

**MAÎTRE D'OUVRAGE**  
**SCCV MARTIGUES ROUTE BLANCHE**  
**MARTIGUES (13500)**

**PROJET**  
**LES RAYETTES**

**EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000**  
**SITE TOTALEMENT HORS ZONE NATURA 2000**

**SCCV MARTIGUES ROUTE BLANCHE**

## RAPPORT D'ÉTUDE

Réf. Rapport :  
Incidences N2000

Indice	Date	Chargés d'affaire	Vérfié par	Contenu
1	10/01/2020	Angélique PERRAUT	Cédric JUVENELLE	Diagnostic Étude

## Sommaire

<b>1 Introduction.....</b>	<b>4</b>
1.1 Localisation du projet.....	4
<b>2 Situation de la parcelle dans le réseau Natura 2000.....</b>	<b>6</b>
2.1 Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation.....	6
2.2 Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS).....	7
Espèces d'intérêt de la ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos », ayant justifié la désignation du site en zone Natura 2000.....	9
<b>3 Méthodologie.....</b>	<b>13</b>
3.1 Date et condition d'inventaires sur l'aire d'étude.....	13
3.2 Détails des prospections ciblées.....	13
3.3 Ressources mobilisées.....	14
<b>4 Étude écologique du site.....</b>	<b>15</b>
4.1 Détermination des habitats du site.....	15
4.2 Résultats des inventaires de l'avifaune.....	17
4.3 Analyse des atteintes du projet.....	18
4.3.1 Atteintes majeures sur les espèces inféodées à la zone Natura 2000.....	18
4.3.2 Atteintes majeures sur les continuités écologiques et fonctionnalités écologiques.....	19
4.3.3 Synthèse des atteintes du projet sur la la Zone de Protection Spéciale FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » .....	19
4.4 Mesure ERC.....	20
Phase conception – avant travaux.....	20
Phase travaux/ Phase exploitation.....	20
4.5 Impacts résiduels après application des mesures.....	22
<b>5 CONCLUSION.....</b>	<b>24</b>

## INDEX DES CARTES

Carte 1 : Plan de repérage de la parcelle projet.....	4
Carte 2 : État initial du site.....	5
Carte 3 : localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	8
Carte 4 : Identification des différents habitats sur le site.....	15

# 1 Introduction

À la différence de l'évaluation environnementale, l'évaluation des incidences Natura 2000 ne porte pas sur les effets du projet sur l'environnement dans son ensemble. Elle est ciblée sur l'analyse des impacts sur les espèces animales et végétales et habitats d'intérêts communautaires qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000.

Le présent rapport a donc pour objet de préciser les incidences sur la Zone de Protection Spéciale FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » dans le cadre d'une réflexion sur l'implantation d'un projet de construction sur la commune de Martigues.

Ce périmètre est reconnu sur le plan européen dans le cadre du réseau Natura 2000. Ce site a été désigné pour la conservation de 44 espèces Natura 2000 (désignées à l'annexe 1 de la directive Oiseaux).

## 1.1 Localisation du projet

Le site est constitué de trois parcelles cadastrales (174 - 179 - 309) le long du boulevard des Rayettes (D50c), en limite ouest du territoire urbanisé de Martigues (13500), sur une surface totale de 3,9 ha.



Carte 1 : Plan de repérage de la parcelle projet



Carte 2 : État initial du site

L'évolution de la destination de cette parcelle nécessite de réaliser une évaluation précise, au niveau des enjeux écologiques. A l'issue d'un état initial et des études bibliographiques, **les incidences notables prévisibles seront évaluées sur une échelle graduée définissant le niveau d'impact de faible à fort**. Des mesures sont détaillées par rapport aux impacts potentiels vis à vis de la faune, de la flore, des milieux et de la trame verte et bleue. Les niveaux d'enjeux sont estimés à partir de la grille d'analyse suivante :

Risque potentiel		Type d'impact potentiel dans le cadre d'un aménagement			
		Nul	Faible	Modéré	Fort
Sensibilité des espèces de l'habitat considéré	Inconnue	<i>Besoin d'inventaires complémentaires ciblés</i>			
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Modéré
	Modérée	Nul	Faible	Modéré	Fort
	Forte	Nul	Modéré	Fort	Très fort

## 2 Situation de la parcelle dans le réseau Natura 2000

---

### 2.1 Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages qui repose sur deux zones classées. Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats), soit des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème [et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats].

**Le site d'étude n'est pas situé à proximité d'une ZSC.**

## 2.2 Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS)

**Natura 2000** est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages qui repose sur deux zones classées. La directive Oiseaux de 1979 a imposé aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International. Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.

### FR 9312015 Etangs entre Istres et Fos

Surface du site	1 222 ha
Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate	En dehors (à 2,3 km)

#### ➤ Présentation du site concerné

Du fait de sa situation littorale, entre la mer et l'Etang de Berre, ce secteur est fréquenté par de nombreuses espèces patrimoniales, notamment des oiseaux inféodés aux zones humides. Malgré le caractère industriel de ses abords, le site accueille ainsi près de 200 espèces d'oiseaux, dont environ 40 espèces d'intérêt communautaire. La présence de divers types d'habitats, secs ou humides, complémentaires et agencés en mosaïque, permet la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile. Ce secteur, enclavé entre sites industriels et agglomérations urbaines, est composé d'un ensemble de basses collines entre lesquelles s'intercalent plusieurs zones humides (étangs et salins) de taille et d'aspect divers, ainsi que quelques parcelles à vocation agricole.

Le site présente un intérêt marqué pour l'hivernage des oiseaux d'eau et constitue un secteur majeur au sein du complexe de zones humides liées à l'Etang de Berre, qui accueille chaque hiver des milliers d'oiseaux d'eau. Ce sont les étangs de Citis, Pourra, l'Estomac/salins de Fos qui recueillent l'essentiel du peuplement (environ 97 % des effectifs) composé principalement de grèbes (huppés et castagneux), de flamants roses, de canards plongeurs, de foulques et de Laridés. Espèces nichant hors périmètre mais fréquentant le site pour s'alimenter, notamment en période de reproduction : Bihoreau gris, Crabier chevelu, Circaète Jean-le-Blanc, Aigrette garzette, Héron garde-boeufs

#### ➤ Synthèse des enjeux

**Située à distance du site et étant principalement liée aux milieux humides, les impacts du projet sur cette zone protégée sont jugés faibles.**

### Synthèse des enjeux (Natura 2000)

Natura 2000	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
ZPS FR9312015 - Étangs entre Istres et Fos	0 (à 2,3 km)	<b>Faible</b>

### Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 3 : localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

**Espèces d'intérêt de la ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos », ayant justifié la désignation du site en zone Natura 2000**

Nom Vasculaire (Nom Latin)	Statut	Statut	Observations
<b>Aigle de Bonelli</b> ( <i>Aquila fasciata</i> )	DO1	Etape migratoire	La zone d'étude ne s'insère pas au sein du domaine vital de l'espèce.
<b>Aigrette garzette</b> ( <i>Egretta garzetta</i> )	DO1	Hivernage / Étape migratoire	La zone du projet ne présente pas d'habitats favorables pour cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	DO1	Résidente/ Hivernage/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable (alimentation et nidification) pour cette espèce.
<b>Avocette élégante</b> ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	La zone du projet ne présente pas d'habitats favorables pour cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Balbusard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	
<b>Barge rousse</b> ( <i>Limosa lapponica</i> )	DO1	Étape migratoire	
<b>Bihoreau gris</b> ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	DO1	Étape migratoire	
<b>Blongios nain</b> ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	
<b>Bondrée apivore</b> ( <i>Pernis apivorus</i> )	DO1	Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable (alimentation et nidification) à cette espèce.
<b>Busard cendré</b> ( <i>Circus pygargus</i> )	DO1	Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable (alimentation et nidification) à cette espèce.

<b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )	DO1	Résidente/Hivernage /Étape migratoire	La zone du projet ne présente pas d'habitats favorables pour cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Busard Saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable (alimentation et nidification) à cette espèce.
<b>Butor étoilé</b> ( <i>Botaurus stellaris</i> )	DO1	Reproduction/Hivernage/Étape migratoire	La zone du projet ne présente pas d'habitats favorables pour cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Chevalier sylvain</b> ( <i>Tringa glareola</i> )	DO1	Étape migratoire	La zone du projet ne présente pas d'habitats favorables pour cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Cigogne blanche</b> ( <i>Ciconia ciconia</i> )	DO1	Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à cette espèce inféodée aux milieux ouverts et agricoles.
<b>Circaète Jean-le-blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	DO1	Étape migratoire	Les secteurs les plus ouverts de la zone d'étude ainsi que les lisières forestières sont favorables à cette espèce
<b>Combattant varié</b> ( <i>Philomachus pugnax</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	La zone du projet ne présente pas d'habitats favorables pour cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Crabier chevelu</b> ( <i>Ardeola ralloides</i> )	DO1	Étape migratoire	
<b>Echasse blanche</b> ( <i>Himantopus himantopus</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	
<b>Engoulevent d'Europe</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	Les milieux boisés de cette zone d'étude sont susceptibles de convenir à la nidification de cette espèce.
<b>Faucon kobez</b> ( <i>Falco vespertinus</i> )	DO1	Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à cette espèce.
<b>Fauvette pitchou</b> ( <i>Sylvia undata</i> )	DO1	Résidente/ Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable (alimentation et nidification) à cette espèce.

<b>Flamant rose</b> ( <i>Phoenicopterus ruber</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à cette espèce inféodée aux zones humides.
<b>Fuligule nyroca</b> ( <i>Aythya nyroca</i> )	DO1	Hivernage	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à ces espèces inféodées aux zones humides.
<b>Goéland railleur</b> ( <i>Larus genei</i> )	DO1	Étape migratoire	
<b>Grand-duc d'Europe</b> ( <i>Bubo bubo</i> )	DO1	Résidente	L'absence de milieux rupestres n'est pas favorable à cette espèce.
<b>Grande Aigrette</b> ( <i>Egretta alba</i> )	DO1	Hivernage /Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à ces espèces inféodées aux zones humides.
<b>Gravelot à collier interrompu</b> ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	DO1	Reproduction/Hivernage./Étape migratoire	
<b>Grèbe esclavon</b> ( <i>Podiceps auritus</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à ces espèces inféodées aux zones humides.
<b>Guifette noire</b> ( <i>Chlidonias niger</i> )	DO1	Étape migratoire	
<b>Héron pourpré</b> <i>Ardea purpurea</i>	DO1	Reproduction/Étape migratoire	
<b>Hibou des marais</b> ( <i>Asio flammeus</i> )	DO1	Hivernage/Étape migratoire	
<b>Lusciniole à moustaches</b> ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	DO1	Résidente./Étape migratoire	
<b>Marouette ponctuée</b> ( <i>Porzana porzana</i> )	DO1	Étape migratoire	

<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	DO1	Résidente/Hivernage/ Étape migratoire	
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	La zone d'étude est potentiellement attractive pour la nidification de ce rapace.
<b>Milan royal</b> ( <i>Milvus milvus</i> )	DO1	Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable pour cette espèce.
<b>Mouette mélanocéphale</b> ( <i>Larus melanocephalus</i> )	DO1	Reproduction/ Hivernage/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à pour ces espèces inféodées aux zones humides.
<b>Oedicnème criard</b> ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à ces espèces inféodées aux habitats d'affinité steppe.
<b>Outarde canepetière</b> ( <i>Tetrax tetrax</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	
<b>Pie-grièche écorcheur</b> ( <i>Lanius collurio</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	Cette espèce ne se reproduit pas dans le secteur d'étude.
<b>Pipit rousseline</b> ( <i>Anthus campestris</i> )	DO1	Reproduction/Étape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à cette espèce.
<b>Sterne caugek</b> ( <i>Sterna sandvicensis</i> )	DO1	Hivernage/Etape migratoire	La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à pour ces espèces inféodées aux zones humides.
<b>Sterne hansel</b> ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	DO1	Étape migratoire	
<b>Sterne naine</b> ( <i>Sterna albifrons</i> )	DO1	Reproduction/Etape migratoire	
<b>Sterne pierregarin</b> ( <i>Sterna hirundo</i> )	DO1	Reproduction/Etape migratoire	

## 3 Méthodologie

### 3.1 Date et condition d'inventaires sur l'aire d'étude

Les prospections se sont déroulées sur quatre saisons et à différents horaires afin de fournir un inventaire exhaustif des espèces présentes sur l'aire d'étude.

Date	Cortèges	Période*	Conditions
<b>Inventaires de printemps</b>			
22/03/2019	Habitat, Faune, Flore	A, J	soleil, pas de vent, 8 à 17°C
28/03/2019	Habitat, Faune, Flore	A, J	soleil, vent modéré, 10 à 18°C
18/04/2019	Habitat, Faune, Flore	A, J	soleil, pas de vent, 12 à 21°C
<b>Inventaires été</b>			
27/07/2019	Faune, Flore	A, J	Soleil, pas de vent, 18 à 30°C
<b>Inventaires automne</b>			
17/10/2019	Faune, Flore	A, J	Soleil, pas de vent, 15 à 22°C
<b>Inventaires Hiver</b>			
08/01/2020	Faune, Flore	A, J	Soleil, pas de vent, 5 à 14°C

\*Aube (A), Jour (J), Crépuscule (C), Nuit (N)

### 3.2 Détails des prospections ciblées

Les inventaires de terrain ont été réalisés dans l'optique de déterminer l'ensemble des espèces présentes sur le site et de cibler des recherches spécifiques sur les habitats et les espèces patrimoniales potentiellement présents. Pour certains taxons, comme les invertébrés, les inventaires ont porté sur les espèces à enjeux de conservation régionales, notamment en lien avec les espèces à enjeux déterminées dans le Docob des sites Natura 2000 à proximité et dans les Listes Rouges sur et en limite de la zone d'étude. Pour la flore, les recherches ont concerné les espèces protégées (*en Europe, en France, en région PACA*), les espèces menacées (*livre rouge des espèces menacées de France et liste rouge UICN notamment*) et les espèces indicatrices de biodiversité (*espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation*).

L'analyse de l'ensemble des éléments a ensuite permis d'évaluer la capacité potentielle d'accueil de la zone d'étude pour les espèces (*faune et flore*).

#### ➤ Prospection de l'avifaune

Les évaluations sur site ont commencé à l'aube par l'écoute et l'analyse des chants d'oiseaux, cette période étant la période d'activité la plus importante au niveau des chants. NOVACERT s'est appuyé sur des écoutes pour déterminer les espèces à partir de points sur le site et d'observations visuelles (*jumelles et longue-vue*). Des points d'écoutes ont été répartis en fonction des différents milieux afin d'obtenir l'éventail d'espèces le plus large possible sur le site et de déterminer les enjeux par milieu. La durée d'écoute était d'au moins 15 minutes par point.

### 3.3 Ressources mobilisées

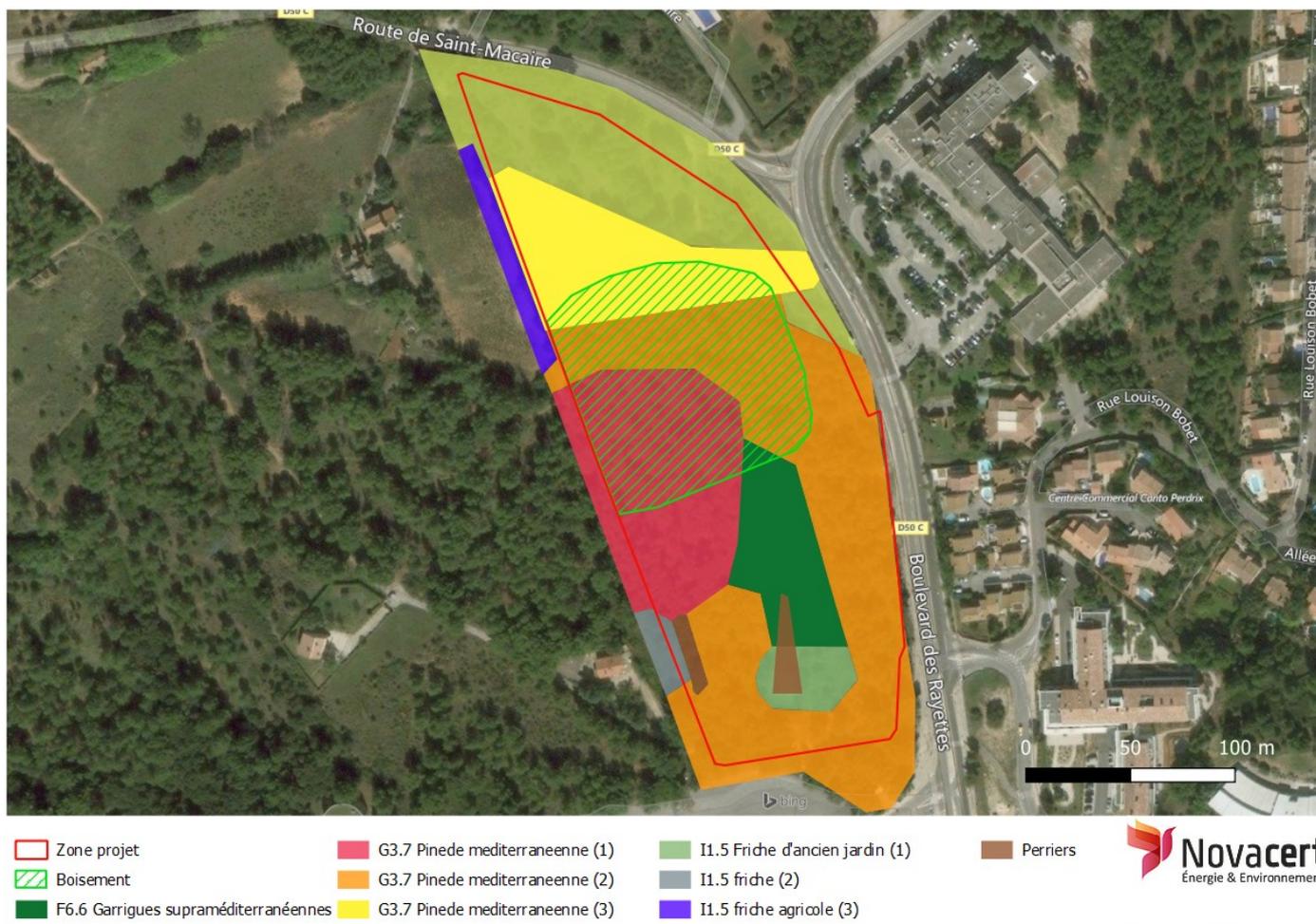
Les principales sources bibliographiques qui ont constitué la base de ce travail sont :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (NATURA 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen ;
- les bases de données en ligne de la LPO PACA et de SILENE faune, flore & habitat ;
- les ouvrages et autres études réalisées notamment :
  - le Formulaire Standard des Données (FSD) des sites Natura 2000 et des ZNIEFF identifiés précédemment ;
  - DOCOB des sites Natura 2000 concernés ;
  - l'atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (FLITTI & al., 2009) ;
  - le Nouvel Inventaire des Oiseaux de France (DUBOIS & al., 2008) ;
  - Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Biotope édition ;
  - Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur (PAPAZIAN, 2017) ;
  - Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Biotope Edition, 2014),
  - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Biotope Edition, 2015),
  - Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes (LAFRANCHIS, 2014).
  - L'étude d'impact du futur collège Marcel PAGNOL - INGEROP

## 4 Étude écologique du site

### 4.1 Détermination des habitats du site

Le site se présente sur un coteau calcaire orienté nord. Il est soumis à un climat méditerranéen et bénéficie des influences de la mer et de l'étang de Berre. Le climat est donc particulièrement clément.



Carte 4 : Identification des différents habitats sur le site

Trois habitats présentant parfois des variations inter-habitat ont été relevés sur le terrain à l'issue des expertises naturalistes.

Nom de l'habitat	Emprise dans l'AER	Description	Enjeu régional
G3.7 : Pinèdes méditerranéennes (1)	0,7 ha (17 %)	Cette pinède correspond aux plus anciennes zones boisées et la strate au sol est dominée principalement par le Brachypode rameux. Au niveau des lisières, on trouve plus de strates arbustives. A noter qu'un certain nombre d'arbres présentent des faiblesses structurelles, de la casse ou des effondrements. La pinède à Pins d'Alep est classée LC dans la « Liste Rouge des écosystèmes en France, Les forêts méditerranéennes et France métropolitaine ».	Modéré
G3.7 : Pinèdes méditerranéennes (2)	1,4 ha (37 %)	Constituée par une colonisation plus récente des Pins d'Alep sur les zones les plus favorables, la strate herbacée est variable en fonction de l'usage du site et d'éventuels défrichement. La pinède à Pins d'Alep est classée LC dans la « Liste Rouge des écosystèmes en France, Les forêts méditerranéennes et France métropolitaine ».	Modéré
G3.7 : Pinèdes méditerranéennes (3)	0,5 ha (13 %)	Cette zone présente des pins avec une très forte densité et une quasi-absence de végétation sur un sol couvert d'aiguilles de pins. Le peu de lumière arrivant à traverser les feuillages et des activités humaines limitent fortement la diversité d'espèces sur cette parcelle. La pinède à Pins d'Alep est classée LC dans la « Liste Rouge des écosystèmes en France, Les forêts méditerranéennes et France métropolitaine ».	Faible
F6.6 : Garrigues supraméditerranéennes	1,1 ha (27 %)	Ce site est constitué par une garrigue dominée par le Ciste cotonneux ( <i>Cistus albidus</i> ) dû fait d'un substrat probablement peu profond et de la chute de nombreux pins (mort naturelle principalement et quelques abattages). Cet habitat est constitué de zones avec un sol minéral souvent exposé et une végétation localement clairsemée (Thym) avec quelques zones arbustives. La roche proche du sol limite les possibilités d'occupation par la flore mais forme des habitats de garrigue commun. A noter que cette formation est favorable au cortège herpétologique présent en périphérie bien que non observé in situ lors des prospections.	Modéré
I1.5 : Friche d'ancien jardin (1)	1,1 ha (3 %)	Cette zone est constituée d'une habitation très fortement délabrée (temps, squat, etc.) et n'étant pas susceptible d'accueillir des espèces remarquables (chiroptères, etc.) au regard de son état et de sa fréquentation anthropique. A l'intérieur d'une zone partiellement clôturée, des espèces horticoles côtoient des arbres fruitiers liés à l'usage du site (ancienne ferme). Une station d' <i>Ophrys fusca</i> , classée LC dans la Liste Rouge Nationale et sans classement sur la Liste Rouge méditerranéenne est présente ainsi que des espèces exotiques envahissantes (Figuier de barbarie, Vergerette du Canada, etc.).	Faible
I1.5 : Friche, jachères ou terres arables récemment abandonnées (2)	0,05 ha (1 %)	Cette zone est en limite d'urbanisation. Le site est ouvert et une végétation d'espèces pionnières et de ronces s'y développe. Elle a été probablement impactée lors de la réalisation d'un mur séparatif avec la maison.	Faible
I1.5 : Friche agricole (3)	0,08 ha (2 %)	Située en limite de site et concernée par la construction du collège Marcel Pagnol, cette zone présente une végétation rase à inexistante avec un sol très minéral lié probablement à une absence de couverture végétale (lessivage). La flore y est pionnière et rudérale.	Très faible

Nom de l'habitat	Emprise dans l'AER	Description	Enjeu régional
Pierrier	-	Les pierriers des zones de refuges pour de nombreuses espèces et notamment les reptiles. Au regard des enjeux déterminés dans l'étude d'impacts du site mitoyen du collège Marcel Pagnol, des reptiles sont potentiellement présents, il est donc important d'intégrer en amont le déplacement des matériaux dans des périodes préférentielles.	Fort

A noter que l'ensemble du site est concerné par des usages anthropiques plus ou moins marqués. De nombreux dépôts très importants de déchets de tout type (des restes alimentaires à de l'électroménager ou des déchets sauvages de chantiers etc) ont été observés. L'étude de certains déchets peuvent permettre d'obtenir des indications sur les espèces présentes (bouteilles notamment formant des pièges) et il convient d'intégrer cet élément en cas de terrassement du site (nettoyage et export vers des filières spécifiques impératifs).

## 4.2 Résultats des inventaires de l'avifaune

La pinède permet à l'avifaune de se reposer mais aussi d'y nicher. Les strates arbustives et les haies présentes sur le site d'études, confèrent aux passereaux un garde mangé mais aussi des endroits favorables pour le repos et pour y nicher. Lors des prospections, les oiseaux ont été contactés au chant ou à la vue. Ainsi treize espèces ont été contactées sur le site d'études. Ces espèces sont communes dans les milieux anthropisés. Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées et leur enjeu de conservation.

Tableau : Espèces à enjeu modéré recensées sur le site d'études.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection National	Directive Oiseaux	Statut de conservation		Enjeu régional
				Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Fauvette myélocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	PN3	-	NT	LC	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	All/2	LC	LC	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Goéland leucophé	<i>Larus michahellis</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Mésange bleue	<i>Cyaniste caeruleus</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré

Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	All/2	LC	LC	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Chassable	All/1 All/2	LC	LC	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	PN3 Chassable	All/2	LC	LC	Faible

D'après les données bibliographiques et nos données de terrain, le site présente une faible potentialité pour les oiseaux, notamment en raison de sa localisation urbaine. Des micro-habitats sont présents sur l'ensemble de l'aire d'études et sont favorables aux espèces communes et commensales de l'Homme. L'impact des travaux est considéré comme faible mais il faudra veiller à réaliser les travaux hors période de reproduction.

**Aucune espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux n'a été recensé sur le site du projet.**

### 4.3 Analyse des atteintes du projet

Les atteintes sont comprises comme des effets négatifs susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des espèces ou de remettre en cause la réalisation des objectifs de conservation définis dans le DOCOB. Elles peuvent être liées à la phase des travaux ou à la phase d'exploitation.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet pourra présenter des effets dommageables jugés faibles, sur la conservation des populations locales d'espèces ayant justifié la désignation de la Zone de Protection Spéciale FR9312015 « ETANGS ENTRE ISTRES ET FOS ».

A partir des données récoltées sur la zone d'étude et concernant les aménagements envisagés, les atteintes potentielles sur les espèces présentes sur le site pourront être de plusieurs types :

- destruction de lieux de chasse et des milieux,
- destruction de la flore et des espèces les moins mobiles.
- Risque d'introduction d'espèces invasives ou non autochtones occasionnées par le passage des engins de chantier

**Au regard de la représentativité des éléments évalués, aucun habitat naturel et habitat d'espèces d'intérêt communautaire ne subira d'atteinte dans le cadre des travaux.**

#### 4.3.1 Atteintes majeures sur les espèces inféodées à la zone Natura 2000

Ne sont prises en compte dans l'évaluation des incidences que les espèces contactées dans l'aire d'étude et qui appartiennent:

- à l'annexe II de la Directive Habitats;
- à la catégorie «autres espèces importantes» du FSD, à condition qu'elles fassent l'objet de mesures de conservation.

Au regards des inventaires sur site, aucune espèce présentant un intérêt de conservation n'a été rencontrée lors des expertises sur le terrain.

***C'est pourquoi, aucune espèce Natura 2000 ne fera l'objet d'une évaluation des incidences.***

Le projet va cependant engendrer pour les autres espèces importantes d'oiseaux, la destruction d'habitats d'alimentation et de nidification ainsi qu'un dérangement lors de la phase chantier. Une possible destruction d'individus est à craindre si les premiers travaux de défrichement débutent durant la période de reproduction de l'avifaune. Les espèces concernées sont le Rougequeue à front blanc, la Huppe fasciée, l'Autour des palombes, l'Épervier d'Europe, la Buse variable, le Coucou geai et le Faucon hobereau.

#### **4.3.2 Atteintes majeures sur les continuités écologiques et fonctionnalités écologiques.**

Le site est caractérisé par un aspect fragmenté en raison de sa proximité avec le réseau routier et l'aire urbaine. Des micro habitats sont présents sur l'ensemble de l'aire d'étude et sont favorables aux espèces commensales de l'Homme. ***L'impact des travaux est considéré comme faible sur les continuités écologiques.***

#### **4.3.3 Synthèse des atteintes du projet sur la la Zone de Protection Spéciale FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » .**

Impacts du projet sur la zone Natura 2000				
Phase	Intensité	Mode	Durée	Délai apparition
Travaux exploitation	Modéré	Direct	Temporaire/ permanent	Court terme

## 4.4 Mesure ERC

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impacts afin de «supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement...».

### Phase conception – avant travaux

#### Mesures d'anticipation

**M1** : RÉDUCTION ET DÉLIMITATION PRÉCISE DE L'EMPRISE DU DÉFRICHEMENT

**M2** : CHOIX D'ÉCLAIRAGES NON IMPACTANTS

### Phase travaux/ Phase exploitation

#### Mesures de réduction

**M3** : PRÉSERVATION DE LA ZONE CENTRALE BOISÉE

**M4** : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENT À LA PHÉNOLOGIE DES ESPÈCES D'OISEAUX

**M15** : SENSIBILISER LE PERSONNEL

## PHASE CONCEPTION - AVANT TRAVAUX

### MESURE 1

#### RÉDUCTION ET DÉLIMITATION PRÉCISE DE L'EMPRISE DU DÉFRICHEMENT

Un bornage précis permettra d'éviter d'impacter l'EBC (*Espace Boisé Classé*) central et de conserver les boisements les plus anciens et donc possiblement les plus riches (formation de cavités non observables depuis le sol, etc.). Le recul suffisant de l'urbanisation permettra de prévenir tout impact notamment au niveau des surfaces racinaires.

### MESURE 2

#### CHOIX D'ÉCLAIRAGES NON IMPACTANTS

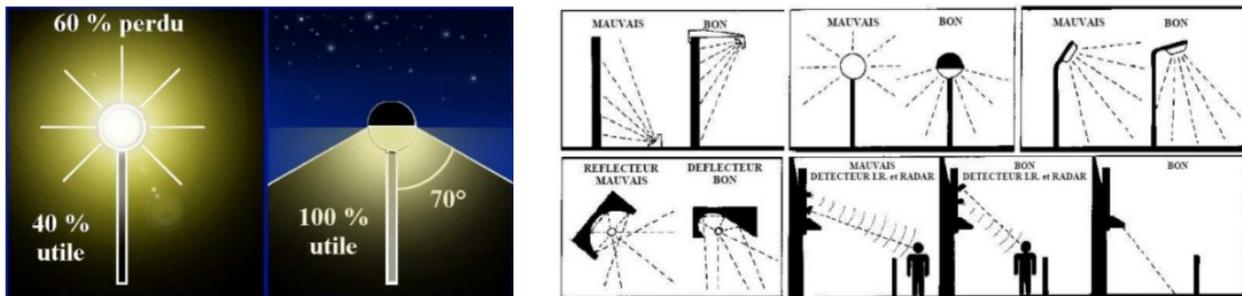
La pollution lumineuse, dite nuisible, est un facteur de pertes non négligeables de la biodiversité repris dans le Grenelle Environnement (*une des principales causes de mortalité des insectes, facteur nuisible pour les espèces nocturnes*). Un plan de gestion de l'éclairage artificiel est nécessaire pour minimiser leurs influences sur la faune et la flore.

Pour limiter cet impact, l'éclairage extérieur sera étudié spécifiquement et réduit au strict nécessaire pour ne pas nuire à la faune locale :

- Les éclairages seront orientés vers le sol uniquement et de manière limitée au niveau des circulations avec présence d'une extinction une fois les activités de la zone restreinte ;
- Aucun éclairage n'impactera l'EBC. Un plan avec rendu fausse couleur sera réalisé pour justifier l'atteinte de ce point important.
- Pour limiter les longueurs d'onde les plus défavorables et limiter les consommations, les systèmes d'éclairage privilégient l'emploi d'éclairage présentant une température ne dépassant

pas 2200°K. Cette température, de type lumière orange, est la moins néfaste pour la faune et la flore.

- L'orientation des éclairages permettra de lutter contre la pollution lumineuse : ils seront tous orientés vers le sol et avec des cônes de dispersion limités ;



Direction de l'éclairage pour réduire la pollution lumineuse

**EN PHASE TRAVAUX**

**MESURE 3**

**PRÉSERVATION DE LA ZONE CENTRALE BOISÉE**

Un repérage précis sur site devra être réalisé avant la réalisation des terrassements pour déterminer le périmètre et les arbres à conserver. Une clôture délimitera cet espace depuis le chantier pour s'assurer l'absence de dépôts ou de circulation pouvant impacter le sol, la faune et la flore.

**MESURE 4**

**ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX DE DEFRIEchement À LA PHÉNOLOGIE DES ESPÈCES D'OISEAUX ET DE CHIROPTÈRES**

Bien que le site ne semble pas présenter intrinsèquement des enjeux pour ces deux cortèges, des mesures peuvent être prises pour limiter les impacts potentiels.

**Pour les oiseaux :**

La sensibilité des oiseaux au dérangement est plus importante en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (*migration, hivernage...*). De façon générale également, cette période de nidification s'étend du mois de mars pour les espèces les plus précoces au mois de juillet inclus pour les espèces les plus tardives. Le site présentant un certain nombre de bosquets arborés et arbustifs, il présente des conditions favorables pour un certain nombre d'espèces. Il est donc nécessaire de ne pas démarrer les travaux de défrichage à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (*œufs ou juvéniles non volants*) d'espèces à enjeu et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.

Une fois les travaux débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain peuvent être continués même durant la période de reproduction. En effet, les oiseaux migrateurs (majoritairement en Afrique où ils passent l'hiver), de retour de leurs périples, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre.

**Pour les chiroptères :**

Bien que le site ne soit pas favorable, le principe de précaution s'impose. Les chiroptères sont vulnérables de mai à août car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes à cette période. Ainsi, pour limiter l'impact sur les chiroptères, les travaux devront être effectués en dehors de cette période. L'hibernation est aussi une période critique dès qu'il s'agit de gîtes hivernaux. En effet les chauves-souris sont très sensibles et un dérangement à cette période peut être néfaste à une colonie mais le site n'est pas favorable à une telle occupation.

Il convient donc de réaliser les travaux prenant en compte l'abattage d'arbres de mars à avril ou bien de septembre à octobre, voire mi-novembre, évitant ainsi la période de mise bas/élevage des jeunes et la période d'hibernation.

#### Oiseaux – Définition de la période pour le démarrage et la réalisation des travaux de défrichage

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Décemb.

■ Périodes à éviter pour réaliser les travaux de défrichage

■ Périodes favorables pour réaliser les travaux de défrichage

### MESURE 5

#### SENSIBILISER LE PERSONNEL

Afin de respecter l'intégrité écologique des zones à éviter, il conviendra de sensibiliser le personnel des entreprises intervenant dans la réalisation du projet, par l'intégration par exemple d'un paragraphe spécifique dans les consignes générales d'exploitation ou d'intervention du site.

## 4.5 Impacts résiduels après application des mesures

Impact résiduels sur zones Natura 2000				
Espèces	Statut	Directive Oiseaux	Nature des impacts	Impact résiduel global après mesure
Chardonneret élégant <i>(Carduelis carduelis)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Fauvette à tête noire <i>(Sylvia atricapilla)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Fauvette myélocéphale <i>(Sylvia melanocephala)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Corneille noire <i>(Corvus corone)</i>	-	All/2	Modéré	Très faible
Grimpereau des jardins <i>(Certhia brachydactyla)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Goéland leucophé <i>(Larus michahellis)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Mésange bleue	PN3	-	Modéré	Très faible

<i>(Cyaniste caeruleus)</i>				
Moineau domestique <i>(Passer domesticus)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Pie bavarde <i>(Pica pica)</i>	-	AII/2	Modéré	Très faible
Pic vert <i>(Picus viridis)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Pouillot véloce <i>(Phylloscopus collybita)</i>	PN3	-	Modéré	Très faible
Pigeon ramier <i>(Columba palumbus)</i>	Chassable	AIII/1 AII/2	Faible	Très faible
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i>	PN3 Chassable	AII/2	Faible	Très faible

PN3: Protection stricte de l'espèce

## 5 CONCLUSION

---

Au terme de cette évaluation, il apparaît donc que les incidences prévisibles ne seront pas de nature à porter atteinte à la conservation des espèces d'intérêt communautaire relative à la ZPS FR9312015 « Étangs entre Istres et Fos ».