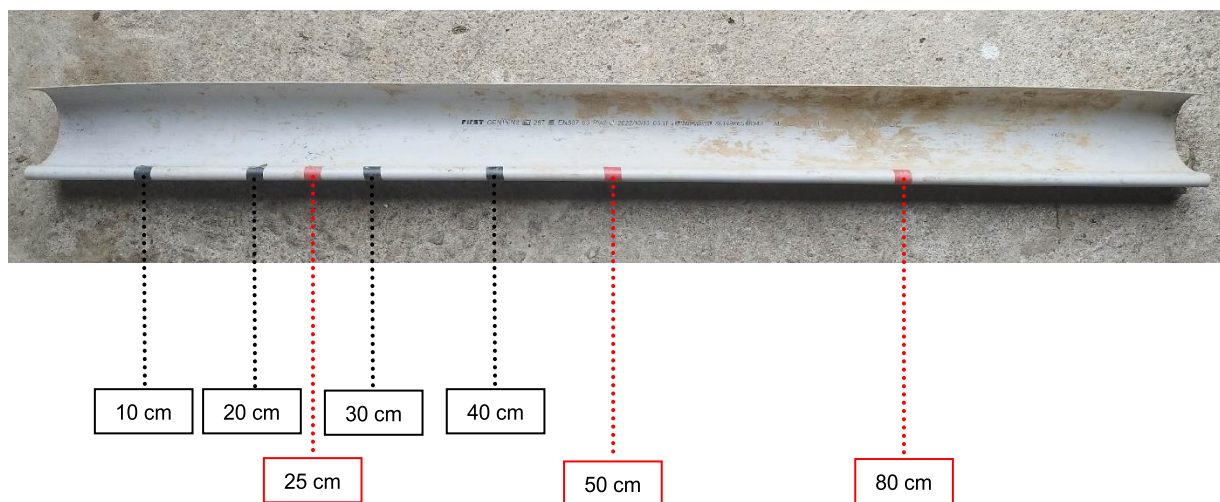
L'examen de la végétation est réalisé selon le protocole ci-dessous (en référence à l'arrêté du 24 juin 2008) :

- 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.

2.3.2 - 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. Chaque sondage pédologique réalisé sur ces points à l'aide d'une tarière manuelle doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

L'hydromorphie des sols est appréciée en référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée). Les carottes de sol extraites sont ensuite placées dans une gouttière graduée permettant une lecture globale du sol. Les graduations en rouge sont disposées afin de correspondre au tableau GEPPA. Les graduations noires, établies tous les 10 cm, permettent une analyse plus précise.



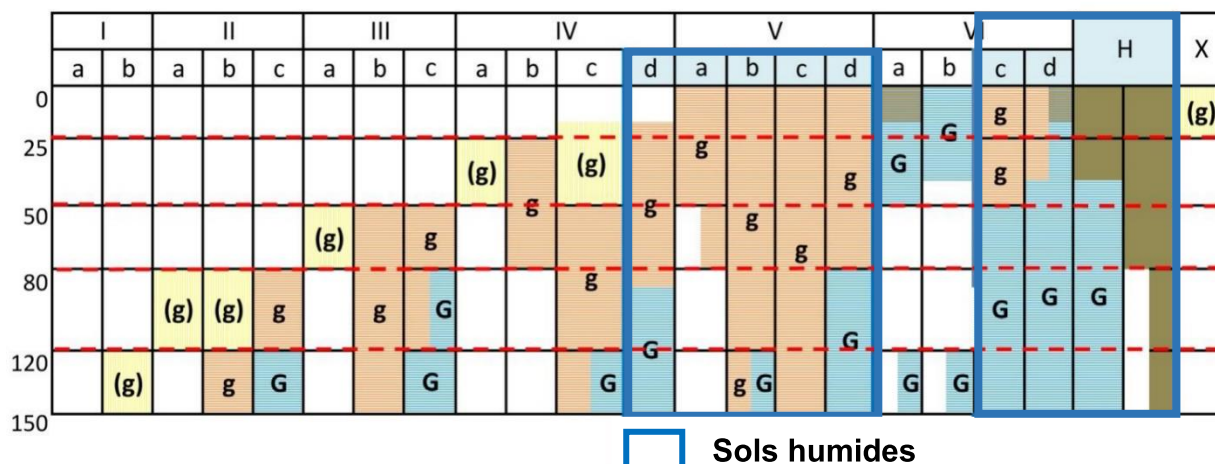
L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- 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)



Classification des sols hydromorphes (d'après GEPPA, 1981 - ALFA Environnement)

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)

Huit classes sont proposées :

Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.

Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.

Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.

Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.

Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.

Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm. »

Classe H : présence d'horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres - suivie ou non d'un horizon réduit.

Classe X : Manifestations d'hydromorphie en faible proportion entre 0 et 25 cm de profondeur puis absence d'hydromorphie.

⇒ Les classes IVd, V (a,b,c,d), VIc et VIId et H indiquent des sols de « zone humide ».

Sources : D'après le tableau GEPPA et ALFA Environnement.

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.

3 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE

3.1 – Géologie

Le site du projet est localisé sur une formation de Tufs basiques d'Olonne au nord et une formation de Micaschistes à grenat et blastes de biotite au centre et au sud.

CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE



 Site du projet

Source : Infoterre, carte géologique imprimée 1/50 000 Les sables d'Olonne – Longeville N° 584

3.2 – Topographie – Hydrographie

Le site du projet se localise en position de versant à une altitude moyenne comprise entre 13 et 16 m NGF.

La topographie du site présente une pente globalement homogène, sur la partie nord, d'intensité d'environ 3% qui oriente les écoulements vers le sud. Sur la partie sud, la pente est plus faible, d'intensité 1 %, s'orientant aussi au sud avec quelques changement de direction dû aux aménagements ornementaux.

Un puits est présent sur le site mais il n'existe aucun émissaire hydraulique, ni de plan d'eau sur le site d'étude.

PENTES DU SITE

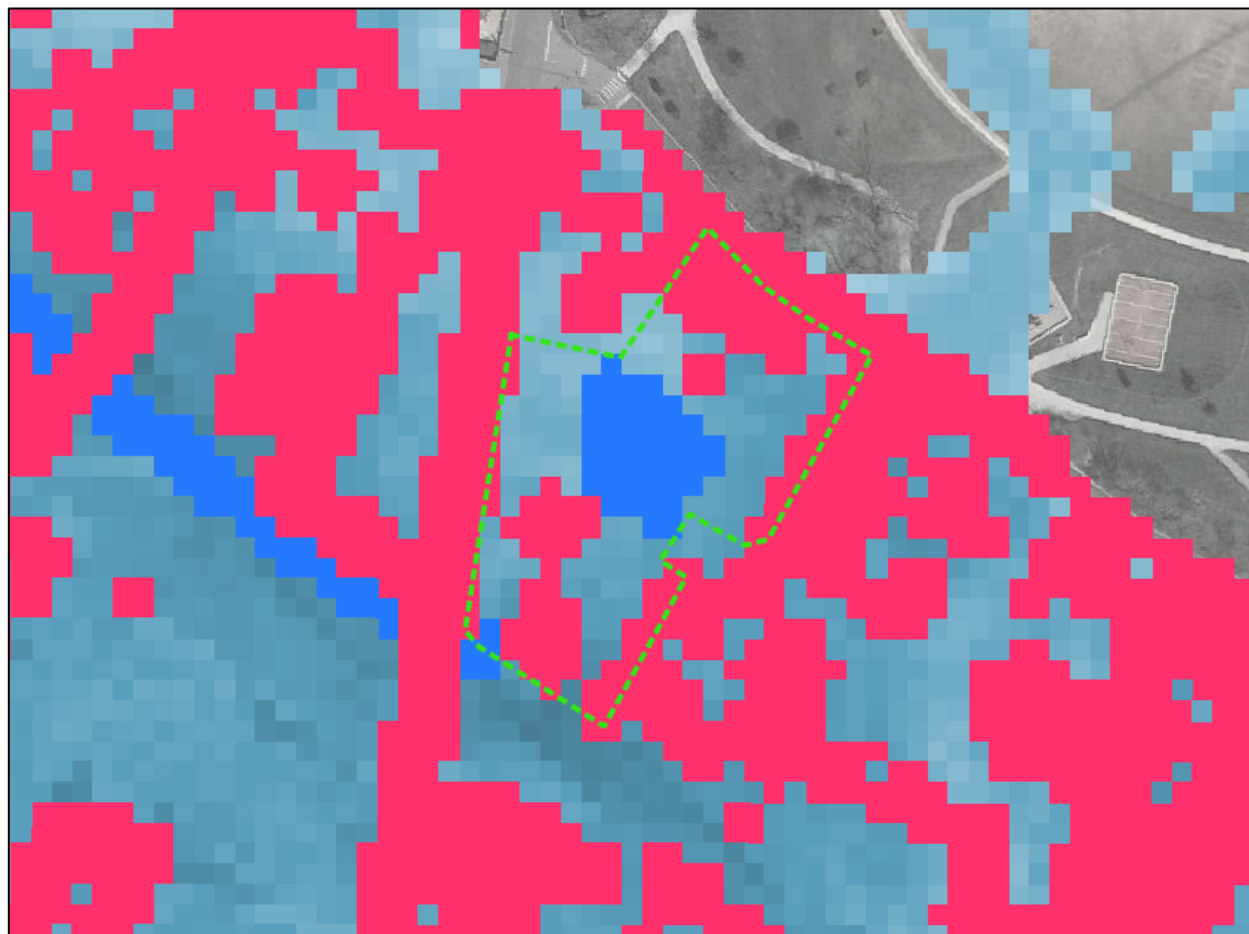


4 – PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

4.1 – Pré-localisation des milieux potentiellement humides en France






La pré-localisation des zones humides seuillées, établie en 2023, indique une probabilité de présence de zone humide sur l'ensemble du site d'étude. La pré-localisation montre aussi la présence d'une ancienne mare au centre du site qui a été remblayée.

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES 2023



Site du projet

Source : SIG.reseau-zones-humides (LETG-UMR 6554
CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN -
Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau
RMC - Tour du Valat)

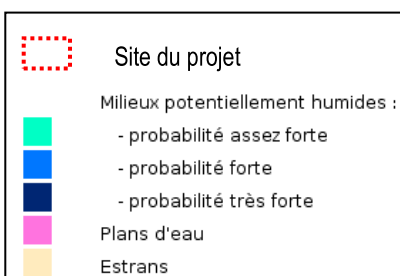
-  Milieu probablement non humide
-  Milieu probablement humide (probabilité assez forte)
-  Milieu probablement humide (probabilité très forte)
-  Zone en eau
-  Milieu probablement humide artificialisé

La pré-localisation des milieux potentiellement humides en France, réalisée par l'INRA – et l'Agro-campus Ouest de Rennes en 2014, indique une probabilité de présence de zone humide croissante du nord au sud du site.

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES 2014



Source : Google Satellite®, Milieux potentiellement humides (UMR 1069 SAS INRA – Agrocampus Ouest / US 1106 InfoSol INRA)

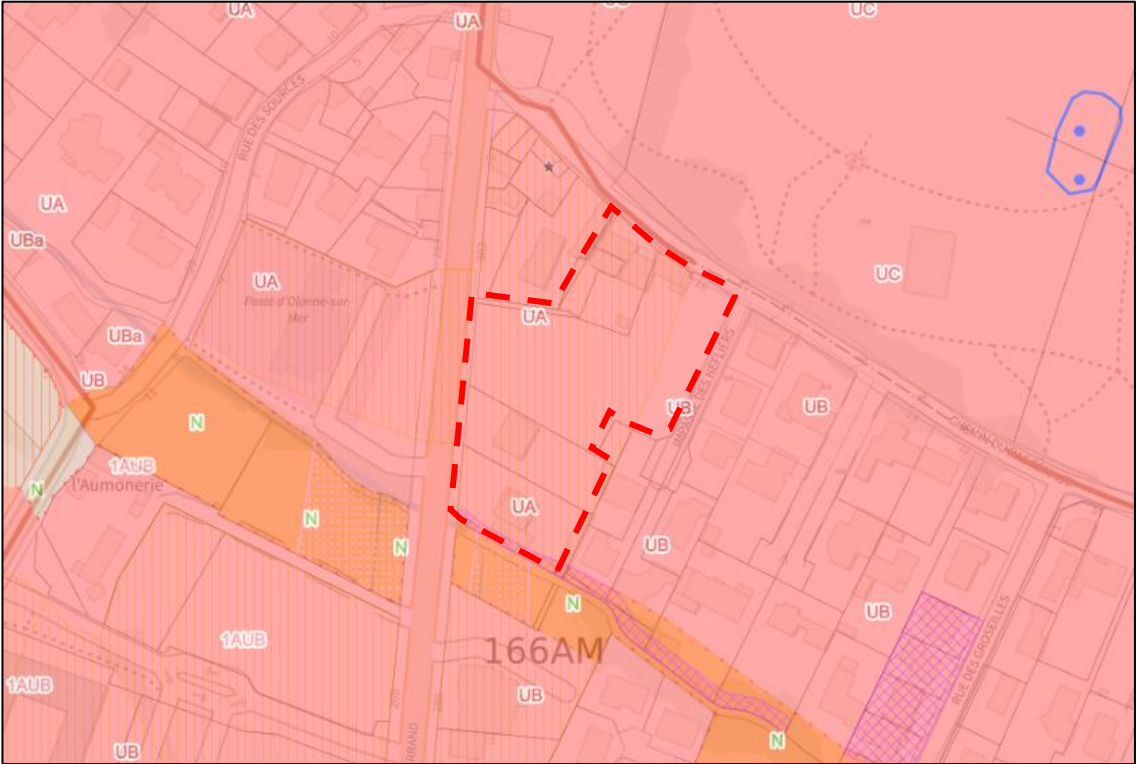



4.2 – Inventaire communal des zones humides

La commune des Sables d'Olonne a fait l'objet d'un inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE Auzance Vertonne et cours d’eau côtiers, qui est intégré au plan de zonage du Plan Local d’Urbanisme (PLU) de la commune.

La cartographie du PLU ne révèle la présence d'aucune zone humide sur le site du projet.

INVENTAIRE COMMUNAL DES ZONES HUMIDES



 Site du projet

Source : Extrait du Plan Local d'Urbanisme d'Olonne sur mer, commune des Sables d'Olonne (Géoportail de l'urbanisme)

Zonage(s)


☐ Parcelle classée UB,

☐ Parcelle classée UA,

☐ Parcelle classée N,


La parcelle est soumise aux dispositions suivantes

Secteurs de projet

 Périmètre comportant des orientations d'aménagement et de programmation (OAP)


Secteur comportant des orientations d'aménagement et de programmation - Mitterrand Nord

Équipements, réseaux et emplacements réservés


 Emplacement réservé

Emplacement réservé n°15


Périmètres d'informations

 Règlement local de publicité


Zone d'enseigne des secteurs urbanisés mixtes

 Périmètre de voisinage d'infrastructure de transport terrestre (secteur affecté par le bruit)


Zone exposée au bruit des infrastructures routières - Type A LN - Indicateur nuit de 55 dB(A)

 Site archéologique

Arrêté portant délimitation de zonages archéologiques seuil à 100m²

 Périmètre de droit de préemption urbain

Droit de Préemption Urbain

 Marais, vasières, tourbières, plans d'eau, les zones humides et milieux temporairement immergés

Zone Humide au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme

5 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE

5.1 – Analyse floristique

Le site a fait l'objet d'une caractérisation de la végétation sur chacune des unités homogènes. Ainsi, 2 types d'habitats ont été mis en évidence :

HABITAT 1 : Jardin x Friche (Code Corine biotopes 85.3 x 87.1)		Surface : environ 3 648 m²	
NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Taux de recouvrement par strate (%)	Taux de recouvrement cumulé par strate (%)
STRATE ARBORESCENTE (5%)			
Marronnier	<i>Aesculus hippocastanum</i>	50	50
Mimosa	<i>Acacia dealbata</i>	50	100
STRATE ARBUSTIVE (15%)			
Séneçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>	40	40
Arbre à papillon	<i>Buddleja davidii</i>	40	80
Bambou commun	<i>Bambusa vulgaris</i>	10	90
STRATE HERBACEE (100%)			
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	40	40
Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>	15	55
Cirse de champs	<i>Cirsium arvense</i>	10	65
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	10	75
Crépide	<i>Crepis sp</i>	10	85
Luzerne d'arabie	<i>Medicago arabica</i>	5	90
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	2	92
Nombre d'espèces dominantes retenues (en gras) : 6			
Nombre d'espèces dominantes retenues indicatrices de zone humide : 0			
HABITAT CONSIDERE COMME HUMIDE			NON

Espèce dominante indicatrice de zones humides

Espèce dominante non indicatrice de zones humides

Espèce indicatrice de zones humides non dominante

Espèce non dominante et non indicatrice de zones humides

Au total, 6 espèces sont considérées comme dominantes : le marronnier, le mimosa, le Séneçon en arbre, l'arbre à papillon, la picride fausse vipérine et le laiteron maraicher. Aucune de ces espèces n'est indicatrice de zones humides. Quelques pieds de pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), d'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) et de saules (*Salix sp.*), espèces indicatrices des zones humides, ont été détectées sur cet habitat mais en quantité trop peu importante pour être considérées comme espèces dominantes.

La végétation n'est donc pas retenue comme critère d'identification des zones humides sur cet habitat qui ne correspond pas non plus à un habitat Corine Biotopes caractéristique de milieu humide.



HABITAT 2 : Jardin (Code Corine biotopes 85.3)		Surface : environ 1 036 m ²	
NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Taux de recouvrement par strate (%)	Taux de recouvrement cumulé par strate (%)
STRATE ARBORESCENTE (70%)			
Murier	<i>Morus alba</i>	30	30
Figuier d'Europe	<i>Ficus carica</i>	20	50
Noyer	<i>Juglans regia</i>	15	65
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	15	80
Arbre de judée	<i>Cercis siliquastrum</i>	10	90
STRATE ARBUSTIVE (30%)			
Chèvrefeuille des jardins	<i>Lonicera caprifolium</i>	30	30
Vigne	<i>Vitis vinifera</i>	15	45
Fusain du Japon	<i>Euonymus japonicus</i>	10	55
Romarin	<i>Salvia rosmarinus</i>	5	60
Ronce	<i>Rubus sp</i>	5	65
STRATE HERBACEE (100%)			
Ray grass	<i>Lolium perenne</i>	70	70
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	10	80
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	5	85
Ronce	<i>Rubus sp</i>	5	90
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	5	95
Nombre d'espèces dominantes retenues (en gras) : 6			
Nombre d'espèces dominantes retenues indicatrices de zone humide : 0			
HABITAT CONSIDERE COMME HUMIDE			NON

Espèce dominante indicatrice de zones humides

Espèce dominante non indicatrice de zones humides

Espèce indicatrice de zones humides non dominante

Espèce non dominante et non indicatrice de zones humides

Au total, 6 espèces sont considérées comme dominantes. Aucune de ces espèces n'est indicatrice de zones humides. La végétation n'est donc pas retenue comme critère d'identification des zones humides sur cet habitat qui ne correspond pas non plus à un habitat Corine Biotopes caractéristique de milieu humide.

A noter aussi la présence de haies ornementales à l'est et au centre du site.



HABITATS DU SITE



- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| Périmètre d'étude | Zone imperméabilisée |
| Haie ornementale | Jardin |
| Habitat | Jardin en cours d'enrichissement |
| Bâtiment | Puits |

5.2 – Analyse pédologique

L'occupation du sol sur le site du projet est considérée comme homogène sur chacun des habitats. Les parcelles étudiées sont localisées sur deux formations géologiques. La pente est dans l'ensemble régulière avec localement des petites variations de sens dû à quelques remaniements.

En conséquence, le site d'étude peut être considéré comme hétérogène. L'analyse pédologique consistera donc en une analyse générale du site avec une attention plus importante sur les points bas où les écoulements sont susceptibles d'être concentrés.

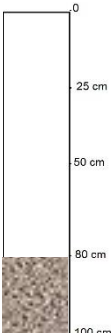
Ainsi, en complément de l'analyse floristique, 7 sondages à la tarière ont été réalisés, placés sur l'ensemble du site en fonction de la topographie et de la végétation présente, soit une pression d'environ 11 sondages par hectare.

N° du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphies (en cm)	Profondeur du refus (en cm)	Sondage caractéristique des zones humides	Classe GEPPA correspondante	Date du sondage
1	-	80	Non	Ia	18/10/2024
2	45	-	Non	IVc	18/10/2024
3	35	-	Non	IVc	18/10/2024
4	-	35	Non	Hors classe	18/10/2024
5	-	50	Non	Hors classe	18/10/2024
6	-	-	Non	Ia	18/10/2024
7	-	-	Non	Ia	18/10/2024

Sondage considéré comme humide

Sondage en remblai

N° des sondages	Profil des sondages	Description	Classe du tableau GEPPA
-----------------	---------------------	-------------	-------------------------

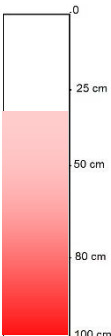
N° 1, 6 et 7		<p>Aucune traces rédoxiques visibles Refus à partir de 80 cm ou sondage complet</p>	<p>Classe Ia Zone non humide</p>
--------------	---	---	--



Sondage 1

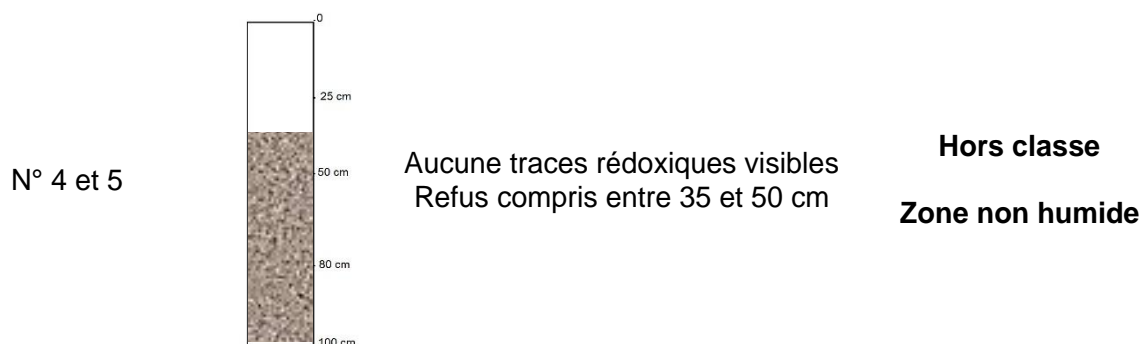


Sondage 6

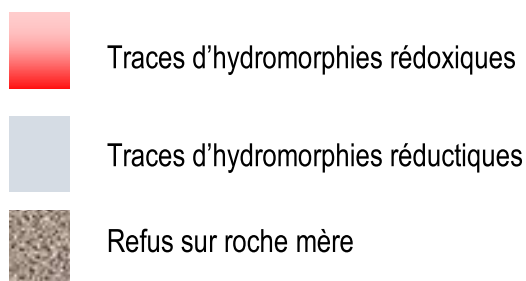
N° 2 et 3		<p>Traces rédoxiques visibles à partir de 35 cm et s'intensifiant en profondeur Sondage complet</p>	<p>Classe IVc Zone non humide</p>
-----------	---	---	---



Sondage 2



Sondage 4



5.3 – Conclusion sur les zones humides

Le site d'étude présente un sol profond à dominante limoneuse. Néanmoins, une partie au centre du site a été remblayé (sondages n° 4 et 5) et n'a pas pu être sondé au-delà de 50cm de profondeur. L'hydromorphie présente dans les sondages 2 et 3 provient probablement de l'eau présente dans le sol quand la mare était encore présente sur le site mais ce type de sol n'est pas caractéristique des zones humides. **En conséquence, le site d'étude ne présente pas de zone humide.**

RESULTATS DU DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES

