

SCI TRIANA

DÉLIMITATION DES ESPACES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES DANS LE CADRE DU PROJET DE CONSTRUCTION DE DEUX BÂTIMENTS PORTÉ PAR LA SCI TRIANA À HYÈRES (83)

Délimitation
des zones
humides
Janvier 2024



O2TERRE

Bureau d'études en Environnement
www.o2terre.fr



Maîtrise d'ouvrage: SCI TRIANA

Dossier suivi par : Nicolas TARON
BIOMEQ ENVIVIRONNEMENT
Assistant à maîtrise d'ouvrage

Date de livraison : 22 janvier 2024

Auteurs : Jérémy Cuvelier, Directeur d'étude

Contact : O2TERRE
38 allée muscat
13090 AIX-EN-PROVENCE
06 09 79 34 19
contact@o2terre.fr



Photo de couverture : Aperçu des marais salants à proximité de l'em-
prise du projet

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	4
1.1. CADRE GÉNÉRAL.....	4
1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE.....	6
1.3. ETAT DES CONNAISSANCES.....	8
1.4. CONDITIONS DE MILIEU.....	10
1.5. OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	13
2. RÉSULTATS DES EXPERTISES.....	14
2.1. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS.....	14
2.2. RELEVÉS PÉDOLOGIQUES.....	18
2.2.1. Protocole et conditions d'observations.....	18
2.2.2. Résultats des relevés pédologiques.....	18
3. SYNTHÈSE GÉNÉRALE.....	20
4. ANNEXE : FICHES DESCRIPTIVES DES SONDAGES.....	21

LISTE DES CARTES

CARTE 1: LOCALISATION DES ENTITÉS DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	5
CARTE 2: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DES INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES EXISTANTS	9
CARTE 3: CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE AU NIVEAU DES ENTITÉS DE LA ZONE D'ÉTUDE	10
CARTE 4: EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE	12
CARTE 5: CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	16
CARTE 6: CARTOGRAPHIE DES HABITATS CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES.....	17
CARTE 7: SYNTHÈSE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES.....	19
CARTE 8: CARTOGRAPHIE DES ESPACES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES.....	20

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

1.1. CADRE GÉNÉRAL

La SCI TRIANA porte le projet de construction et d'aménagement au niveau des installations du parc de loisirs Kiddy Parc et de parcelles aménagées pour des espaces de vente de bateaux. Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale, BIOMEIO ENVIRONNEMENT, assistant à maîtrise d'ouvrage, a sollicité le bureau d'études O2TERRE pour délimiter les espaces caractéristiques des zones humides au niveau de l'emprise du projet.

L'arrêté du 24 juin 2008 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. Une zone est considérée comme humide si elle présente au moins l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés à l'annexe 1 du dit arrêté,
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides [...], soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides [...] ».

L'étude, objet de ce rapport, présente les résultats des observations floristiques réalisées en 2022 et des expertises pédologiques menées en décembre 2023 pour délimiter les espaces caractéristiques des zones humides au niveau de l'emprise du projet.



Aperçu de la zone d'emprise du projet constituée par les installations du parc de loisirs



CARTE 1: LOCALISATION DES ENTITÉS DE LA ZONE D'ÉTUDE

1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

La circulaire du 18 janvier 2010 précise les protocoles scientifiques pour délimiter les zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Un espace est considéré comme caractéristique des zones humides s'il présente l'un des critères suivants :

- les sols sont hydromorphes et témoignent d'un engorgement en eau,
- la végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence et le recouvrement d'espèces végétales hygrophiles ou d'habitats (ensemble des communautés d'espèces végétales) caractéristiques des zones humides.

La liste des sols hydromorphes, des espèces végétales et des habitats caractéristiques des zones humides se basent sur des référentiels scientifiques :

- pour les sols : la classification du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) modifié/extrapolé par le bureau d'études SOLENVIE ;
- pour les espèces végétales hygrophiles : liste des espèces définie à l'échelle nationale, applicable en France métropolitaine et en Corse, qui peut être abondée par le Préfet de Région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel ;
- pour les habitats : la nomenclature CORINE Biotope et le Prodrome des végétations de France.

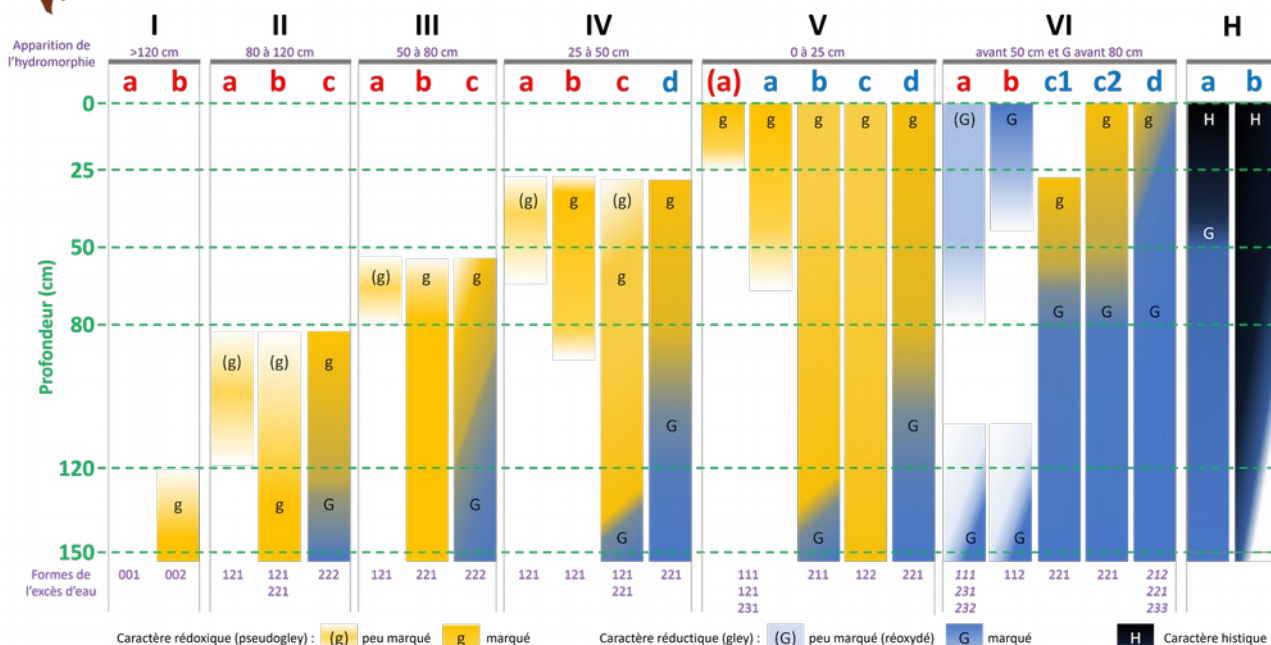
Pour les sols, les conditions d'engorgement prolongé ou temporaire en eau peuvent se témoigner par des traces d'hydromorphie dans les différents horizons. Dès lors, pour apprécier si un sol est hydromorphe, la classification du GEPPA permet de distinguer les sondages pédologiques en fonction de la présence et de l'intensification en profondeur des traits rédoxyques (traces de rouille - pseudogley) ou des traits réductiques (couleur gris-bleu - gley) au cours des carottages effectués à la tarière à main sur une profondeur de 120 cm. Le caractère histique définit les sols tourbeux. A ce niveau, les sols sont gorgés d'eau et disposent d'une très forte teneur en matière organique, peu ou pas décomposée, d'origine végétale.

Le périmètre de la zone humide est délimité, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. L'échelle de précision des relevés et des résultats attendue est dite l'échelle parcellaire : 1/2000° à 1/5000°.



Classes GEPPA de sols de ZH / NON ZH

Adapté et complété d'après classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA ; 1981) et Baize et Ducommun (2014)



De par les conditions d'engorgement en eau et de l'intensification en profondeur des traits d'hydromorphie, les classes annotées en bleu (IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc1, VIc2, VId et H) correspondent à des sols hydromorphes et caractéristiques des zones humides. Les classes annotées en rouge ne sont pas considérées comme des sols hydromorphes.

Le 2 avril 2019, un amendement relatif au projet de loi pour la création de l'Office Français de la Biodiversité a été adopté et modifie l'article L. 211-1 du Code de l'environnement. Pour la définition des zones humides, les mots "temporaire ; la végétation" sont remplacés par les mots "temporaire, ou dont la végétation".

Cet amendement vise à clarifier le fait que **les critères pédologiques et floristiques sont alternatifs et non pas cumulatifs pour la délimitation des zones humides.**

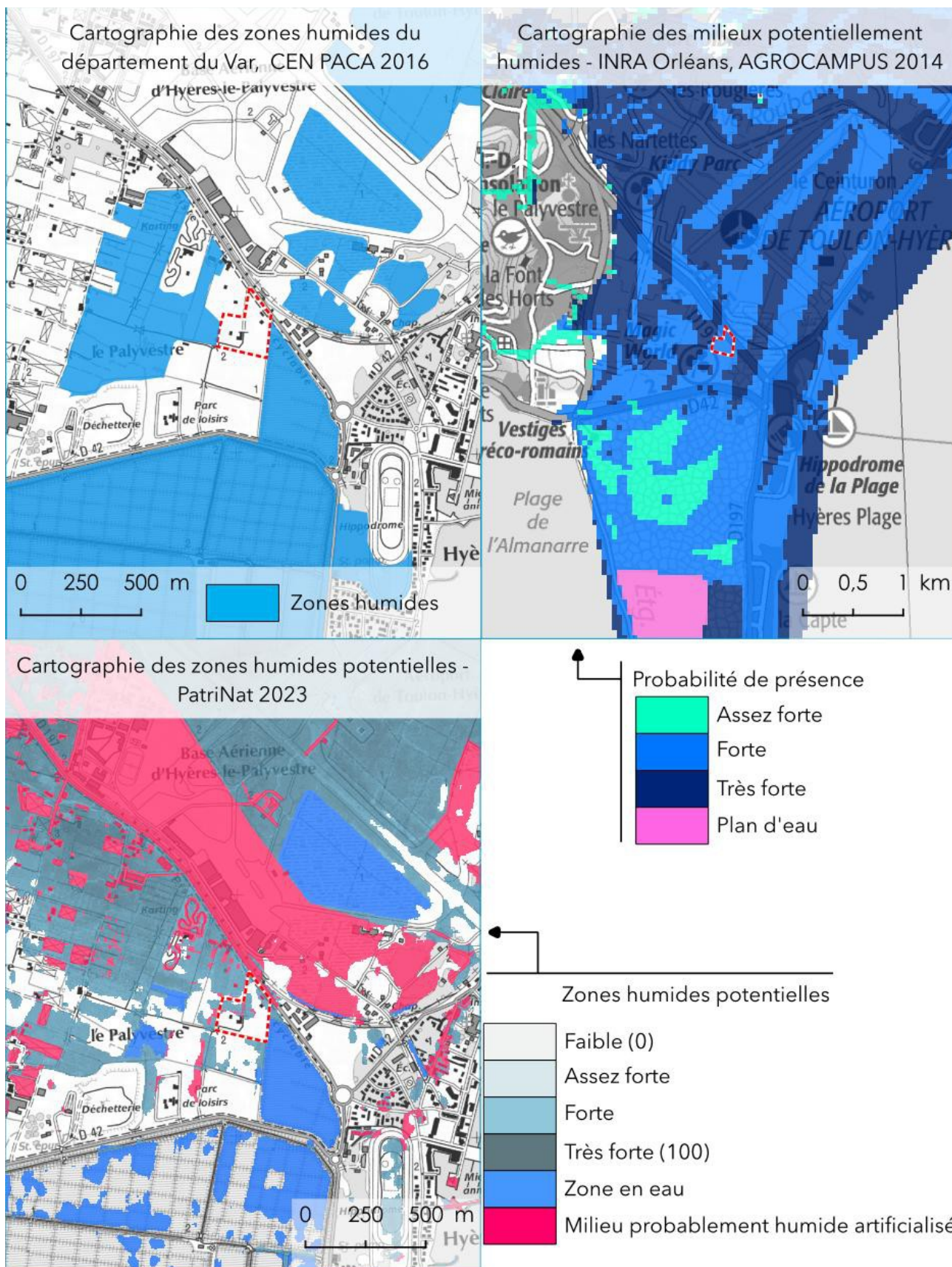
1.3. ETAT DES CONNAISSANCES

Au niveau du département du Var, un inventaire des zones humides a été élaboré en 2016 sous maîtrise d'ouvrage du Conseil départemental par le CEN PACA. Compte-tenu de la surface couverte et de l'échelle de précision, les résultats de cet inventaire ne sont pas exhaustifs d'un point de vue réglementaire à l'échelle du territoire communal. Ces données constituent un état des connaissances et des informations d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des Services de la Police de l'Eau. Ce ne sont pas des zonages opposables. **La zone d'étude est située aux confins d'une entité de l'inventaire départemental des zones humides.**

Par ailleurs, à l'échelle nationale, des cartographies des zones humides et des milieux humides ont été élaborées à partir d'analyses spatiales. Il s'agit de la cartographie des milieux potentiellement humides élaborées en 2014 par INRA-AGROCAMPUS ainsi que de la cartographie nationale des milieux humides élaborée en 2023 par PatriNat. **Les informations récoltées au niveau de la zone d'étude distingue une probabilité assez forte à forte pour la présence de zones humides.**



Aperçu de l'emprise du projet constituée par les aménagements et les installations du parc de loisirs KIDDY PARC depuis les friches halophiles du marais du Palyvestre situées au sud



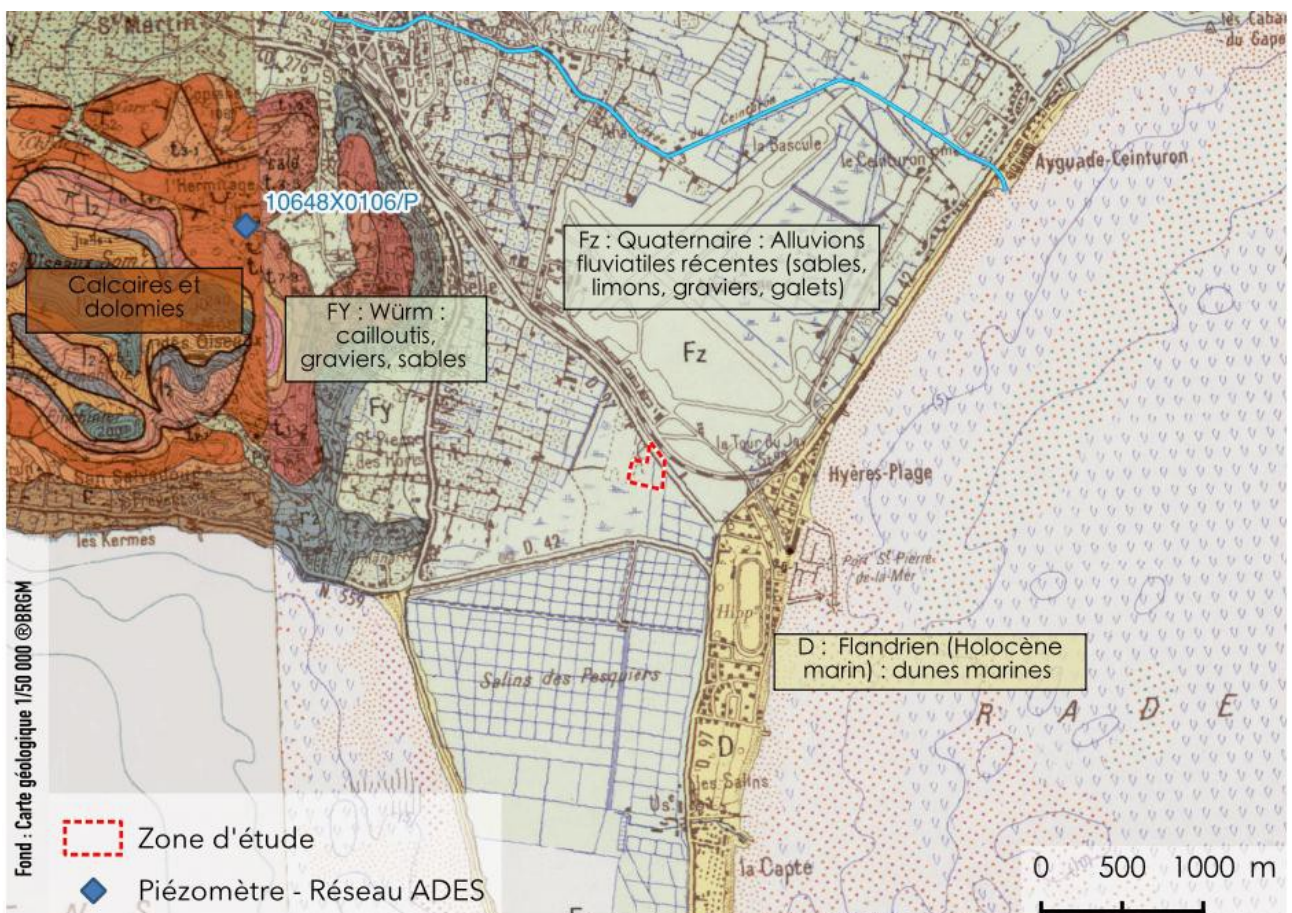
CARTE 2: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DES INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES EXISTANTS

1.4. CONDITIONS DE MILIEU

Dans ce contexte de plaine littorale et du tombolo de Giens, la présence de zones humides est intimement liée aux conditions hydrologiques, géologiques, topographiques ainsi qu'à l'occupation des sols.

Les conditions de milieu de la zone d'étude sont caractérisée par :

- **ses conditions géologiques dominées par des formations du Quaternaire composées par des alluvions fluviales récentes composées de sables, graviers, galets et de limons;**
- **une topographie relativement plane dans un contexte de plaine littorale à une altitude entre 1 à 2 m NGF où le micro-relief a été façonné par les aménagements anthropiques,**
- **un réseau hydrographique se résumant à un réseau de fossés de drainage orientés vers le marais au sud.**



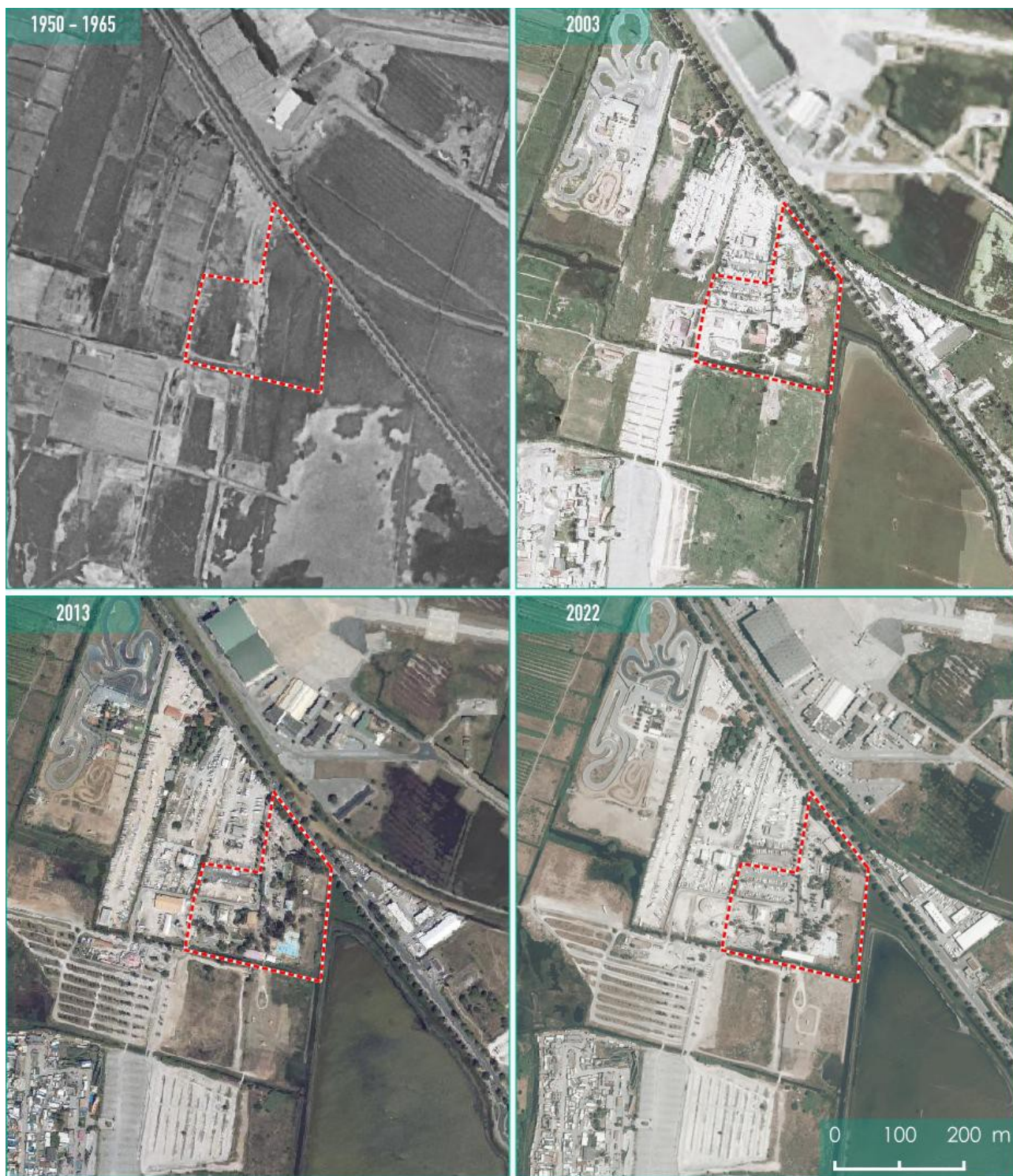
CARTE 3: CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE AU NIVEAU DES ENTITÉS DE LA ZONE D'ÉTUDE

D'un point de vue de l'occupation des sols, la zone d'étude s'insère dans un contexte de plaine littorale aménagée aux confins de marais salants et des étangs de Pesquiers exploités jusque dans les années 1995 par la Compagnie des Salins du Midi. Les formations végétales halophiles ont été aménagées à partir des années 1950 avec la construction de l'aéroport Toulon-Hyères situé au Nord de la zone d'étude. A partir des années 1980, l'emprise de la zone d'étude a été intégralement remaniée, remblayée et nivelée. La zone d'étude montre une différence de hauteur de 1 à 2 m par rapport au terrain naturel.. Aujourd'hui, la zone étude revêt un caractère anthropique marqué avec les activités du parc de loisirs et l'entrepôt de bateaux.

Compte-tenu de l'occupation des sols et du contexte hydrologique, les conditions de milieu ne sont plus favorables pour le développement d'espaces caractéristiques des zones humides au niveau de la zone d'étude.



Aperçu des installations du Kiddy Parc constitués par des plateformes de jeux, des équipements d'accueil et de loisirs des visiteurs et des agréments paysagers



CARTE 4: EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

1.5. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif de l'étude a été de **vérifier la présence d'espaces caractéristiques des zones humides au niveau de la zone d'étude en application des protocoles réglementaires.**

Pour répondre à cet objectif, différentes phases ont été nécessaires :

- **Repérage et caractérisation des habitats naturels,**
- **Expertises floristiques** pour évaluer le recouvrement et l'abondance des espèces végétales hygrophiles,
- **Expertises pédologiques** pour diagnostiquer l'engorgement temporaire ou prolongé en eau des solums à faible profondeur.

Les relevés de végétation et la cartographie des habitats ont été effectués par SYMBIODIV dans le cadre d'un diagnostic écologique en 2022. Les prospections pédologiques ont été réalisées par O2TERRE en décembre 2023 par Jérémie CUVELIER, expert pédologue des zones humides. L'étude porte sur un périmètre défini par le terme usuel « zone d'étude » d'une surface de 3,82 ha et englobe l'emprise du projet d'aménagement.



Aperçu d'un sondage pédologique au Sud-Est de la zone d'étude présentant des textures diverses et des matériaux exogènes témoignant des opérations de remblaiement passées

2. RÉSULTATS DES EXPERTISES

2.1. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

La cartographie des habitats naturels a été réalisée à une échelle de l'ordre du 1/2000 ° à partir des relevés de végétation effectués en 2022 par SYMBIODIV.

L'annexe II de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 du Code de l'environnement distingue les habitats caractéristiques des zones humides et ceux nécessitant l'appréciation des conditions d'hydromorphie des sols.

La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « .p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide des entités à partir de la seule lecture des données ou de la carte des habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 de l'arrêté doit être réalisée.



Roselière et canal au sud de la zone d'étude avec des fourrés à Salicornes au second plan

Le tableau suivant liste les habitats cartographiés au niveau de la zone d'étude.

Libellé de l'habitat	Code CORINE Biotope	EUNIS	Surface totale (m ²)	Habitat caractéristique des ZH
Roselière	53.1	C3.2	455 m ²	H
Canaux à macrophytes des eaux saumâtres et roselière	23.11x53.1	C1.54xC3.2	2 300 m ²	H
Peuplement de Cannes de Provence	53.62	C3.32	160 m ²	H
Fourrés halophiles à Salicorne vivace	15.61	A2.526	20 m ²	p.
Alignement de Pins	84.1	G5.1	1 780 m ²	p.
Bosquet d'Eucalyptus	83.322	G2.81	900 m ²	p.
Prairies mésophiles drainées	38.12	E2.12	305 m ²	p.
Végétation nitrophile	87.1	I1.53	1 660 m ²	p.
Route	86	J4	870 m ²	-
Zone anthropisée	86	J2	29 600 m ²	-

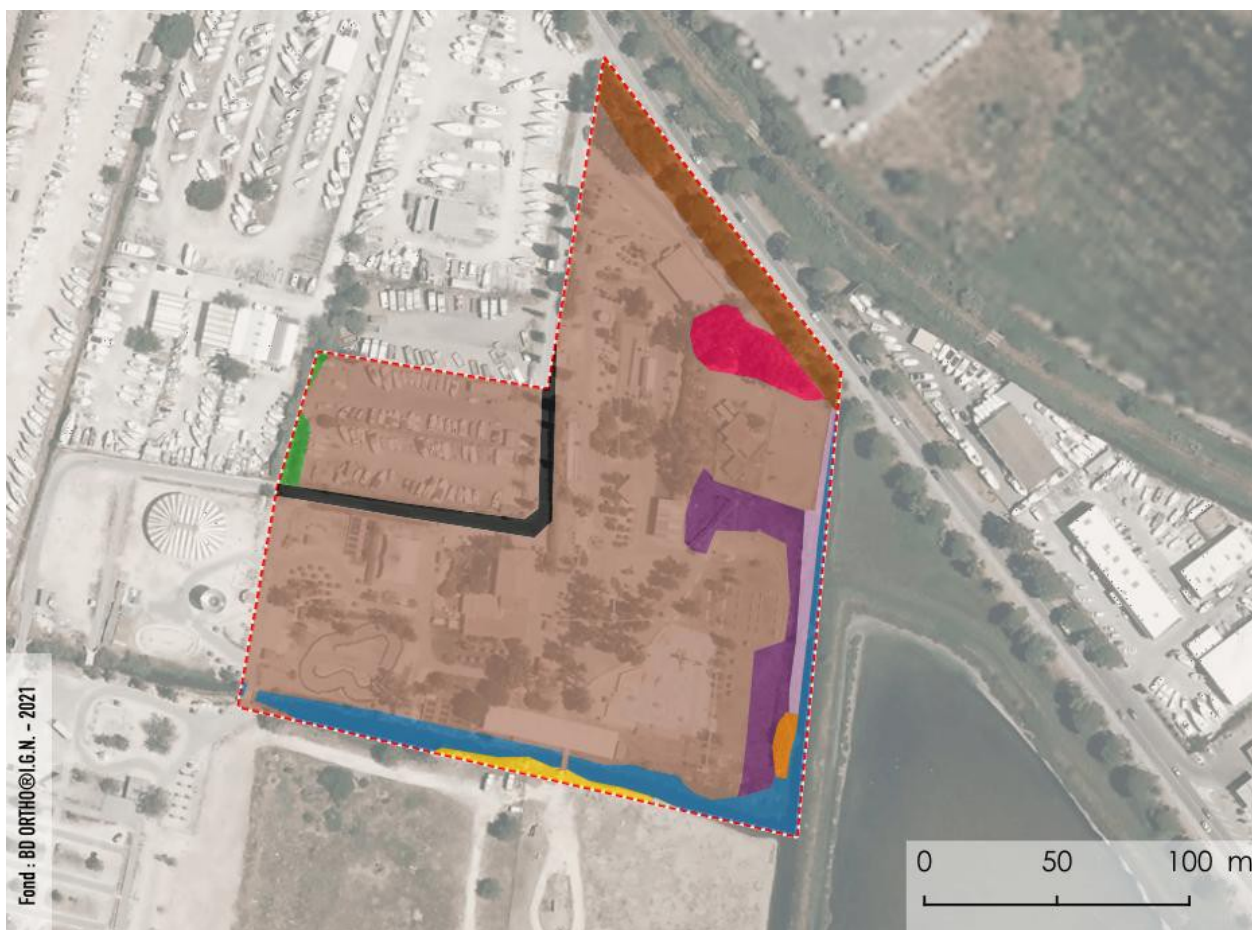
Légende :

H : habitat caractéristique des zones humides

p.(pro-parte) : habitat nécessitant l'examen des conditions pédologiques

- : habitat non caractéristique des zones humides

Les habitats rattachées à des formations pro-parte (p), nécessitent des expertises pédologiques pour diagnostiquer les conditions d'engorgement en eau des solums afin de statuer sur la délimitation des espaces caractéristiques des zones humides.



Type d'habitat

Habitat caractéristique des zones humides (H)

- H - Canaux à macrophytes des eaux saumâtres x roselières (CB : 23.11x53.1)
- H - Peuplement de Canne de Provence (CB : 53.62)
- H - Roselière (CB : 53.1)

Habitat nécessitant l'examen des conditions pédologiques

- p - Bosquet de Tamaris (CB : 44.8131)
- p. - Alignement de Pins (CB : 84.1)
- p. - Bosquet d'Eucalyptus (CB : 83.322)
- p. - Fourrés halophiles à Salicorne vivace (CB : 15.61)
- p. - Prairies mésophiles drainées (CB : 38.12)
- p. - Végétation nitrophile (CB : 87.1)

Autres habitats non caractéristiques des zones humides

- Route (CB : 86)
- Zone anthropisée (CB : 86)
- Zone d'étude

CARTE 5: CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE



Type d'habitat

- Habitat caractérisitque des zones humides
- Habitat nécessitant l'examem des conditions pédologiques
- Habitat non caractéristique des zones humides
- Zone d'étude

CARTE 6: CARTOGRAPHIE DES HABITATS CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES

2.2. RELEVÉS PÉDOLOGIQUES

2.2.1. Protocole et conditions d'observations

Les prospections et les expertises pédologiques ont été orientées selon les formations végétales et le micro-relief de la zone d'étude. Elles ont été réalisées le 07/12/2023 par Jérémie Cuvelier, expert écologue des milieux humides et en pédologie appliquée. Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière EDELMAN de 7 cm de diamètre.

Les antécédents météorologiques ont offert des conditions d'expertises satisfaisantes. L'état d'humidité constaté a été propice pour distinguer les sols hydromorphes.

Les conditions de perforation à la tarière à main et de distinction de signes d'engorgement en eau ont été globalement jugés optimales pour caractériser les solums. Il faut signaler qu'au niveau des zones imperméabilisées ou remblayées avec des matériaux concassés, les sondages n'ont pas pu être effectués.

Des fiches de synthèse des sondages sont présentées en annexe.

2.2.2. Résultats des relevés pédologiques

Dans ce contexte de plaine littorale, les solums originels, observés au sud de la zone d'étude, sont profonds. Leur texture est dominée par des limons et des sables. De par leur niveau topographique (TN à 1 m NGF) et leur perméabilité, ces sols sont sous l'influence d'une nappe à faible profondeur et de remontées marines. Ils présentent des signes d'engorgement en eau quasi-permanent (horizon réductique) à faible profondeur (50 cm). **Les sols sont rattachés à Réductisols-Thalassosols. La classe d'hydromorphie distinguée en appréciant l'intensification des traites rédoxiques et réductiques est de type 6c2. Ces formations sont caractéristiques des zones humides.**

Au niveau de la zone d'étude, dans le cadre des aménagements historiques des parcelles, des remblais ont été déposés. Certains secteurs ont été imperméabilisés. Il en résulte que la zone d'étude est topographiquement surélevée de 1 à 2 m par rapport au terrain naturel. A ce niveau, les sols sont caractérisés par la présence de matériaux exogènes. Il ne sont pas sous l'influence de remontées de nappe à faible profondeur. **A ce niveau, les sols sont rattachés à des Anthroposols. La classe d'hydromorphie est de type 1 à 2. Ces formations ne sont pas caractéristiques des zones humides.**

La cartographie des sols selon le référentiel pédologique réalisée au niveau de la zone d'étude ne distingue pas des conditions pédologiques caractéristiques des zones humides.



Numéro	Type de sol	Commentaires	Classe	ZH
1551	Anthroposol	Remblai	1	non
1552	Anthroposol	Ancien parking	1	non
1553	Anthroposol	Terre argileuse exogène sur remblai	1	non
1554	Anthroposol	Terre argileuse à graveleuse sur remblai	1	non
1555	Anthroposol	Terre argileuse à graveleuse sur remblai	1	non
1556	Réductisol-Thalassosol	Sablo-limoneux graveleux à réductique	6c2	oui
1557	Anthroposol	Texture argileuse et petits galets	2	non
1558	Anthroposol	Apport de remblais et de matériaux concassés	2	non
1559	Anthroposol	Remblai de matériaux concassés	1	non
1560	Anthroposol	Remblai	1	non
1561	Anthroposol	NULL	1	non
1562	Anthroposol	Remblais	1	non

CARTE 7: SYNTHÈSE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES

3. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Au niveau de la zone d'étude, les formations végétales caractéristiques des zones humides sont limitées à la végétation de ceinture des canaux. En complément de ces inventaires, des sondages pédologiques réalisés n'ont pas révélé des signes d'engorgement en eau à faible profondeur. En application des protocoles réglementaires, les espaces caractéristiques des zones humides représentent une surface de 2 913 m².



-  Espace caractéristique des zones humides
-  Zone d'étude

CARTE 8: CARTOGRAPHIE DES ESPACES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES

4. ANNEXE : FICHES DESCRIPTIVES DES SONDAGES

Les fiches présentées ci-après détaillent les informations pédologiques récoltées sur le terrain et extraites des données bibliographiques. Les sondages sont classés par leur numéro croissant.

Différentes abréviations sont précisées :

- ZH = zones humides
- MH = milieux humides

Certaines informations sont extraites de cartographies accessibles depuis des visualiseurs cartographiques. Nous précisons et détaillons les sources de nos informations pour chaque item et les nomenclatures de référence:

- Contexte hydrologique : ADES, Référentiel hydrogéologique BDLISA (Masse d'eau souterraine – Etat des lieux 2019)
- Contexte géologique : INFOTERRE, carte géologique harmonisée 1/50 000°)
- Contexte pédologique : GEOPORTAIL IGN, Carte des pédopaysages du Var, 1999, JC Lacassin (1/250 000°)
- ZH potentielles : SIG Réseau zones humides, Carte nationale des zones humides potentielles élaborées en 2014 (sources UMR SAS INRA – AGROCAMPUS OUEST) (1 : probabilité assez forte, 2 : probabilité forte, 3 : probabilité très forte, 5 : plan d'eau)
- MH potentiels : SIG Réseau zones humides, Cartographie nationale des milieux humides en 2023 (sources : PatriNat – OFB, MNHN, CNRS) (échelle de probabilité estimée de 0 : faible à 100 = fort)
- ZH prélocalisées : SIG Réseau zones humides, sondage situé dans une entité de l'inventaire départemental des zones humides du département du Gard
- Libellé de l'habitat : cartographie et détermination issues de relevés floristiques
- Code CORINE Biotope : code de correspondance de l'habitat selon la nomenclature CORINE Biotope (protocole de référence selon l'arrêté de délimitation du Code de l'environnement)

Matériel de prospection : type de tarière utilisée pour la réalisation du sondage

Conditions perforation : précisent les conditions au moment de la réalisation du sondage

Profondeur du refus : si la perforation du solum s'est avéré impossible, la valeur renseigne sur la profondeur d'arrêt

Type de sol : rattachement du profil pédologique selon le référentiel pédologique 2008, AFES

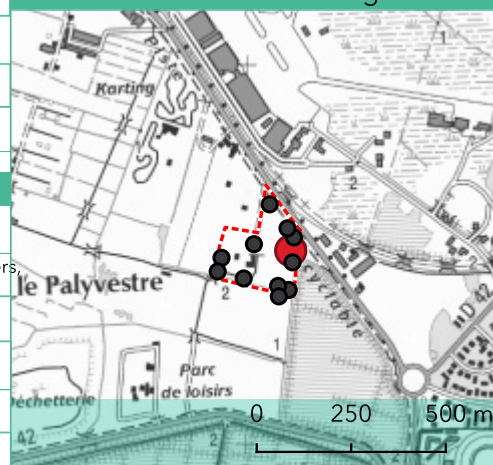
Sol caractéristique de ZH : sol défini hydromorphe selon les conditions d'engorgement en eau et les classes d'hydromorphie définies par le GEPPA

Photos : prise au cours de la campagne de terrain présentant le profil (photo de gauche) et ses caractéristiques détaillées (photo droite)

Représentation des classes d'hydromorphie par tranche selon les classes d'hydromorphie définies par le GEPPA

Numéro du sondage :	1551
Date :	07.12.2023
Commune :	Hyères
Département :	Var

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FRDG343 - Alluvions du Gapeau
Cotexte géologique :	Fz - Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets)
Contexte pédologique :	Réductisol - J. C. LACASSIN, 1999. Pédopaysages du Var
ZH potentielles	Forte
MH potentiels	Faible
ZH prélocalisées	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Végétation nitrophile
Code CORINE Biotope :	87.1
Type d'habitat :	p.

Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais
Pronfondeur de refus :	50

Descriptif du profil

Type de sol :	Anthroposol	Altitude :	
Sol caractéristique de ZH :	non	Classe d'hydromorphie GEPPA :	1
Commentaires :	Remblai		

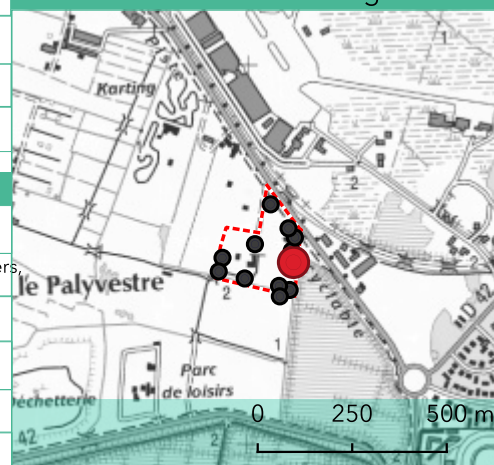


Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1553
Date :	07.12.2023
Commune :	Hyères
Département :	Var

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FRDG343 - Alluvions du Gapeau
Cotexte géologique :	Fz - Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets)
Contexte pédologique :	Réductisol - J. C. LACASSIN, 1999. Pédopaysages du Var
ZH potentielles	Forte
MH potentiels	Faible
ZH prélocalisées	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Zone anthropisée
Code CORINE Biotope :	86
Type d'habitat :	-

Conditions de prospection

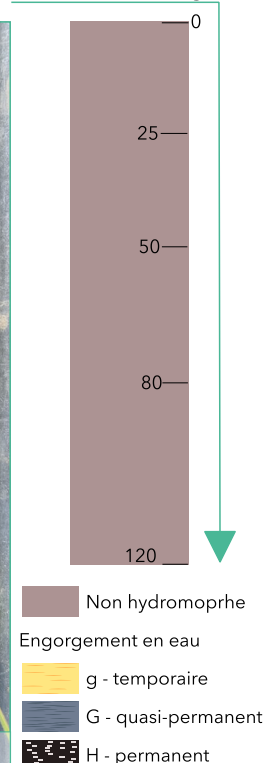
Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais
Profondeur de refus :	60

Descriptif du profil

Type de sol :	Anthroposol	Altitude :	
Sol caractéristique de ZH :	non	Classe d'hydromorphie GEPPA :	1
Commentaires :	Terre argileuse exogène sur remblai		

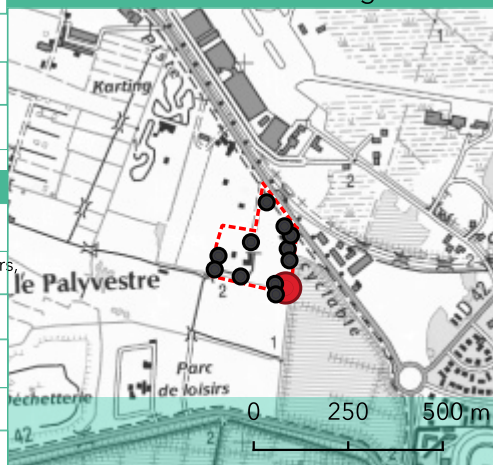


Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1554
Date :	07.12.2023
Commune :	Hyères
Département :	Var

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FRDG343 - Alluvions du Gapeau
Cotexte géologique :	Fz - Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets)
Contexte pédologique :	Réductisol - J. C. LACASSIN, 1999. Pédopaysages du Var
ZH potentielles	Forte
MH potentiels	Faible
ZH prélocalisées	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Canaux à macrophytes des eaux saumâtres x
Code CORINE Biotope :	23.1153.1
Type d'habitat :	H

Conditions de prospection

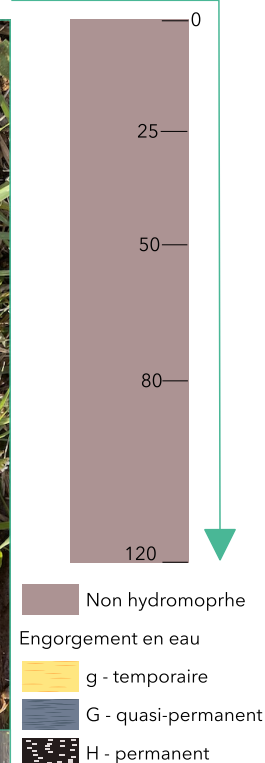
Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais
Profondeur de refus :	60

Descriptif du profil

Type de sol :	Anthroposol	Altitude :	
Sol caractéristique de ZH :	non	Classe d'hydromorphie GEPPA :	1
Commentaires :	Terre argileuse à graveleuse sur remblai		

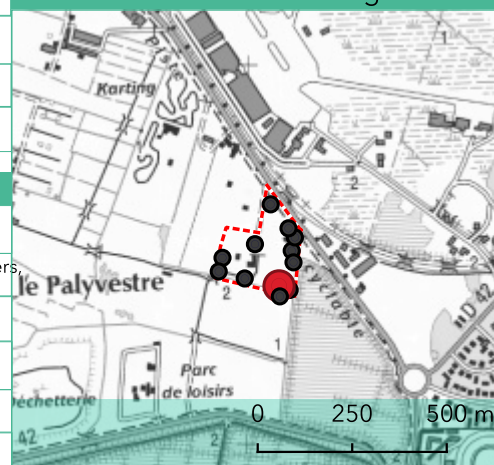


Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1555
Date :	07.12.2023
Commune :	Hyères
Département :	Var

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FRDG343 - Alluvions du Gapeau
Cotexte géologique :	Fz - Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets)
Contexte pédologique :	Réductisol - J. C. LACASSIN, 1999. Pédopaysages du Var
ZH potentielles	Forte
MH potentiels	Faible
ZH prélocalisées	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

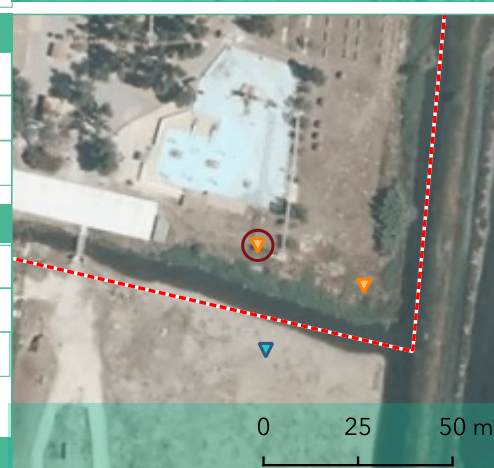
Libellé de l'habitat :	Zone anthropisée
Code CORINE Biotope :	86
Type d'habitat :	-

Conditions de prospection

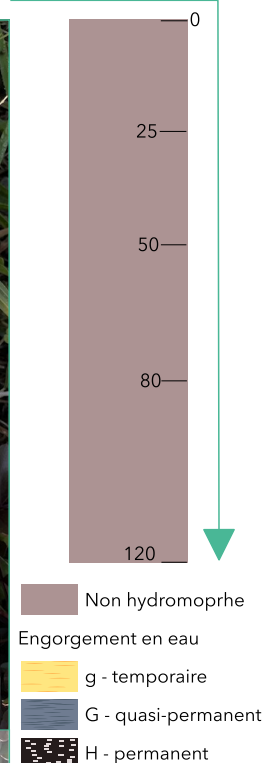
Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Frais
Profondeur de refus :	40

Descriptif du profil

Type de sol :	Anthroposol	Altitude :	
Sol caractéristique de ZH :	non	Classe d'hydromorphie GEPPA :	1
Commentaires :	Terre argileuse à graveleuse sur remblai		

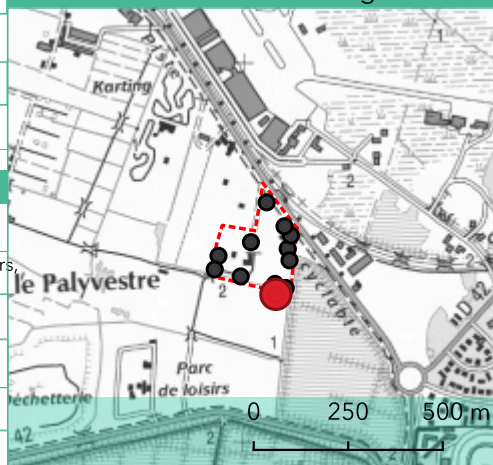


Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1556
Date :	07.12.2023
Commune :	Hyères
Département :	Var

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FRDG343 - Alluvions du Gapeau
Cotexte géologique :	Fz - Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets)
Contexte pédologique :	Réductisol - J. C. LACASSIN, 1999. Pédopaysages du Var
ZH potentielles	Forte
MH potentiels	Forte
ZH prélocalisées	Zone humide

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	
Code CORINE Biotope :	
Type d'habitat :	

Conditions de prospection

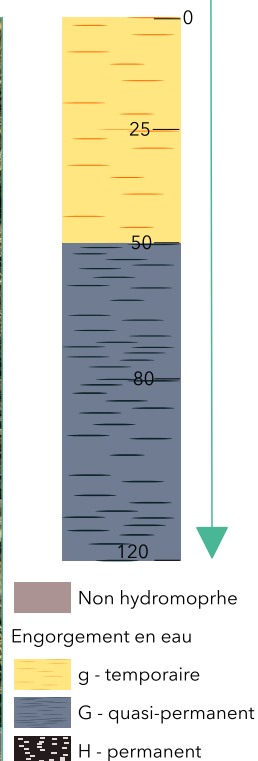
Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Arrivée d'eau
Profondeur de refus :	



Descriptif du profil

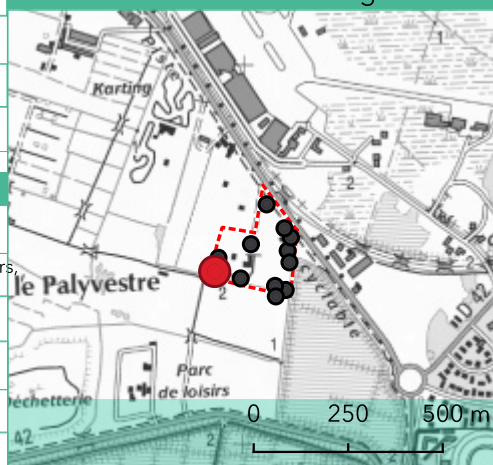
Type de sol :	Réductisol-Thalassosol	Altitude :	
Sol caractéristique de ZH :	oui	Classe d'hydromorphie GEPPA :	6c2
Commentaires :	Sablo-limoneux graveleux à réductique		

Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage



Numéro du sondage :	1558
Date :	07.12.2023
Commune :	Hyères
Département :	Var

Localisation du sondage :



Etat des connaissances

Contexte hydrologique :	FRDG343 - Alluvions du Gapeau
Cotexte géologique :	Fz - Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets)
Contexte pédologique :	Réductisol - J. C. LACASSIN, 1999. Pédopaysages du Var
ZH potentielles	Forte
MH potentiels	Faible
ZH prélocalisées	NC

Cartographie des habitats au niveau du sondage

Libellé de l'habitat :	Zone anthropisée
Code CORINE Biotope :	86
Type d'habitat :	-

Conditions de prospection

Matériel de prospection :	Tarière EDELMAN 7 cm diam.
Observateur :	Jérémy Cuvelier
Conditions perforation :	Impossible
Profondeur de refus :	5

Descriptif du profil

Type de sol :	Anthroposol	Altitude :	
Sol caractéristique de ZH :	non	Classe d'hydromorphie GEPPA :	2
Commentaires :	Apport de remblais et de matériaux concassés		



Représentation de l'hydromorphie au niveau du sondage

