



## PROJET DE CRÉATION D'UNE PLAGE À BERRE-L'ÉTANG (13)



Pré-diagnostic  
écologique  
2024

**O2TERRE**

Bureau d'études en Environnement

[www.o2terre.fr](http://www.o2terre.fr)



**Commanditaire :**

Mairie de Berre L'Etang  
Place Jean Moulin  
13 130 BERRE-L'ÉTANG

**Version :**

Version 1 - 29 février 2024  
Référence : 294\_prd\_berre\_o2terre\_v1

**Date de livraison :**

29 février 2024

**Auteur :**

Jérémy Cuvelier, Directeur d'étude  
Matthieu Charrier, botaniste  
Vincent Mouret, écologue

**Contact :**

O2TERRE  
38 allée muscat  
13090 AIX-EN-PROVENCE  
06 09 79 34 19  
[contact@o2terre.fr](mailto:contact@o2terre.fr)



Photo de couverture :  
Aperçu de l'enrochement sur les berges de l'étang  
(Berre l'Étang, 13)

# TABLE DES MATIERES

<b>1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>6</b>
1.1. CADRE GÉNÉRAL.....	6
1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	7
1.3. PRÉSENTATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	8
<b>2. SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>11</b>
2.1. PRÉSENTATION DES PÉRIMÈTRES À STATUT.....	11
2.1.1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL.....	11
2.1.2. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE.....	13
2.1.3. PÉRIMÈTRES RÉGLEMENTAIRES.....	15
2.2. CONNAISSANCES NATURALISTES.....	16
2.2.1. OBSERVATIONS D'ESPÈCES VÉGÉTALES.....	16
2.2.2. OBSERVATIONS D'ESPÈCES ANIMALES.....	16
<b>3. RÉSULTATS DES EXPERTISES ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>19</b>
3.1. MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE.....	19
3.1.1. Protocoles et conditions d'observations.....	19
3.1.2. Définition de l'enjeu local de conservation.....	20
3.2. CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DES HABITATS.....	21
3.3. RELEVÉS FLORISTIQUES.....	24
3.3.1. Les espèces à enjeu local de conservation notable.....	24
3.3.2. Les espèces végétales exotiques envahissantes.....	25
3.4. RELEVÉS FAUNISTIQUES.....	26
3.4.1. Invertébrés.....	26
3.4.2. Amphibiens.....	27
3.4.3. Reptiles.....	27
3.4.4. Oiseaux.....	28
3.4.5. Mammifères.....	28
3.5. DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES.....	29
3.5.1. Le protocole réglementaire.....	29
3.5.2. Les conditions pédologiques et hydrologiques.....	29
3.5.3. Les habitats.....	29
3.5.4. Synthèse.....	29
<b>4. SYNTHÈSE GÉNÉRALE.....</b>	<b>30</b>
<b>5. ANNEXE 1.....</b>	<b>32</b>

# LISTE DES CARTES

CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	8
CARTE 2: COMPARAISON DES IMAGES AÉRIENNES HISTORIQUES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	9
CARTE 3: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DE L'INVENTAIRE DES ZNIEFF.....	11
CARTE 4: CARTOGRAPHIE DES SITES NATURA 2000 AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	13
CARTE 5: CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	21
CARTE 6: CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	28

# 1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

## 1.1. CADRE GÉNÉRAL

Dans le cadre de son projet pour la création d'une plage, la commune de Berre-l'Étang (13) a mandaté le cabinet SPL SENS URBAIN des premières études préalables. Dans ce cadre, via une déclaration de sous-traitance, le bureau d'études O2TERRE a été sollicité pour la réalisation d'une étude écologique.

Cette étude préalable consiste en la réalisation d'un **pré-diagnostic écologique**. Compte-tenu du contexte géographique de l'emprise du projet, elle a pour finalité de **présenter et évaluer les sensibilités écologiques**. Les résultats de cette étude portés à la connaissance de la maîtrise d'ouvrage seront intégrés par l'équipe de projet pour la conception d'un aménagement intégré dans son environnement et de moindre impact écologique.

Ce rapport détaille la synthèse des informations consultées et les résultats des inventaires écologiques menés en octobre 2023. Au final, les données compilées permettent de juger de la sensibilité écologique attendue au niveau de la zone d'emprise du futur aménagement.



*Aperçu de la zone d'emprise du projet constituée par une promenade piétonne, un parc paysager et d'enrochement sur les berges de l'étang de Berre*

## 1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif de l'étude consiste à synthétiser les informations bibliographiques et à réaliser des inventaires écologiques au niveau de la zone d'emprise du futur aménagement afin d'**identifier et la caractériser les sensibilités écologiques.**

Pour répondre à cet objectif, les experts écologues ont réalisés trois journées d'observation pour :

- **la caractérisation des habitats naturels,**
- **des relevés floristiques et faunistiques** pour vérifier les faibles potentialités de présence d'espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation,
- **la délimitation des espaces caractéristiques des zones humides,** en application des protocoles réglementaires définis dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 du Code de l'Environnement.

*Les éléments présentés dans cette étude ne constituent pas un état initial de l'environnement intégrable dans un volet naturel de l'étude d'impact. Il s'agit d'une étude écologique préalable visant à vérifier les sensibilités écologiques de l'emprise du projet.*



*Espace de pelouses et arbres isolés au sein du parc paysager*

### 1.3. PRÉSENTATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude correspond à l'emprise du projet d'aménagement et ses milieux environnants. Situé dans un contexte urbanisé, elle se limite aux limites des parcelles vouées à être aménagées.

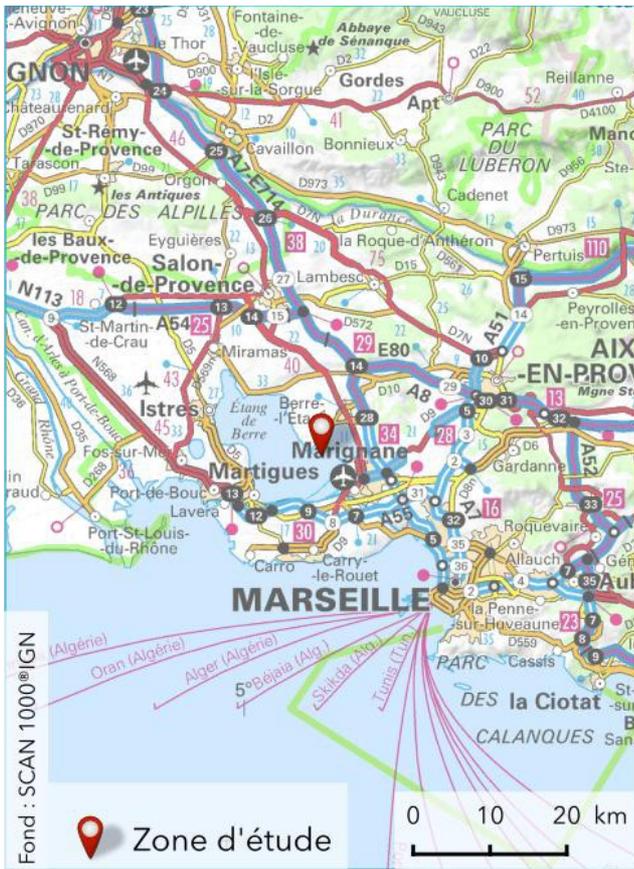
Le projet a pour objectif la création d'une plage en lieu est place d'un enrochement et d'espaces paysagers. **La zone d'étude concerne l'ensemble de l'emprise du projet d'aménagement et représente une surface de 3,7 ha.**

Pour la compréhension des informations, nous précisons quelques notions et termes usuels utilisés dans le rapport. La **zone d'étude** représentée sur l'ensemble des cartographies (contour de tirets en rouge et blanc) correspond à l'unité géographique minimale ciblée et parcourue par les experts écologues au cours de leurs inventaires de terrain.

Le **secteur d'étude** correspond à la dénomination d'une vaste surface pour contextualiser les observations naturalistes. Elle n'est pas cartographiée mais correspond généralement à une bande tampon de quelques kilomètres autour de la zone d'étude.



*Aperçu de la zone de projet en 1966, à cette époque, l'emprise du parc paysager et les berges ont fait l'objet de travaux de terrassement et de remblais*



CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude se situe au sud du village historique de Berre-L'Étang. Dans ce contexte de plaine littorale de l'étang de Berre, la zone d'étude a été progressivement aménagée à partir des années 1920 avec la construction du port. Dans les années 1960 avec le développement des industries aux alentours, la zone d'étude a constitué un espace de stockage de matériaux de construction et de remblais. Au début des années 1990, des enrochements ont été installés sur les berges. Enfin, le parc paysager a été créé en 2005.



CARTE 2: COMPARAISON DES IMAGES AÉRIENNES HISTORIQUES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

## 2. SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

---

### 2.1. PRÉSENTATION DES PÉRIMÈTRES À STATUT

La consultation des données accessibles depuis les serveurs cartographiques de la DREAL PACA et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) donne des premiers indices sur la naturalité et les sensibilités écologiques attendues de la zone d'étude. Les observations naturalistes enregistrées dans les bases de données via des applications mobiles ont également été consultées : iNaturalist, Observation.org, GeoPl@ntNet.

#### 2.1.1. Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel

---

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) constitue un état des connaissances des richesses écologiques des espaces naturels terrestres et marins à l'échelle nationale. Il ne constitue pas un instrument de protection réglementaire mais uniquement un porter à connaissance. La désignation d'une ZNIEFF repose sur la présence d'espèces déterminantes. Il faut distinguer :

- les ZNIEFF de type 1, de superficies réduites, qui correspondent à des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce déterminante ou un habitat rare ou menacé ;
- les ZNIEFF de type 2 qui s'identifient comme de grands ensembles paysagers et naturels qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

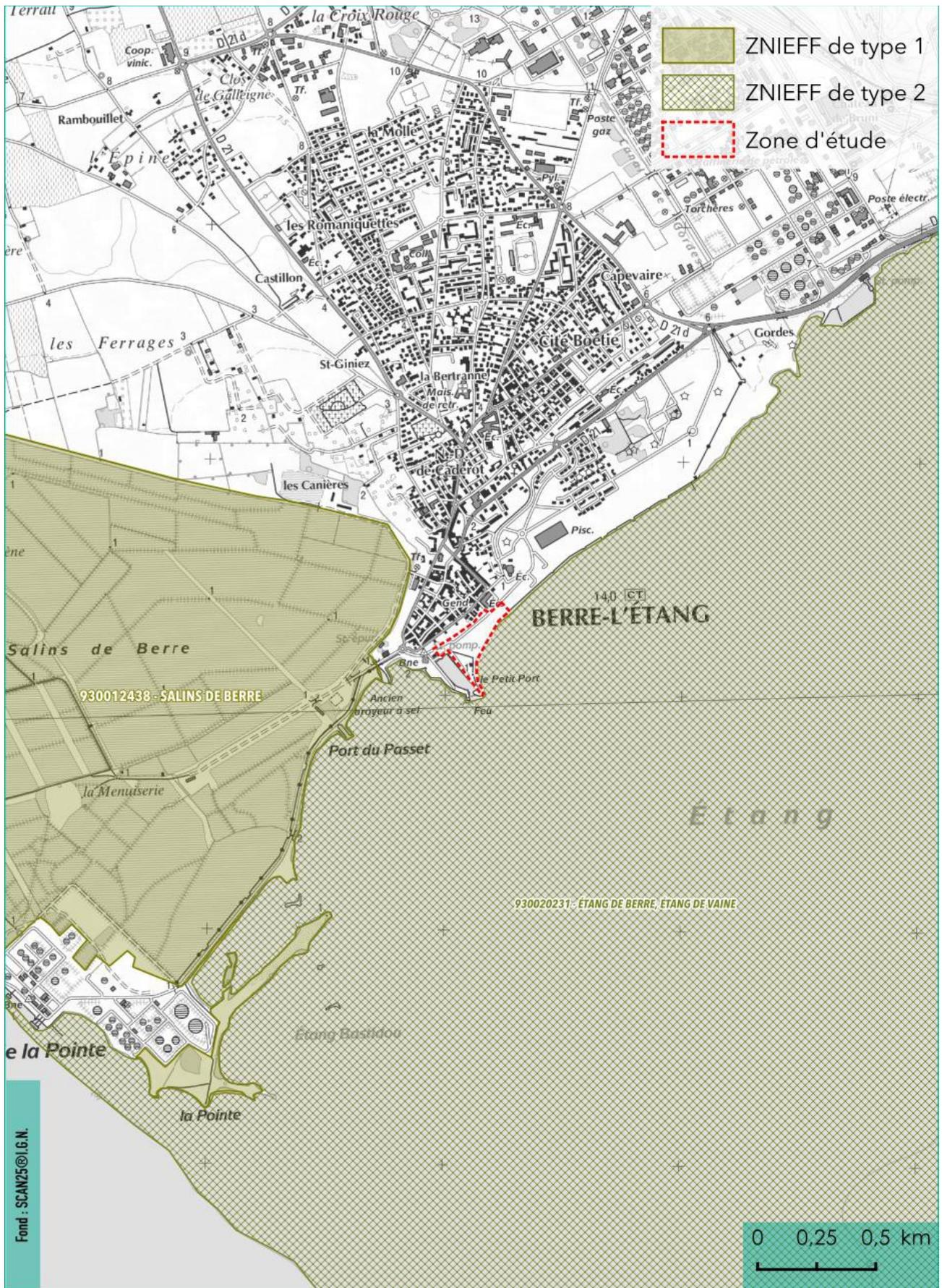
L'inventaire actuel concerne la totalité du territoire français métropolitain et ultra-marin. Cet inventaire recense 19 417 zones continentales et 221 zones marines. Pour le domaine continental, cela représente plus de 30% du territoire métropolitain et près de 20% du territoire ultra-marin (données INPN, juin 2018). Au niveau de la Région Sud, l'inventaire des ZNIEFF représente 828 zones terrestres pour 17 186 km<sup>2</sup> soit 54 % du territoire régional.

**La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre d'une ZNIEFF.** Les limites du périmètre de la ZNIEFF de type 1 la plus proche sont situées à 300 m à l'ouest et constitués par l'entité 930012438 - Salins de Berre. Les habitats et les espèces déterminantes pour cette ZNIEFF sont essentiellement des espèces végétales et d'oiseaux inféodées aux steppes salées et des zones humides littorales.

La ZNIEFF de type 2 930020231 - Etang de Berre, Etang de Vaine concerne les milieux aquatiques jusqu'à la côte 5 m de profondeur. Les herbiers et les espèces d'oiseaux constituent les principales espèces déterminantes pour cette ZNIEFF.

**Au niveau de la zone d'étude, les habitats présents ne constituent pas prioritaires pour les cycles de développement des espèces déterminantes pour les ZNIEFFs limitrophes.**

**Il faut également signaler que la zone d'étude est inclus dans le périmètre du Plan d'action en faveur du Lézard ocellé.**



CARTE 3: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DE L'INVENTAIRE DES ZNIEFF

## 2.1.2. Périmètres de protection contractuelle

**La zone d'étude est située aux confins de deux périmètres de sites NATURA 2000 :**

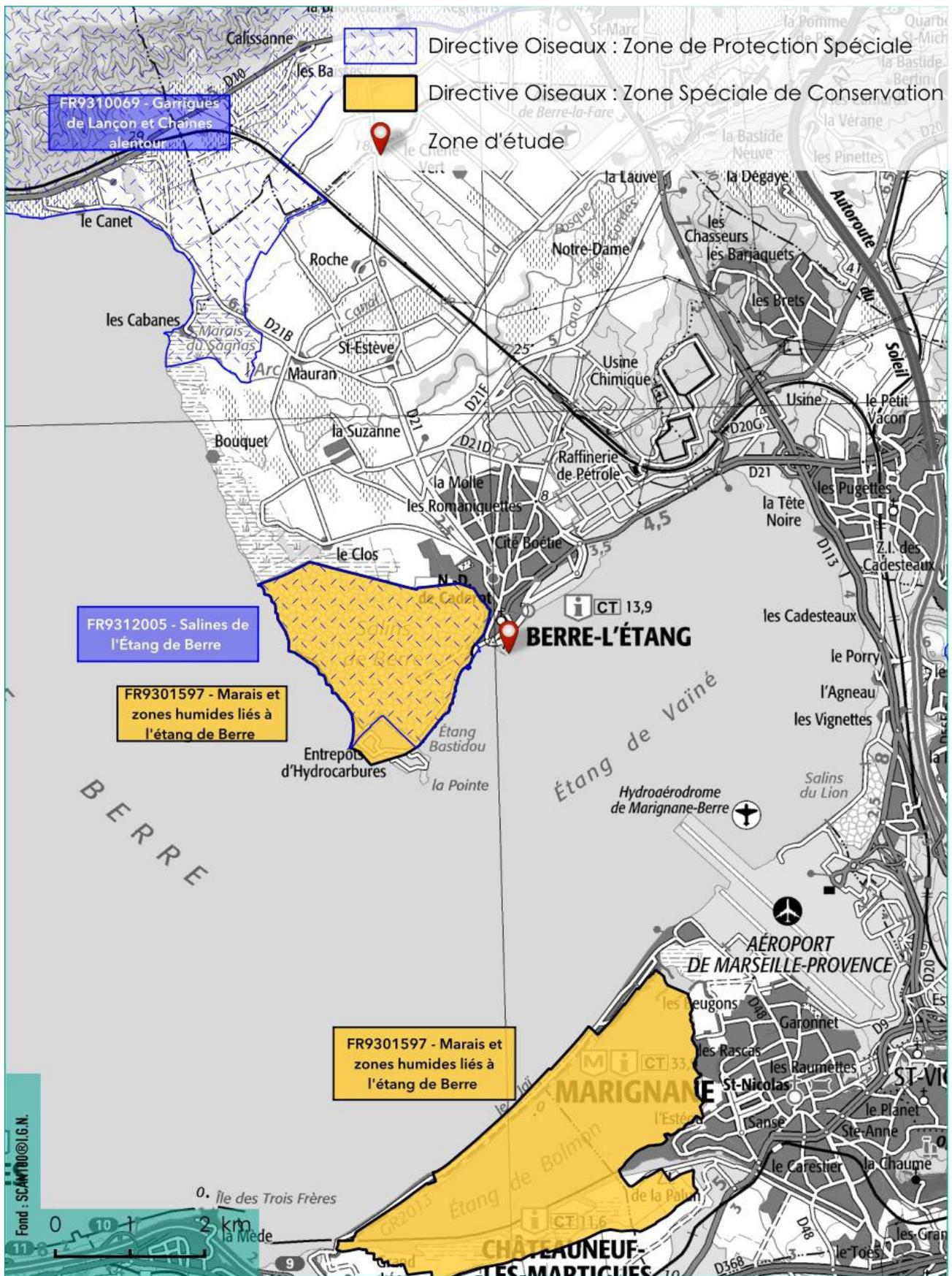
- **FR9301597 - Marais et zones humides liés à l'étang de Berre** défini au titre de la Directive 92/43 dite Directive Habitats-Faune-Flore ;
- **FR9312005 - Salines de l'Étang de Berre** défini au titre de la Directive 2009/147 dite Directive Oiseaux.

Les espèces ayant permis la désignation de ces sites sont des espèces végétales et d'oiseaux inféodées aux steppes salées et marais salants marginalement de ripisylves et de phragmitaies.

**Les habitats de la zone d'étude ne constituent pas des milieux propices pour les cycles de développement (reproduction, alimentation, repos) d'espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ces sites.**



Aperçu des berges enrochées, de l'étang de Vaine et de l'étang de Berre

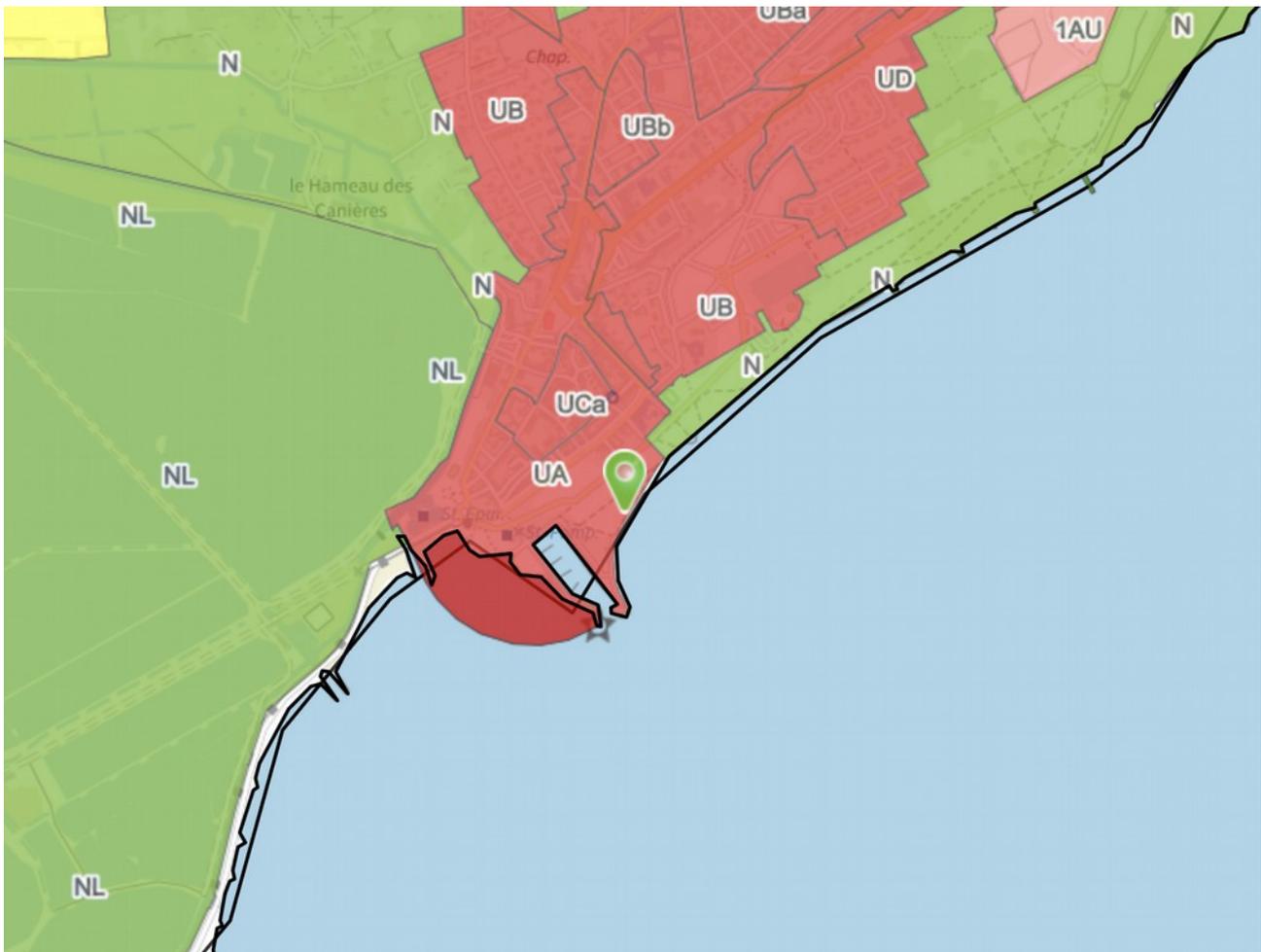


CARTE 4: CARTOGRAPHIE DES SITES NATURA 2000 AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

### 2.1.3. Périmètres réglementaires

D'après les informations disponibles, la zone d'étude **n'est pas concernée par la présence d'un périmètre de protection du patrimoine naturel.**

Le PLU (plan local d'urbanisme) de la commune de Berre-l'Étang ne mentionne aucune prescription pour des intérêts environnementaux ou paysagers au niveau de la parcelle classée en **zone UA** (zone correspondant aux noyaux urbains historiques de la commune).



*Extrait du Geoportail de l'urbanisme - Zonage du PLU de la commune de Berre-l'Étang approuvé le 30/06/2022*

## 2.2. CONNAISSANCES NATURALISTES

Les informations listées dans les paragraphes suivants sont issues des bases de données de l'INPN, de SILENE, de Faune-PACA ou d'applications dédiées aux observations naturalistes (ObsNature, Inaturalist, Observation.org)

### 2.2.1. Observations d'espèces végétales

---

**Les connaissances floristiques exploitées ne mentionnent pas d'enjeux floristiques particuliers au niveau de la zone d'étude.** Parmi les espèces floristiques patrimoniales recensées au niveau communal, une seule espèce est connue à proximité immédiate : le **Senecio à feuilles de marguerite** (*Senecio leucanthemifolius*). Dans ce contexte, d'autres espèces à enjeu de conservation notable sont jugées potentielles comme la **Ruppie maritime** (*Ruppia maritima*), la **Petite zostère** (*Zostera noltei*) ou encore la **Statice de Provence** (*Limonium cuspidatum*). Compte-tenu des habitats fortement artificialisés, **ces espèces végétales sont jugées très faiblement potentielles au niveau de la zone d'étude.**

### 2.2.2. Observations d'espèces animales

---

Le caractère urbain et la quasi absence de naturalité au sein de la zone d'étude n'augurent pas une grande diversité spécifique d'espèces animales ni la présence d'espèces patrimoniales.

Aucune zone humide temporaire ou permanente alimentée en eau douce n'a été repérée au sein de la zone d'étude. Étant donné la salinité de l'Étang de Berre et l'enclavement urbain de la zone d'étude, les conditions sont inappropriées à la reproduction d'amphibiens voire à leur présence terrestre. Aucune donnée d'amphibiens n'est connue au niveau de la zone d'étude.

Pour les invertébrés, les modes de gestion du parc urbain (pelouses arrosées et tondues) limitent grandement voire sont rédhibitoires pour la présence d'espèces à enjeu local de conservation notable.

Seules deux espèces de reptiles communes et sans enjeu de conservation particulier sont connues au niveau de la zone d'étude dans la bibliographie : la **Tarente de Maurétanie** *Tarentola mauritanica* et le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*.

Concernant l'avifaune, de la même manière la zone d'étude au caractère urbain prononcé est globalement peu favorable à la présence d'espèces patrimoniales nicheuses. Le seul cortège d'espèces attendu est un cortège d'espèces communes et ubiquistes présentes dans les jardins et parcs urbains ne présentant aucun enjeu de conservation à l'échelle régionale. Les espèces emblématiques connues localement comme le **Tadorne de Belon** (*Tadorna tadorna*), le **Petit Gravelot** (*Charadrius dubius*), le **Gravelot à collier interrompu** (*Charadrius alexandrinus*), le **Chevalier gambette** (*Tringa totanus*), l'**Echasse blanche** (*Himantopus himantopus*), la **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*), ou encore le **Flamant rose** (*Phoenicopterus roseus*) ne pourraient être observées qu'en vol depuis la zone d'étude.

Pour les chauves-souris, les parcs et jardins sont propices comme zone d'alimentation. Les grands arbres exogènes (palmiers) ne sont pas propices pour des espèces cavicoles. La présence de candélabres limitent également l'intérêt écologique de la zone d'étude pour des espèces lucifuges à fort enjeu de conservation. Seules des espèces communes comme les Pipistrelles sont attendues dans ces conditions.

**Les observations naturalistes existantes ne laissent pas augurer de la présence d'espèces faunistiques à enjeu local de conservation d'un niveau notable au niveau de la zone d'étude.**



*Echasse Blanche (photo hors zones d'étude) - Vincent Mouret*

## 3. RÉSULTATS DES EXPERTISES ENVIRONNEMENTALES

---

### 3.1. MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

#### 3.1.1. Protocoles et conditions d'observations

---

Les inventaires écologiques ont été réalisés par trois experts écologues spécialisés et disposant de nombreuses références d'études naturalistes en contexte méditerranéen. Les inventaires de terrain ont été effectués par :

- Jérémy Cuvelier, écologue, coordinateur de l'étude, le 17/10/2023,
- Matthieu Charrier, botaniste, le 17/10/2023,
- Vincent Mouret, herpéthologue-ornithologue, le 23/10/2023.

Les prospections sur le terrain ont été orientées pour :

- repérer et caractériser les habitats naturels,
- inventorier les espèces végétales et animales inscrites sur des listes de protection et/ou à enjeu local de conservation,
- évaluer les sensibilités écologiques en appréciant l'écologie fonctionnelle de la zone d'étude (zone de nidification, zone de corridor, zone d'alimentation,...),
- diagnostiquer les solums et les conditions d'engorgement en eau pour délimiter les espaces caractéristiques des zones humides en application des protocoles réglementaire (arrêté ministériel du 24 juin 2008 du Code de l'environnement).

La totalité de la zone d'étude a été parcourue. Les conditions d'observation ont été propices pour diagnostiquer les composantes floristiques et faunistiques en ces conditions pré-automnales. Des observations en période printanière permettraient de compléter les listes d'espèces.

**Compte-tenu de la naturalité du secteur, l'occupation des sols et des modes de gestion des espaces constitués par le parc paysager, les observations naturalistes réalisées dans ces conditions au niveau de la zone d'étude par les experts écologues donnent un bon aperçu des sensibilités écologiques attendues dans ce contexte.**

Les habitats ont été repérés et caractérisés selon la typologie EUNIS et CORINE Biotopes. Toutes les espèces végétales recensées ont été listées afin de caractériser les milieux. Pour les espèces faunistiques, des observations à vue ou l'écoute ont permis de dresser une première liste d'espèces.

**A partir de ces premières observations, les potentialités de présence d'espèces végétales ou animales protégées au sein de la zone d'étude et plus globalement les sensibilités écologiques ont pu être estimées.**

### 3.1.2. Définition de l'enjeu local de conservation

Indépendamment de son statut réglementaire, chaque espèce ou habitat, jugé à dire d'expert, rare ou vulnérable au niveau d'une entité biogéographique cohérente peut-être qualifiée par un niveau de responsabilité engagée de la maîtrise d'ouvrage pour sa conservation. Cette qualification est définie sur la base de critères scientifiques tels que :

- L'aire de répartition de l'espèce ;
- Son indigénat ;
- L'autécologie de l'espèce et les menaces pesant sur son habitat (support pour les cycles de développement) ;
- Le nombre d'individus observés ;
- L'évolution de ses populations.

On dénomme cette qualification comme l'enjeu local de conservation. Cinq niveaux d'enjeu sont définis :

**Très fort**

**Fort**

**Modéré**

**Faible**

**Très faible**

On ajoutera un sixième niveau d'enjeu qualifié de « Nul » pour les espèces invasives.

#### *Critères de définition du niveau d'enjeu local de conservation*

<b>Très fort</b>	Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection réglementaires et inscrits sur les listes rouges. Pour ces espèces, la zone d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Le nombre d'individus observés sur la zone d'étude est particulièrement important au regard des connaissances sur la taille de ses populations. La responsabilité engagée pour la conservation de l'espèce s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente. Ainsi, toutes les espèces endémiques sont qualifiées à très fort enjeu local de conservation.
<b>Fort</b>	Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection réglementaires et inscrits sur les listes rouges. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, le secteur d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique. Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.
<b>Modéré</b>	Espèces protégées ou non dont la conservation n'est pas menacée à l'échelle nationale mais dont l'aire de répartition est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.
<b>Faible</b>	Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, ni régionale. Ces espèces ont une forte valence écologique.
<b>Très faible</b>	Espèces adaptées aux milieux anthropiques ou de Nature ordinaire
<b>Nul</b>	Espèces allochtones voire invasives

**La mention 'notable' est attribuée aux espèces revêtant au moins un enjeu modéré.**

### 3.2. CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DES HABITATS

Une cartographie des habitats s'effectue à partir de l'utilisation de référentiels scientifiques. Dans ce paragraphe, nous présentons les habitats naturels avec leur correspondance pour les nomenclatures **EUNIS, CORINE Biotope (CB) et EUR28**. La typologie EUR 28 liste les habitats d'intérêt communautaire et inscrit à l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). L'annexe II de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 du Code de l'environnement distingue des habitats caractéristiques des **zones humides (ZH)** 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 de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux 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.

Libellé de l'habitat Code EUNIS CB EUR28	Descriptif de l'habitat	Surface totale en ha	Intérêt écologique
<p><b>Parc urbain et pelouses associées</b> EUNIS : J2.23 CB : 85.2 EUR28 : / ZH : /</p> 	<p>Milieu constituant la majorité de la zone d'étude. Il s'agit d'espaces récréatifs où domine une strate herbacée entretenue (tonte régulière) piquetée de quelques arbres indigènes (Pin d'Alep, Tamaris, Chêne vert et Frêne à feuilles étroites) et exogènes comme le Palmier éventail du Mexique (<i>Washingtonia robusta</i>). Les pelouses sont envahies par deux espèces invasives le Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>) et le Sporobole d'Inde (<i>Sporobolus indicus</i>).</p> <p><b>Bien que ce milieu offre des conditions pour le développement d'espèces végétales et animales communes et inféodées à la Nature en Ville, l'intérêt écologique de ce milieu est considéré comme faible.</b></p>	<p><b>2,146 ha soit 58 % de la surface de la zone d'étude</b></p>	<p><b>Faible</b></p>
<p><b>Bâti, Voies de circulation, esplanade et port à sec</b> EUNIS : J4.2x J4.5xJ4.6 CB : 86 x 89.11 EUR28 : / ZH : /</p> 	<p>Par définition, ces milieux sont fortement artificialisés et se composent de constructions à surface dure (parking,, voirie, port à sec et esplanade). Ces milieux offrent peu d'intérêt floristique et faunistique et accueille aussi une flore invasive comme l'Aster écaillé, (<i>Symphiotrichum squamatum</i>) l'Euphorbe maculée (<i>Euphorbia maculata</i>) ou l'Eleusine des Indes (<i>Eleusine indica</i>). Il faut noter ici la présence ce grand candélabre qui limite l'intérêt des milieux environnants pour les espèces lucifuges comme les chauves-souris qui pourraient profiter des espaces ouverts offerts par le parc paysager pour s'y alimenter.</p>	<p><b>1,283 ha soit 34,5 % de la surface de la zone d'étude</b></p>	<p><b>Négligeable</b></p>
<p><b>Enrochement</b> EUNIS : J2.53 CB : 86 EUR28 : / ZH : /</p> 	<p>Cet espace forme une digue composée de gros blocs rocheux calcaires entre la lagune de l'étang de Berre et l'esplanade destinée à la promenade. L'empreinte végétale y est très ponctuelle avec la présence de quelques espèces communes comme la Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>) ou la Bette maritime (<i>Beta vulgaris subsp. maritima</i>). En pied de digue au contact de la lagune, des espèces végétales inscrites sur des listes de protection pourrait se développer : la Ruppie maritime (<i>Ruppia maritima</i>) ou encore la petite Zostère (<i>Zostera noltei</i>) deux espèces aquatiques ainsi que la Statice de Provence (<i>Limonium cuspidatum</i>).</p>	<p><b>0,274 ha soit 7,5% de la surface de la zone d'étude</b></p>	<p><b>Négligeable</b></p>

**Les habitats de la zone d'étude sont globalement considérés comme fortement anthropiques et ne laissent pas augurer la potentialité de présence d'espèces floristiques et faunistiques à enjeu de conservation notable.**



Type d'habitat

- Enrochement (CB : 86 - EUNIS : J2.53)
- Esplanade (CB : 86 - EUNIS : J4.6)
- Parc urbain et pelouse associée (CB : 85.2 - EUNIS : I2.23)
- Parking (CB : 86 - EUNIS : J4.2)
- Port à sec (CB : 89.11 - EUNIS : J4.5)
- Route (CB : 86 - EUNIS : J4.2)
- Zone d'étude

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

### 3.3. RELEVÉS FLORISTIQUES

Les relevés de végétation font état de 37 espèces végétales au niveau de la zone d'étude. Cette liste est loin d'être exhaustive au vu du seul passage automnale réalisé. **Le cortège des espèces végétales observées lors de l'inventaire mené en octobre 2023 est surtout inféodé à des espaces anthropiques où la richesse est très réduite et surtout marquée par la présence d'espèces allochtones.**

#### 3.3.1. Les espèces à enjeu local de conservation notable

Compte tenu des habitats présents et des modes de gestion du parc paysager, la potentialité de présence d'espèces à enjeu notable de conservation et/ou inscrites sur des listes de protection au niveau de la zone d'étude est jugée faible.

Les espèces végétales protégées au niveau régional (PR) et/ou déterminantes ZNIEFF qui pourraient être présentes au niveau de la zone d'étude sont : La petite Zostère (PR), la Ruppie maritime (PR) et la Statice de Provence (PN). Ces 3 espèces pourraient se développer le long de la digue au contact de la lagune. **A ce stade des connaissances et des observations, la potentialité de présence de ces espèces est jugée faible.**

**A ce jour, aucune espèce végétale à enjeu local de conservation notable et/ou inscrite sur des listes de protection n'a été observée ou n'est fortement pressentie au niveau de la zone d'étude.**



Statice de Provence  
(photo hors zones d'étude) - Matthieu Charrier



Ruppie maritime  
(photo hors zones d'étude) - Matthieu Charrier

### 3.3.2. Les espèces végétales exotiques envahissantes

---

Dans ce contexte urbain marqué, **un total de neuf espèces végétales exotiques à caractère envahissant (EVEE) a été noté.**

Ces espèces se localisent surtout au sein des espaces herbacées (pelouses du parc paysager) avec le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*) et le Sporobole d'Inde (*Sporobolus indicus*) ainsi qu'au sein des espaces bétonnés (Esplanade, Digue, port à sec) avec la présence de l'Aster écaillé (*Symphyotrichum squamatum*), l'Euphorbe maculée (*Euphorbia maculata*), l'Eragrostis en peigne (*Eragrostis pectinacea*). Les autres espèces sont la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), le Roseau chinois (*Miscanthus sinensis*), la Sétaire à petites fleurs (*Setaria parviflora*) et l'Eleusine d'Inde (*Euleusine indica*).

**Dans le cadre d'un projet de restauration des milieux naturels, des prescriptions seront formulées pour éviter le développement et la dispersion de ces EVEE.**

### 3.4. RELEVÉS FAUNISTIQUES

Pour les espèces animales, les observations ont permis de relever et de caractériser les habitats d'espèces. Ils ont été distingués en s'appuyant sur nos connaissances locales. Les relevés faunistiques sont simplement issus d'observations ponctuelles à vue ou à l'écoute sans mise en place de protocoles de prospection spécifique.

#### 3.4.1. Invertébrés

---

Les espèces d'invertébrés pouvant se développer au niveau de la zone d'étude sont globalement assez communes à l'échelle du secteur d'étude.

**Le caractère artificialisé des habitats et leur mode de gestion limitent grandement l'intérêt pour les différents groupes d'invertébrés.**

Pour les lépidoptères (papillons), des espèces communes d'un niveau d'enjeu local de conservation faible ont été observées comme la **Piérade de la Rave** *Pieris rapae* et le **Cuivré commun** *Lycaena phlaeas*.

Pour les orthoptères (sauterelles et criquets), les pelouses de parc paysager sont généralement colonisés par des espèces communes et d'un niveau d'enjeu local de conservation faible comme : le **Criquet duettiste** *Gomphocerippus brunneus*, le **Criquet noir-ébène** *Omocestus rufipes* ou **Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulea*.

Pour les autres ordres d'insectes comme les hyménoptères (abeilles), les coléoptères (scarabées) les odonates (libellules) ou les arthropodes, aucune espèce à enjeu local de conservation notable n'est attendue au niveau de la zone d'étude.

**Compte-tenu de l'état de dégradation des habitats, la potentialité de présence de d'espèces d'invertébrés à enjeu local de conservation d'un niveau notable est jugée est très faible au niveau de la zone d'étude.**

### 3.4.2. Amphibiens

---

La zone d'étude ne comporte aucune zone humide temporaire ou permanente d'eau douce (mare, ruisseau, point d'eau artificiel...). Elle est de plus enclavée au sein d'une urbanisation et bordée par l'Étang de Berre qui présente un taux de salinité constituant un facteur limitant voire rédhibitoire pour les espèces d'amphibiens.

Elle est donc considérée comme impropre à la reproduction d'amphibiens et leur présence également en phase terrestre demeure très faiblement potentielle.

De fait, aucune espèce d'amphibien n'a été contactée au cours de l'inventaire du mois d'octobre 2023 et aucune espèce n'est jugée potentielle que cela soit en phase de reproduction ou en phase terrestre de repos physiologique (estivage ou hivernage).

**Globalement, à l'issue des expertises, les sensibilités écologiques pour le groupe biologique des amphibiens sont jugées nulles au niveau de la zone d'étude.**

### 3.4.3. Reptiles

---

Les milieux constitués par un enrochement sur les berges de l'étang, la présence d'arbres de haut-jet et d'espaces herbeux entretenu (tonte rase et arrosée) sont globalement très peu propices aux cycles de développement des reptiles. Ils le sont d'autant plus que ces milieux sont dépourvus de broussailles ou de secteurs réellement naturels et ne sont pas connectés avec des milieux naturels environnants. **Ces conditions ne sont pas favorables pour la présence de la moindre espèces de reptiles à enjeu local de conservation notable.**

Globalement, la zone d'étude est jugée très peu favorable aux cortège local de reptiles. Deux espèces communes et commensales de l'Homme ont été observées au niveau des enrochements : le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis* et la **Tarente de Maurétanie** *Tarentola mauritanicus*. Du fait de leur plasticité et de leur facilité à coloniser les espaces anthropiques, ces espèces sont jugées enjeu local de conservation faible.

**Globalement, à l'issue des expertises, les sensibilités écologiques pour le groupe biologique des reptiles sont jugées très faibles à faibles au niveau de la zone d'étude.**

#### 3.4.4. Oiseaux

---

Les inventaires ont été réalisés en période automnale ne prétendent pas à des inventaires exhaustifs de la population avifaunistiques de la zone d'étude. En dehors de la période de reproduction, les espèces contactées sont uniquement des espèces liées à l'étang de Berre en phase de recherche alimentaire hivernale observées depuis la rive **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus*, **Goéland leucopée** *Larus michaellis*, **Grèbe huppé** *Podiceps cristatus*, **Grand Cormoran** *Phalacrocorax carbo*.

Étant donné les habitats recensés au sein de la zone d'étude, le seul cortège d'espèces nicheuses potentielles sur la zone d'étude est constitué par des espèces inféodées aux jardins et parcs urbains. Ce sont essentiellement des espèces communes et ubiquistes sans enjeu notable de conservation à l'échelle locale ou régionale qui ont été observées ou entendues comme : l'**Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*, la **Bergeronnette grise** *Motacilla alba*, l'**Etourneau sansonnet** *Sturnus vulgaris* ou le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*.

Les espèces avec une valeur patrimoniale notable citées localement dans la bibliographie et demeurant potentielles au niveau des arbres du parc urbain au sein de la zone d'étude sont limitées à la présence de deux espèces à enjeu modéré : le **Petit-duc scops** *Otus scops* et le **Moineau friquet** *Passer montanus*.

**La potentialité de présence d'espèces d'oiseaux à enjeu local de conservation notable est jugée faible à modéré. Dans le cadre d'un projet de restauration de milieux naturels, les sensibilités écologiques pour ce groupe biologique sont jugées plutôt faibles.**

#### 3.4.5. Mammifères

---

Compte-tenu de l'occupation des sols, pour les mammifères terrestres, les conditions ne sont pas adaptées pour la présence de la moindre espèce à enjeu local de conservation.

Pour les chiroptères, la zone d'étude est certainement utilisée comme zone d'alimentation ou de déplacement de plusieurs espèces à enjeu local de conservation faible comme les pipistrelles : **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* et **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii*.

Les potentialité de présence d'espèces de chauves-souris d'un niveau d'enjeu local de conservation notable comme le **Murin à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus*, le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* sont jugées faible. La présence de ces espèces ne serait que sporadique au cours de phase de leur phase de transit entre leurs gîtes et leurs zones de chasse.

**Les sensibilités écologiques pour le groupe biologique des mammifères sont jugées faibles au niveau de la zone d'étude.**

## 3.5. DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES

### 3.5.1. Le protocole réglementaire

---

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

Ces protocoles stipulent qu'une zone est considérée comme « humide » si elle 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 des habitats caractéristiques des zones humides. La liste des sols hydromorphes (GEPPA, 1981 ; modifié), des espèces végétales (espèces indicatrices des zones humides) et des habitats (CORINE Biotope et Prodrome de végétation) caractéristiques des zones humides se basent sur des référentiels scientifiques.

Pour certains types de sol, 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 Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée est utilisée. Cette classification permet de classer les sondages pédologiques en fonction de la distinction des traits rédoxiques (traces de rouille - pseudogley) ou des traits réductiques (couleur gris-bleu - gley) en effectuant des carottages à la tarière à main sur une profondeur de 120 cm.

### 3.5.2. Les conditions pédologiques et hydrologiques

---

Des observations pédologiques ont été effectuées afin de diagnostiquer les solums de la zone d'étude. Dans ce contexte de parc paysager les sols de la zone d'étude sont rattachés à des **Anthrosols**. Ces formations sont composées par de matériaux exogènes (remblais, amendement de terres) et ont été remaniées. **Bien qu'ils soient situés aux confins de l'étang, les horizons superficiels (cinquante premiers centimètres) des sols ne témoignent pas d'engorgement en eau lié à la présence d'une nappe à faible profondeur. Ils correspondent à la classe d'hydromorphie I à II et ne sont pas caractéristiques des zones humides.**

### 3.5.3. Les habitats

---

La cartographie des habitats naturels a été réalisée à une échelle de l'ordre du 1/2 000 ° et selon la nomenclature CORINE Biotope à partir des relevés de végétation effectués en 01/06/2023. Au niveau de la zone d'étude, **les habitats ne sont pas caractéristiques des zones humides.**

### 3.5.4. Synthèse

---

**En application des protocoles réglementaires, les observations pédologiques et les relevés de végétation ne sont pas caractéristiques des zones humides.**

## 4. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Les habitats de la zone d'étude ne présentent pas de conditions environnementales propices pour les cycles de développement d'espèces à enjeu local de conservation notable. Seules des espèces floristiques et faunistiques communes et inféodées aux milieux anthropiques se développent dans ces conditions urbaines.

**A l'issue des inventaires naturalistes et des synthèses bibliographiques, le niveau des sensibilités écologiques est jugé très faible au niveau de la zone d'étude. Il faut préciser également que les conditions environnementales (végétation, pédologie, hydrologie) ne sont pas caractéristiques des zones humides.**



CARTE 6: CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

## 4.1. PRÉCONISATIONS DE MESURES D'INTÉGRATION ÉCOLOGIQUE

A ce stade d'avancement du projet pour la création d'une plage, des préconisations sont avancées pour limiter les impacts potentiels du projet d'aménagement voire favoriser, à moyen terme, les composantes écologiques. Il s'agirait de :

- **Mesure IE1 : Adapter la période d'intervention des travaux**

**Il s'agira d'adapter la période de travaux** à la phénologie des espèces en **réalisant les premières opérations de terrassement et les coupes d'arbres hors périodes de nidification pour les oiseaux susceptibles d'utiliser les arbres du parc paysagers pour nicher**. Ces travaux ne devront pas avoir lieu entre les mois de février et septembre. Il faudra réaliser ces interventions entre les mois d'octobre à janvier.

- **Mesure IE2 : Restaurer une plage et des milieux naturels associés**

A la restauration d'une plage, des milieux naturels caractéristiques **des milieux dunaires et des zones humides associées pourraient être créés**. Ces habitats offriraient certainement des conditions propices pour le développement d'espèces végétales et d'oiseaux emblématiques du territoire communal. Dans le cadre de la définition du projet, **un expert écologue devrait être associé à l'équipe de projet** afin de participer à la définition d'un projet d'aménagement et de restauration intégré. Cet accompagnement sera également nécessaire pour la future gestion des milieux (entretien, gestion de la divagation des promeneurs et des canidés) ou la création d'aménagements favorables à certaines espèces comme des radeaux de nidification pour la Sterne, des banquettes sablonneuses pour la petite Zostère, des nichoirs pour les passereaux, des gîtes pour les reptiles...).

- **Mesure IE3 : Gérer et limiter les éclairages**

Il faudra **veiller à limiter les impacts potentiels pour les espèces lucifuges**. En effet, certaines chauves-souris sont dites « lucifuges » à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent. La présence de lumière permanente est nuisible pour ces espèces notamment lors de la phase d'alimentation. De plus, cette « pollution » lumineuse peut aussi perturber les déplacements et conduire à l'abandon de ces zones de chasse potentielles. Les systèmes d'éclairage proscrireont l'utilisation d'halogènes ou de lampes à vapeur de mercure. A terme, l'utilisation d'un programme de gestion de l'éclairage est fortement recommandée notamment grâce à l'utilisation d'un minuteur (extinction entre 23h et 5h du matin).

- **Mesure IE4 : Favoriser la plantation d'espèces indigènes au sein des parterres paysagers**

Dans le cadre de la création d'espaces verts, il est important de préciser l'orientation dans le choix des espèces végétales. Ainsi, il faudra systématiquement **favoriser les espèces indigènes par rapport aux espèces végétales exotiques** afin de limiter le développement et l'expansion de ces espèces allochtones. Les espèces choisies devront aussi satisfaire au mieux aux exigences écologiques du milieu méditerranéen dans lequel le projet s'implante.

## 5. ANNEXE 1

### Textes et outils de référence

Les espèces floristiques et faunistiques décrites dans les paragraphes suivants sont distinguées à partir de leur statut de protection ou leur enjeu local de conservation. En fonction des groupes biologiques et des entités administratives, différents textes législatifs ordonnent la protection des espèces ou des habitats. Les sigles suivants sont utilisés pour distinguer :

- Les espèces floristiques et faunistiques ayant permis la désignation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : **ZNIEFF**, en distinguant trois qualificatifs :
  - remarquable,
  - déterminante stricte,
  - déterminante à critère,
  - complémentaire.
- Les espèces réglementées de portée nationale : **PN**
  - Listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français : annexe 1 et 2, de l'arrêté du 20 janvier 1982 ;
  - Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 et 3, de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national : Article 1, de l'arrêté du 8 décembre 1988 ;
  - Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2, de l'arrêté du 19 novembre 2007 ;
  - Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2, de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Liste des mollusques terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3 et 4, de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3 et 4, de l'arrêté du 29 octobre 2009.
- Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action : **PNA** ;
- Au niveau communautaire, les espèces dites **NATURA 2000** définies selon :
  - la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) :
    - **DH1** : habitat d'intérêt communautaire inscrit en annexe I de la Directive 92/43/CEE,
    - **DH1\*** : habitat prioritaire inscrit en annexe I de la Directive 92/43/CEE,
    - **DH2** : espèce inscrite en annexe II de la Directive 92/43/CEE,
    - **DH4** : espèce inscrite en annexe IV de la Directive 92/43/CEE,
    - **DH5** : espèce inscrite en annexe V de la Directive 92/43/CEE,

- la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) :
  - **DO1** : espèce inscrite en annexe I de la Directive 79/409/CEE,
  - **DO2** : espèce inscrite en annexe II de la Directive 79/409/CEE ;
  
- Au niveau international :
  - BE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II ;
  - BA : Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Convention de Barcelone) : Annexe III ;
  - OS : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) : Annexe V ;
  - BO : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn).
  
- Des programmes scientifiques permettent de suivre l'état de la biodiversité et de lister les espèces menacées suivant leur risque d'extinction :
  - LR : espèces végétales et animales inscrites la liste rouge mondiale et qualifiées comme :
    - EX : Eteint
    - EW : Eteint à l'état sauvage
    - CR : En danger critique
    - EN : En danger
    - VU : Vulnérable
    - NT : Quasi menacé
    - LC : Préoccupation mineure