

**N° DP 23/1253**

## **DECISION DU PRESIDENT**

### **DEPOT DU DOSSIER DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU RELATIF A LA CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE STATION D'EPURATION DE L'ILE DE PORQUEROLLES**

#### **Le Président de la Métropole**

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** le décret n°2017-1758 en date du 26 décembre 2017 portant création de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

**VU** la délibération n° 23/05/078 du 4 mai 2023 portant délégations au Président et au Bureau,

**VU** la décision n° 23/330 du 10 juillet 2023 autorisant le Président de la Métropole TPM à signer le marché de conception-réalisation, pour la construction de la nouvelle station d'épuration de l'île de Porquerolles, avec le Groupement Degremont France / BG Ingénieurs Conseils / SENECA / Atelier 5 / Atelier Locus-Sites,

**VU** la délibération n° 23/09/218 du 28 septembre 2023 adoptant le projet d'autorisation de programme relatif à la programmation pluriannuelle de l'opération, avec une limite supérieure des dépenses pouvant être engagées pour le financement des investissements fixée à 8 910 000 €, pour une durée de travaux de 3 ans répartie sur 4 exercices budgétaires,

**VU** le dossier de déclaration environnementale au titre de la Loi sur l'Eau et ses annexes,

**CONSIDERANT** que la station de traitement des eaux usées de l'île de Porquerolles doit faire l'objet d'une reconstruction complète, et que les nouveaux ouvrages de traitement seront construits au niveau du site de l'actuelle station,

**CONSIDERANT** que l'étude préalable architecturale, paysagère et environnementale réalisée en 2015 a permis d'appréhender les attentes des services de l'état (la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement et l'Architecte des Bâtiments de France),

**CONSIDERANT** que les ouvrages existants continueront de fonctionner normalement pendant les travaux de construction,

**CONSIDERANT** qu'il convient de signer et de déposer les documents administratifs ainsi que les actes relatifs au dossier de déclaration environnementale au titre de la Loi sur l'Eau et ses annexes,

## **D E C I D E**

### **ARTICLE 1**

**DE SIGNER ET DEPOSER** un dossier de déclaration environnementale au titre de la Loi sur l'Eau et ses annexes pour la construction de la nouvelle station d'épuration de l'île de Porquerolles.

## **ARTICLE 2**

**DE SIGNER** tous les documents administratifs, les actes relatifs au dossier de déclaration environnementale au titre de la Loi sur l'Eau et ses annexes liés à cette réalisation.

La présente Décision sera

- transmise à Monsieur le Préfet
- reproduite sur le Registre ouvert à cet effet
- affiché sur les panneaux destinés à cet effet
- communiquée sous forme de donner acte du Conseil Métropolitain lors de sa prochaine séance

Fait à Toulon, le **29 DEC. 2023**

Jean-Pierre GIRAN

Président de la Métropole  
Toulon Provence Méditerranée



3 8 DEC 1957



## Mandat de dépôt d'une Déclaration IOTA

Je soussigné Monsieur Jean-Pierre GIRAN (NOM Prénom), ci-dessous désigné comme « Mandant » déclare sur l'honneur donner mandat à la personne ci-dessous désignée comme « Mandataire », aux fins qu'elle dépose numériquement sur le site Service-public.fr le dossier de ma demande d'autorisation environnementale décrite aux articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement, relative au projet "Réhabilitation de la station d'épuration de Porquerolles" (Nom du projet).

### Cadre réservé au MANDANT :

#### Si personne physique :

Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom(s) : \_\_\_\_\_  
Né(e) le : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal et ville : \_\_\_\_\_

#### Si personne morale :

Organisme : Métropole Toulon Provence Méditerranée  
SIRET : 24830054300183  
Adresse du siège social : Hotel de la Métropole - 107 bd Henri FABRE - CS 30536  
Code postal et ville : 83041 TOULON CEDEX 9  
représentée par : Son Président  
Nom : GIRAN  
Prénom(s) : Jean-Pierre  
Né(e) le : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_

### Cadre réservé au MANDATAIRE :

Nom de la personne en charge du dossier : THIERY  
Prénom(s) de la personne en charge du dossier : Axelle  
Organisme : EKOS INGENIERIE  
SIRET : 47911974500087  
Adresse du siège social : 290 Avenue Galilée, Parc Cézanne Bât. G, BP 10227  
Code postal et ville : 13290 Aix-en-Provence

Fait à \_\_\_\_\_

Le \_\_\_\_\_

Signature du mandant :

Signature du mandataire :

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents de l'Etat en application de la loi de 1978 relative à l'environnement.

Conformément au règlement général sur la protection des données du 27 avril 2016, applicable depuis le 25 mai 2018 et à la loi « informatique et liberté » dans sa dernière version modifiée du 20 juin 2018, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de suppression et d'opposition des informations qui vous concernent.

Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Direction Générale de la Prévention et des Risques. Cette demande écrite est accompagnée d'une copie du titre d'identité avec signature du titulaire de la pièce, en précisant l'adresse à laquelle la réponse doit être envoyée.

# CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE STATION D'EPURATION DE L'ILE DE PORQUEROLLES

HYERES (83)

Ref : PA180903-CL1

EVALUATION APPROPRIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000

ZSC FR9301613 « Rade d'Hyères »

ZPS FR9310020 « Iles d'Hyères »

*Pour le compte de :*  
**Métropole Toulon Provence Méditerranée**



AGENCE PACA - Corse  
Site Agroparc  
Rue Lawrence Durrell BP 31 285  
84 911 AVIGNON Cedex 9

 **NATURALIA**  
ingénierie en écologie

[www.naturalia-environnement.fr](http://www.naturalia-environnement.fr)

# CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE STATION D'EPURATION DE L'ILE DE PORQUEROLLES

HYERES (83)

EVALUATION APPROPRIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000  
ZSC FR9301613 « Rade d'Hyères »  
ZPS FR9310020 « Iles d'Hyères »

Rapport remis le :	01 décembre 2023	
Pétitionnaire :	Métropole Toulon Provence Méditerranée	
Coordination :	Aude BUFFIER NAVARRE et Camille LAVAL – Chef de projet écologue	
Chargés d'études :	Thomas CROZE et Romain BARTHELD – Botanistes Sylvain FADDA – Entomologiste Mattias PEREZ – Herpétologue Charlie BODIN – Ornithologue Lénaïc ROUSSEL - Mammalogue	
Rédaction	Aude BUFFIER NAVARRE – chef de projet écologue Chargés d'étude listés ci-dessus Camille LAVAL – Chargée d'étude écologue	
Cartographie	Caroline AMBROSINI	
Suivi des modifications :		
04.09.2020	Première diffusion de l'évaluation complète (rédigée en juillet 2019)	CL
05.08.2022	Veille écologique au printemps 2022	CL
10.10.2023	Mise à jour du plan de masse	CL
17.10.2023	Remarques BEEE	CL
09.11.2023	Remarques TPM et EKOS	CL
01.12.2023	Compléments Description projet	CL



## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>2. ÉLÉMENTS DE PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>8</b>
2.1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE .....	8
2.2. DESCRIPTION DU PROJET .....	9
2.2.1 <i>Nature</i> .....	9
2.2.2 <i>Emprises</i> .....	9
2.2.3 <i>Entretien / fonctionnement / rejet</i> .....	9
2.2.4 <i>Durée prévisible des travaux et période</i> .....	11
2.2.5 <i>Budget</i> .....	12
2.2.6 <i>Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000</i> .....	12
<b>3. PRESENTATION DES PERIMETRES NATURA 2000 .....</b>	<b>14</b>
3.1. LA ZSC « RADE D'HYERES » .....	14
3.1.1 <i>Description générale</i> .....	14
3.1.2 <i>Habitats naturels dont la conservation justifie la désignation du site</i> .....	16
3.1.3 <i>Espèces dont la conservation justifie la désignation du site</i> .....	17
3.2. LA ZPS « ILES D'HYERES » .....	19
3.2.1 <i>Description générale</i> .....	19
3.2.2 <i>Espèces dont la conservation justifie la désignation du site</i> .....	19
<b>4. METHODOLOGIE DE L'ETAT INITIAL .....</b>	<b>22</b>
4.1. AIRE D'ETUDE .....	22
4.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE .....	23
4.3. STRATEGIE / METHODE D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES .....	24
4.3.1 <i>Choix des groupes taxonomiques étudiés</i> .....	24
4.3.2 <i>Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage</i> .....	24
4.3.3 <i>Limites de l'étude</i> .....	24
4.3.4 <i>Méthodologie d'inventaires</i> .....	25
<b>5. ETAT INITIAL .....</b>	<b>27</b>
5.1. LES HABITATS NATURELS .....	27
5.1.1 <i>Généralités sur les habitats</i> .....	27
5.1.2 <i>Les habitats d'intérêt communautaire</i> .....	27
5.2. DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES .....	29
5.2.1 <i>Les invertébrés</i> .....	29
5.2.2 <i>Les amphibiens</i> .....	30
5.2.3 <i>Les reptiles</i> .....	30
5.2.4 <i>Les oiseaux</i> .....	33
5.2.5 <i>Les mammifères terrestres dont chiroptères</i> .....	35
<b>6. REPRESENTATIVITE ET FONCTIONNALITE DES ESPECES ET HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>36</b>



6.1.	LES HABITATS DE LA ZSC « RADE D'HYERES » .....	36
6.2.	LES ESPECES DE LA ZSC « RADE D'HYERES » .....	38
6.3.	LES ESPECES DE LA ZPS « ILES D'HYERES » .....	39
<b>7.</b>	<b>EVALUATION DES ATTEINTES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....</b>	<b>40</b>
7.1.	NATURE DES ATTEINTES .....	40
7.2.	ATTEINTES DU PROJET SUR LES ESPECES DE LA ZSC .....	41
7.3.	ATTEINTES DU PROJET SUR LES ESPECES DE LA ZPS .....	42
<b>8.</b>	<b>PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION D'ATTEINTES.....</b>	<b>47</b>
8.1.	TYPOLOGIE DES MESURES .....	47
8.2.	PROPOSITIONS DE MESURES .....	47
8.2.1	<i>Les mesures d'évitement</i> .....	47
8.2.2	<i>Les mesures de réduction</i> .....	47
8.2.3	<i>Les mesures d'accompagnement</i> .....	53
<b>9.</b>	<b>EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES.....</b>	<b>54</b>
9.1.	INCIDENCES RESIDUELLES.....	54
9.2.	INCIDENCES CUMULATIVES AVEC D'AUTRES PROJETS SUR LE SITE NATURA 2000.....	55
9.3.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU DOCOB .....	56
<b>10.</b>	<b>RECHERCHE DE SOLUTION ALTERNATIVE - MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>57</b>
<b>11.</b>	<b>CONCLUSION SUR LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DEMARCHE NATURA 2000 .....</b>	<b>57</b>

## Table des illustrations

Figure 1 : Localisation de la station d'épuration actuelle .....	8
Figure 2 : Plan de masse de la future station d'épuration (phase exploitation) .....	9
Figure 3. Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis des sites Natura 2000 .....	13
Figure 4 : Localisation de l'aire d'étude .....	22
Figure 5 : Cartographie des principaux habitats naturels et semi-naturels présents au sein de l'aire d'étude .....	28
Figure 6 : Tarente de Maurétanie (à gauche) et Hémidactyle verruqueux (à droite) sur le bâtiment. Photo sur site : Naturalia .....	31
Figure 7 : Tas de bois d'intérêt pour l'herpétofaune. Photo sur site : Naturalia .....	32

## Table des tableaux

Tableau 1 : Objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et des espèces ayant servi à la désignation des sites « Iles d'Hyères » et « Rade d'Hyères » (source : DOCOB de ces deux sites Natura 2000) .....	15
Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Rade d'Hyères ».....	16
Tableau 3 : Récapitulatif des espèces faunistiques d'intérêt communautaire de la ZSC « Rade d'Hyères ».....	17
Tableau 4 : Liste des espèces importantes pour la ZSC « Rade d'Hyères » .....	18
Tableau 5 : Récapitulatif des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS « Iles d'Hyères ».....	21
Tableau 6 : Liste des autres espèces importantes pour la ZSC « Rade d'Hyères » .....	21
Tableau 7 : Structures et personnes ressources .....	23
Tableau 8 : Calendrier des prospections .....	24
Tableau 9 : Calendrier de la veille écologique .....	25
Tableau 10 : Méthodologie des inventaires .....	26
Tableau 11 : Synthèse des principaux habitats naturels en présence sur l'aire d'étude .....	27
Tableau 12 : Synthèse bibliographique des potentialités entomologiques .....	29
Tableau 13 : Synthèse bibliographique des potentialités batrachologiques .....	30
Tableau 14 : Synthèse bibliographique des potentialités herpéthologiques .....	31
Tableau 15 : Synthèse bibliographique des potentialités avifaunistiques.....	33
Tableau 16 : Synthèse bibliographique des potentialités pour les mammifères .....	35
Tableau 17 : Représentativité des habitats d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude vis à vis du site NATURA 2000 considéré .....	37
Tableau 18 : Représentativité des espèces sur l'aire d'étude vis à vis de la ZSC « Rade d'Hyères » .....	38
Tableau 19 : Représentativité des espèces d'oiseaux sur l'aire d'étude vis à vis du site NATURA 2000 considéré .....	39
Tableau 20 : Evaluation des incidences du projet sur le Murin à oreilles échancrées.....	41
Tableau 21 : Evaluation des incidences du projet sur le Bihoreau gris .....	42
Tableau 22 : Evaluation des incidences du projet sur le Grèbe castagneux .....	43
Tableau 23 : Evaluation des incidences du projet sur la Gallinule poule d'eau .....	44
Tableau 24 : Evaluation des incidences du projet sur le Héron cendré.....	45
Tableau 25 : Evaluation des incidences du projet sur le Goéland leucophée .....	46
Tableau 26 : Evaluation des incidences résiduelles du projet .....	54

## 1. INTRODUCTION

---

L'île de Porquerolles, plus grande des trois îles de la commune d'Hyères (83), traite ses eaux usées depuis 1975 avec une station d'épuration. Cependant, cet ouvrage présente aujourd'hui un sous-dimensionnement et divers dysfonctionnements en période estivale, ce qui amène la Métropole Toulon Provence Méditerranée (MTPM) à envisager son remplacement.

En raison de la situation géographique du projet au sein de deux espaces d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000, la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Rade d'Hyères »** et la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Iles d'Hyères »**, l'article L.414-4 du Code de l'Environnement commande la réalisation d'une évaluation appropriée des incidences lorsqu'une intervention est susceptible d'avoir des répercussions significatives sur un site d'intérêt communautaire.

Le présent rapport s'attache donc à évaluer les atteintes éventuelles du projet sur les habitats et espèces ayant conduit à la désignation de ces sites NATURA 2000 et présentés dans le DOCOB (DOCUMENT d'OBJECTIFS). La fin de cette évaluation exprimera la compatibilité du projet avec les objectifs de conservation des sites du réseau NATURA 2000 concernés.

## 2. ÉLÉMENTS DE PRESENTATION DU PROJET

### 2.1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le site d'implantation retenu pour la nouvelle station d'épuration n'est autre que celle qui accueille la station actuelle.

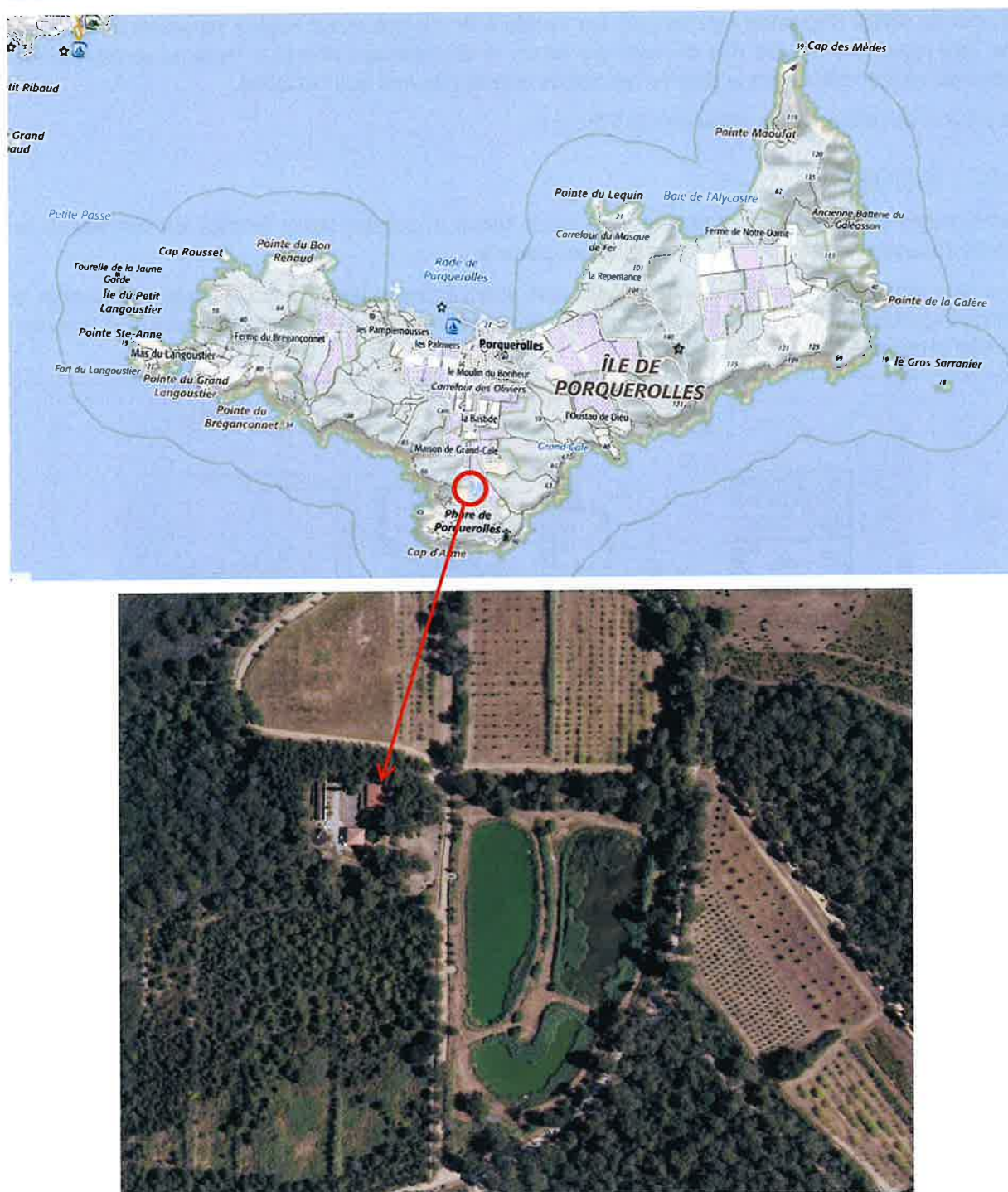


Figure 1 : Localisation de la station d'épuration actuelle



## 2.2. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.2.1 NATURE

L'île de Porquerolles traite ses eaux usées depuis 1975 avec une station d'épuration. Cependant, cet ouvrage présente aujourd'hui un sous-dimensionnement et divers dysfonctionnements en période estivale, ce qui amène la Métropole Toulon Provence Méditerranée (MTPM) à envisager son remplacement.

La nouvelle station d'épuration sera adaptée aux variations de charges et aux apports importants de graisses. Elle sera également équipée d'un séchage des boues in situ (séchage thermique fermé et ventilé) afin de supprimer les évacuations vers le continent en période estivale (1er Avril au 31 Octobre).

La capacité de cette nouvelle station sera de 6 500 E.H.

### 2.2.2 EMPRISES

Les ouvrages et tout équipement annexe de la future station d'épuration seront installés sur l'emprise de la station d'épuration actuelle, à l'intérieur de la clôture existante.

Lors de la phase travaux, la **filière boue actuelle sera provisoirement installée sur le chemin au nord** de la station d'épuration, afin de permettre une continuité dans le traitement des effluents et maintenir ainsi le niveau de rejet tel qu'exigé dans l'arrêté préfectoral.

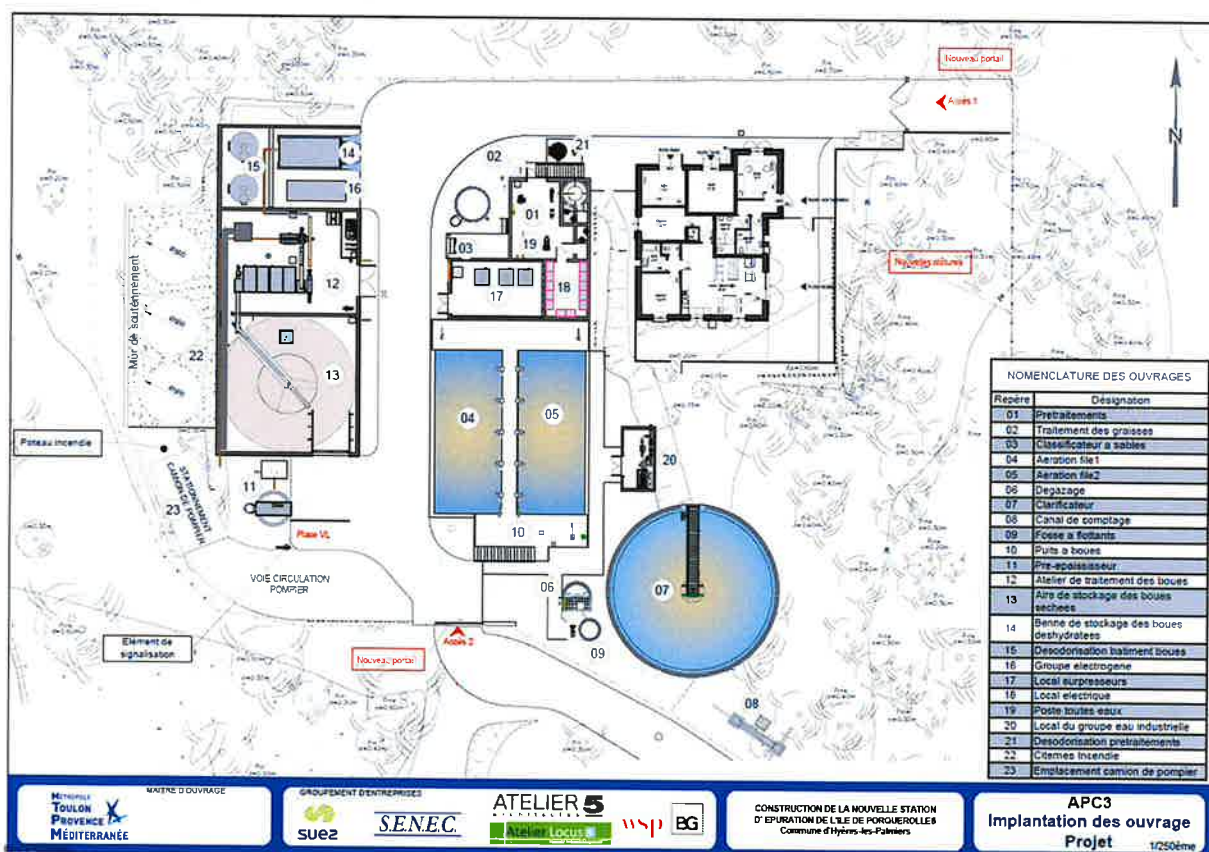
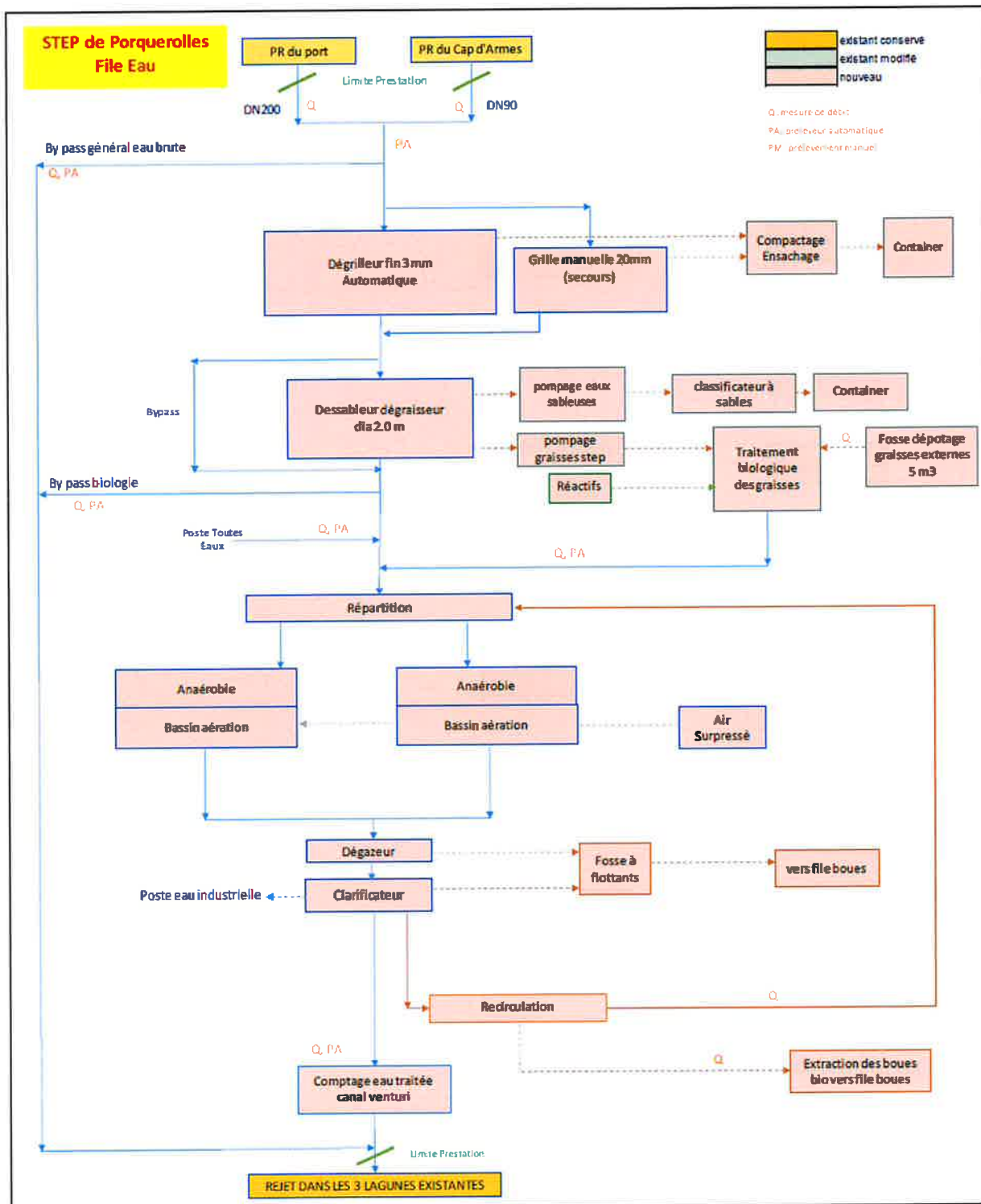


Figure 2 : Plan de masse de la future station d'épuration (phase exploitation)

### 2.2.3 ENTRETIEN / FONCTIONNEMENT / REJET

Les fonctionnements des filières eau et boues sont présentés schématiquement ci-après.

Le rejet des eaux traitées reste inchangé par rapport à l'usine actuelle, il se fera dans les lagunes existantes







### **2.2.5 BUDGET**

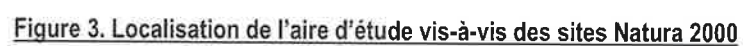
Coût total estimé de l'opération : environ 9 054 702 €

### **2.2.6 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000**

Le site d'étude se trouve au sein de deux sites Natura 2000 :

- La Zone Spéciale de Conservation « Rade d'Hyères » (FR9301613) ;
- La Zone Spéciale de Conservation « Iles d'Hyères » (FR9310020).

La carte ci-après localise ces sites Natura 2000.



### 3. PRESENTATION DES PERIMETRES NATURA 2000

#### 3.1. LA ZSC « RADE D'HYERES »

##### 3.1.1 DESCRIPTION GENERALE

La Zone Spéciale de Conservation « Rade d'Hyères » (FR9301613) totalise une surface de 48 867 hectares répartis en totalité sur le département du Var (83) et plus précisément sur la commune d'Hyères.

La ZPS « Rade d'Hyères » est un vaste site marin ceinturant les îles d'Hyères : archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. Vestige des premiers mouvements géologiques de l'ère primaire, l'insularité de ces terres date des dernières glaciations du quaternaire, il y a 20 000 ans.

- Port-Cros : Couvrant un territoire à la fois terrestre et marin, le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe. Il est constitué de l'île de Port-Cros, de celle de Bagaud ainsi que de deux îlots : la Gabinière et le Rascas. Son périmètre inclut d'autre part une ceinture marine de 600 m de large autour de ses rivages. Le sud de l'île offre des falaises escarpées et des vallées étroites orientées vers le nord, où elles atteignent la mer pour s'y fondre en de nombreuses criques.
- Porquerolles : Le massif de Porquerolles comporte l'île de Porquerolles et les îlots du Gros Sarranier, du Petit Sarranier, du Petit Langoustier et du Cap Rousset. L'île de Porquerolles se présente comme un croissant de 8 km de long et de 2 à 3 km de large, orienté est-ouest. Sa superficie est de 1257 ha. Quatre grandes plaines cultivées orientées nord-sud s'intercalent avec les reliefs forestiers. De hautes falaises entrecoupées de calanques forment la côte sud. Au nord, les plaines s'évasent en vastes plages de sable clair, entrecoupées d'escarpements rocheux peu élevés.
- Levant : L'île du Levant est la plus orientale. D'une superficie de 1010 hectares, elle est principalement recouverte d'un maquis élevé. Des pare-feux entretenus au fil des ans sont répartis sur l'île aux alentours des zones utilisées par la défense, dans le cadre général des mesures de protection incendie de l'île. Ces zones ouvertes de faible superficie, rompent l'uniformité et la monotonie du paysage.

Ce site Natura 2000 représente un éco-complexe remarquable, associant milieux terrestres et marins, continentaux et insulaires, forestiers, littoraux de côtes rocheuses ou sableuses, et zones cultivées.

Cet important espace maritime et terrestre présente une diversité biologique exceptionnelle : diversité d'habitats (groupements végétaux marins d'une qualité exceptionnelle, ceintures de végétation halophile et/ou psammophile le long des côtes, forêts littorales étendues...) et diversité d'espèces (forte richesse en poissons, nombreuses espèces rares, plus de 1500 espèces animales et végétales recensées).

La principale menace qui pèse sur les milieux terrestres concerne la sur fréquentation (incendies, récoltes, dérangement des espèces animales...). Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance. Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène *Caulerpa taxifolia*.

Les **objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et des espèces**, listés au DOCOB des deux sites Natura 2000 concernés, sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Objectifs de conservation « majeurs »	La préservation des habitats marins et notamment l'herbier de posidonie et les récifs.
	La conservation du Puffin yelkouan et du Puffin cendré.
	Le renforcement de la qualité d'accueil du site pour le Discoglosse sarde.
	Le maintien des populations de l'Eulepte d'Europe.
	La préservation des habitats des falaises littorales.
	La conservation de la colonie de reproduction de Murins à oreilles échancrées.
Objectifs de conservation « très forts »	La préservation des habitats des milieux humides.
	Le maintien de la qualité d'accueil du site pour le Faucon pèlerin.
	Le maintien du potentiel d'accueil du site pour l'Océanite tempête et le Cormoran de Desmarest.
	La préservation des habitats de plage et d'arrière-plage.
Objectifs de conservation « forts »	Le renforcement des populations de la Tortue d'Hermann.
	La préservation des habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe et à la Fauvette pitchou.
	La préservation et la gestion de la yeuseraie.
	Le maintien du potentiel d'accueil du site pour le Faucon d'Eléonore.

**Tableau 1 : Objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et des espèces ayant servi à la désignation des sites « Iles d'Hyères » et « Rade d'Hyères » (source : DOCOB de ces deux sites Natura 2000)**



### 3.1.2 HABITATS NATURELS DONT LA CONSERVATION JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE

Le Formulaire Standard de Données (FSD) du site indique la présence de **28 habitats naturels d'intérêt communautaire** inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats – Faune – Flore », dont 5 étant désignés comme prioritaires par la Directive « Habitats ». Le tableau ci-dessous présente la liste des habitats recensés sur le périmètre de la ZSC « Rade d'Hyères », ainsi que l'estimation de leur taux de recouvrement, telle qu'elle figure dans le FSD et dans le DOCOB du site.

Code EUR	Types d'habitats présents	Superficie	
		ha	% de la ZSC
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	2938	6
<b>1120</b>	<b>Herbiers de posidonies (<i>Posidonion oceanicae</i>)</b>	12734	26
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	489	1
<b>1150</b>	<b>Lagunes côtières</b>	134	0,27
1160	Grandes criques et baies peu profondes	0	0
1170	Récifs	2448	5
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	0,1	0
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp, endémiques	101	0,21
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	0,2	0
1410	Prés-salés méditerranéens ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	10	0,02
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	139	0,28
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0,1	0
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	7,66	0,02
2210	Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	1,36	0
2230	Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>	0,6	0
<b>2250</b>	<b>Dunes littorales à <i>Juniperus</i> spp,</b>	0,01	0
<b>2270</b>	<b>Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i></b>	11	0,02
<b>3170</b>	<b>Mares temporaires méditerranéennes</b>	0,1	0
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp,	8,4	0,02
5320	Formations basses d'euphorbes près des falaises	101	0,21
5330	Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	2	0
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	10	0,02
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	0	0
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i> )	3	0,01
9320	Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	52	0,11
9330	Forêts à <i>Quercus suber</i>	6,8	0,01
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	348	0,71
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	24,5	0,05

**Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Rade d'Hyères »**

**En gras** : les habitats prioritaires en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres,

### 3.1.3 ESPECES DONT LA CONSERVATION JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE

Les espèces désignées ci-dessous sont celles signalées dans le FSD et dans le DOCOB,

#### a) Espèces végétales

D'après le FSD et le DOCOB, la ZSC « Rade d'Hyères » ne recèle aucune espèce végétale de la Directive « Habitat-Faune-Flore ».

#### b) Espèces animales

La Zone Spéciale de Conservation « Rade d'Hyères » héberge des populations de **14 espèces** différentes inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats »,

Code EUR	Espèces inscrites au FSD		Annexes de la Directive « Habitats »	Abondance (D'après les FSD)	Statut sur la ZSC			
					Résidente	Nicheuse	Hivernante	Etape migratoire
Invertébrés								
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	II, IV	1 station				
1065	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	II	Présente				
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	II	Présente				
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	II, IV	Présente				
6199	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	II	Présente				
Amphibiens								
1190	Discoglosse sarde	<i>Discoglossus sardus</i>	II, IV	Rare				
Reptiles								
1217	Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	II, IV	Rare 100 à 1000 ind.				
1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	II, IV	Commune				
1224	Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	II, IV	Rare				
6137	Phyllodactyle d'Europe	<i>Euleptes europaea</i>	II, IV	Présente				
Mammifères								
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	II, IV	Présente (reproduction) Rare (concentration)				
1316	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	II, IV	Rare				
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	II, IV	Présente 65 ind. repro. 50 ind. concentration				
1349	Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	II, IV	Présente				

**Tableau 3 : Récapitulatif des espèces faunistiques d'intérêt communautaire de la ZSC « Rade d'Hyères »**

*Nota : Avec, ind = individu ; - = non renseigné dans le FSD, en gras = espèces prioritaires en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres Objectifs de conservation*



Une liste d' « autres espèces non communautaires importantes » pour le site est également dressée :

Espèces inscrites au FSD	
Flore	
Posidonie de Méditerranée	<i>Posidonia oceanica</i>
Invertébrés	
Corail rouge	<i>Corallium rubrum</i>
Langouste rouge	<i>Palinurus elephas</i>
Patelle ferrugineuse	<i>Patella ferruginea</i>
Datte de mer	<i>Lithophaga lithophaga</i>
Grande nacre	<i>Pinna nobilis</i>
Oursin diadème de Méditerranée	<i>Centrostephanus longispinus</i>
Reptiles	
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>
Mammifères	
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>
Globicéphale commun	<i>Globicephala melas</i>
Dauphin bleu et blanc	<i>Stenella coeruleoalba</i>

Tableau 4 : Liste des espèces importantes pour la ZSC « Rade d'Hyères »

## 3.2. LA ZPS « ILES D'HYERES »

### 3.2.1 DESCRIPTION GENERALE

L'ensemble de la Zone de Protection Spéciale « Iles d'Hyères » FR9310020 est localisé dans le Var (83), en totalité sur la commune d'Hyères. Ce site s'étend sur 48 014 hectares.

Les caractéristiques et les objectifs de conservation du site sont similaires à ceux décrits pour la ZSC « Rade d'Hyères ».

### 3.2.2 ESPECES DONT LA CONSERVATION JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE

Le tableau ci-après prend en compte l'ensemble des espèces du FSD recensées sur le périmètre de la ZPS « Iles d'Hyères » régulièrement observées dans l'aire d'étude, à savoir les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et les Espèces Migratrices Régulières (EMR), dont la population est significative (en densité et taille) par rapport aux populations nationales.

Code EUR	Espèces inscrites au FSD		Annexes de la Directive « Habitats »	Abondance (D'après les FSD)	Statut sur la ZPS			
					Résidente	Nicheuse	Hivernante	Etape migratoire
A384	Puffin des Baléares	<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	I	Présente 1 à 5 ind.				
A392	Cormoran huppé de Méditerranée	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	I	Présente 20 à 30 ind.				
A464	Puffin yelkouan	<i>Puffinus yelkouan</i>	I	Présente 360 à 450 couples				
A604	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	-	Présente 4500 couples				
A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Présente 1 à 5 couples				
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	-	Présente 5 à 10 ind.				
A010	Puffin de Scopoli	<i>Calonectris diomedea</i>	I	Présente 180 à 255 couples				
A014	Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	I	Présente				
A016	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	-	Présente 10 à 20 ind.				
A017	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Présente 100 à 150 ind.				
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	Présente 0 à 1 couple				
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	Présente 10 à 20 ind.				
A024	Héron crabier, Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	I	Présente 2 à 5 ind.				
A025	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	Présente 5 à 10 ind.				
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	I	Présente 50 à 100 ind.				

Code EUR	Espèces inscrites au FSD		Annexes de la Directive « Habitats »	Abondance (D'après les FSD)	Statut sur la ZPS			
					Résidente	Nicheuse	Hivernante	Etape migratoire
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Présente 5 à 10 ind.				
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	I	Présente 5 à 10 ind.				
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	Présente 5 à 10 couples				
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	I	Présente 1 à 10 ind.				
A100	Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	I	Présente 1 à 10 ind.				
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	I	Présente 12 couples				
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	I	Présente 1 à 2 ind.				
A123	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	II	Présente 2 à 5 couples				
A136	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubia</i>	-	Présente				
A137	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	Présente				
A155	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	II, III	Présente 10 à 20 ind.				
A158	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	II	Présente				
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	II	Présente				
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	II	Présente				
A165	Chevalier cul-blanc	<i>Tringa ochropus</i>	-	Présente 5 à 10 ind.				
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Présente				
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	I	Présente				
A177	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	I	Présente 5 à 10 ind.				
A179	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	II	Présente 100 à 200 ind.				
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	I	Présente 11 à 50 ind.				
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	I	Présente				
A195	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	I	Présente 50 à 100 ind.				
A200	Petit Pingouin	<i>Alca torda</i>	-	Présente 10 à 20 ind.				
A204	Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	-	Présente 10 à 20 ind.				
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	Présente				

Code EUR	Espèces inscrites au FSD		Annexes de la Directive « Habitats »	Abondance (D'après les FSD)	Statut sur la ZPS			
					Résidente	Nicheuse	Hivernante	Etape migratoire
				20 à 50 couples				
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	I	Présente 1 à 5 ind.				
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	I	Présente				

Tableau 5 : Récapitulatif des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS « Iles d'Hyères »

Une liste d'autres oiseaux importants pour le site est également dressée :

Autres espèces d'oiseaux inscrites au FSD			
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Monticole merle-bleu	<i>Monticola solitarius</i>
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>

Tableau 6 : Liste des autres espèces importantes pour la ZSC « Rade d'Hyères »



## 4. METHODOLOGIE DE L'ETAT INITIAL

### 4.1. AIRE D'ETUDE

Dans le cadre de cette étude deux aires ont été définies :

- Une aire d'étude principale, incluant l'aire d'implantation de l'aménagement. C'est au sein de cette aire que seront établis les inventaires **flore, invertébrés, reptiles et amphibiens**, ainsi que la cartographie des **habitats**.
- Une aire d'étude élargie (ou fonctionnelle) permettant d'aborder avec rigueur les peuplements qui évoluent aux abords du fuseau et les liens fonctionnels qui peuvent exister entre ces espaces éloignés et le site. Certaines espèces (**oiseaux et mammifères**) ont en effet une partie de leur cycle biologique qui se déroule dans des biotopes différents. Il convient donc d'évaluer aussi ces connexions et les axes de déplacement empruntés pour des mouvements locaux mais aussi plus largement à l'échelle de quelques dizaines de mètres autour du site.

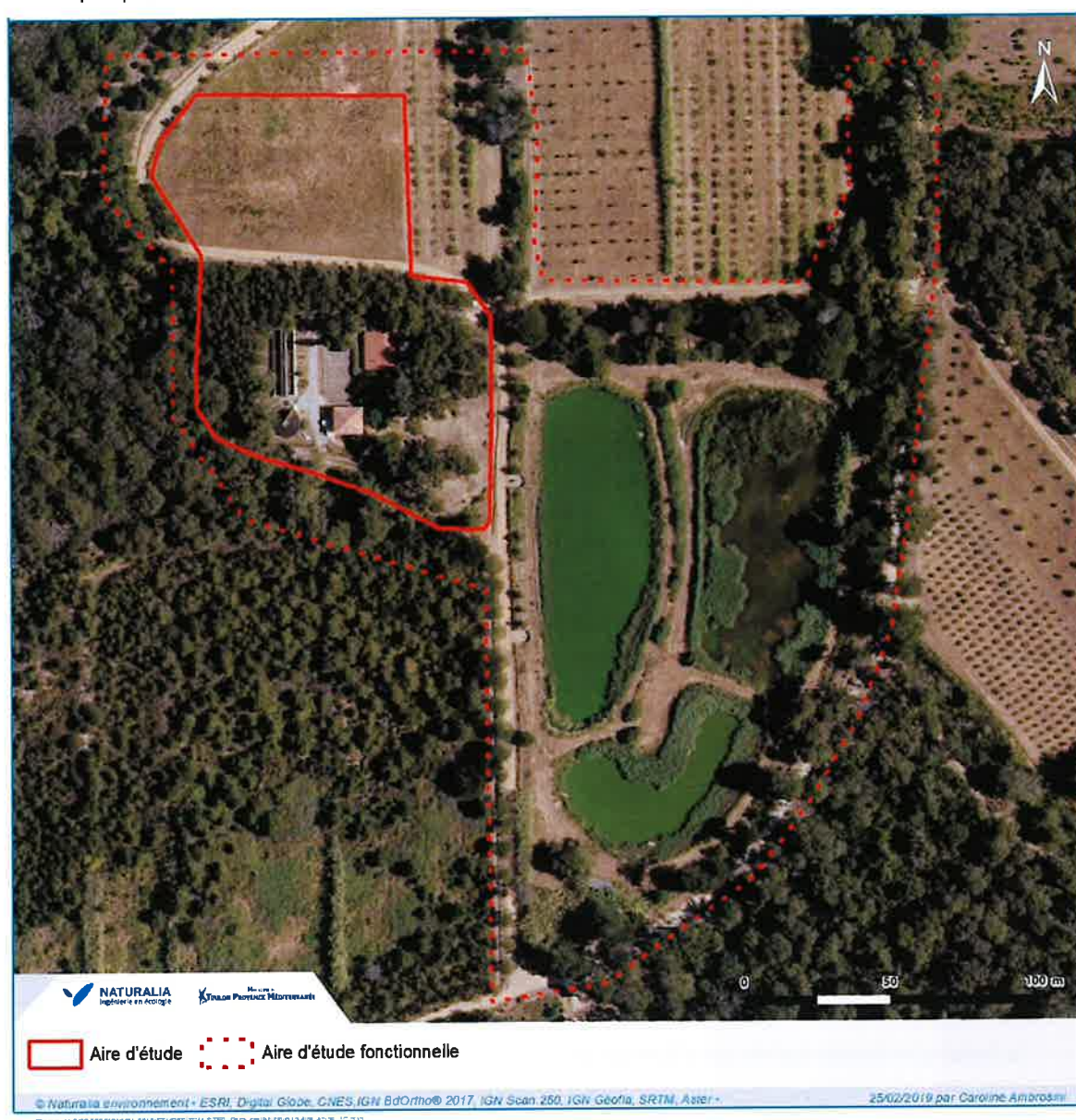


Figure 4 : Localisation de l'aire d'étude

## 4.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

L'analyse de l'état initial du site a consisté en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, etc.), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires, etc. Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

A titre indicatif, les principales ressources utilisées sont :








Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
DREAL PACA		Carte d'alerte chiroptère	Cartographie communale par espèce
Inventaire National du Patrimoine Naturel		Base de données en ligne <a href="https://inpn.mnhn.fr">https://inpn.mnhn.fr</a>	Périmètres d'intérêt écologique Listes d'espèces communales
LPO-PACA		Base de données en ligne Faune-PACA : <a href="http://www.faune-paca.org">www.faune-paca.org</a>	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèce élaborée au cours d'études antérieures sur le secteur
OnEm (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)		base de données en ligne <a href="http://www.onem-france.org">http://www.onem-france.org</a> (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
SILENE		CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles) via base de données en ligne flore <a href="http://flore.silene.eu">http://flore.silene.eu</a>	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
		Base de Données Silène Faune <a href="http://faune.silene.eu/">http://faune.silene.eu/</a>	Données faune géolocalisées
Parc National de Port-Cros		Données faunistiques	En attente de la transmission de données

Tableau 7 : Structures et personnes ressources

Par ailleurs, des études précédentes ont été consultées :

- Le Diagnostic environnemental réalisé par MV ARCHITECTES et Biotope ;
- La notice d'incidence réalisée par Pôry en 2012.

### 4.3. STRATEGIE / METHODE D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES

#### 4.3.1 CHOIX DES GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES

##### CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS :

Dans le cadre d'un diagnostic écologique complet mené au sein de l'aire d'étude, l'ensemble de la flore et de la végétation ont été identifiés.

Toutefois, aucune plante n'étant listée au FSD du site « Rade d'Hyères », la partie floristique ne sera pas traitée dans le cadre de cette évaluation des incidences. A noter cependant, qu'une espèce est mentionnée comme « autres espèces importantes de la flore », la *Posidonia oceanica*. Cette plante aquatique ne peut être présente au sein du site d'étude du fait de l'absence de milieu aquatique.

##### CONCERNANT LA FAUNE :

Le diagnostic écologique s'est également focalisé sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés communautaires parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères et les odonates.

Les FSD des sites « Rade d'Hyères » et « Iles d'Hyères » listent des espèces appartenant à l'ensemble de ces groupes taxonomiques. Ils seront donc tous traités dans le cadre de cette évaluation des incidences.

#### 4.3.2 CALENDRIER DES PROSPECTIONS / EFFORT D'ECHANTILLONNAGE

L'ensemble des prospections naturalistes menées dans le cadre du diagnostic se sont déroulées aux meilleures périodes d'expression des cortèges attendus. Ces inventaires ont permis de prendre en compte la phase de reproduction des oiseaux et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des chiroptères, des insectes et des reptiles.

Groupes	Intervenants	Dates de prospection	Conditions météorologiques
Habitats	Thomas CROZE	23.10.2018	Ensoleillé
	Romain BARTHELD	28.03.2019 03.05.2019	Ensoleillé Ensoleillé et venteux
Entomofaune	Sylvain FADDA	15.05.2019	Frais, mitigé
Herpétofaune	Mattias PEREZ	10.05.2019	Ensoleillé, vent faible
Avifaune	Charlie BODIN	22.05.2019	Ensoleillé
Mammifères, dont chiroptères	Lénaïc ROUSSEL	22.05.2019	Ensoleillé

Tableau 8 : Calendrier des prospections

#### 4.3.3 LIMITES DE L'ETUDE

Limite calendaire restrictive pour un diagnostic complet : celui-ci ne pouvait aller au-delà du mois de mai 2019. Toutefois, au regard de la connaissance des données naturalistes et de la qualité du site, il n'était pas forcément nécessaire de passer plus de fois.



Ces inventaires arrivant en limite d'obsolescence, une veille écologique a donc été réalisée au **printemps 2022** (un passage faune et un passage flore) pour observer l'éventuelle évolution des milieux naturels et déterminer si des inventaires complémentaires plus poussés s'avèrent nécessaires ou pas.

	Méthodologie	Intervenants	Dates de prospection	Conditions météo.
<b>Flore et Habitats</b>	Prospection de l'ensemble du site d'étude, préférentiellement au droit des futures emprises projet, et des alentours.	Romain BARTHELD	12.05.2022	Ensoleillé
<b>Faune</b>	Identification des espèces observables à cette période de l'année.	Gaëtan JOUVENEZ	02.05.2022	Ensoleillé

Tableau 9 : Calendrier de la veille écologique

A noter : cette veille a permis de montrer que les habitats naturels et les espèces associées présentent une nette stabilité. Il n'est donc pas jugé nécessaire de mener des investigations naturalistes complémentaires.

#### 4.3.4 METHODOLOGIE D'INVENTAIRES

Compartiments biologiques	Méthodologie
<b>Habitats</b>	La prise en compte des habitats naturels a consisté en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse bibliographique ;</li> <li>- La lecture des habitats et rattachement aux groupements de référence (Classification EUNIS / Cahiers des habitats naturels Natura 2000).</li> </ul>
<b>Invertébrés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse bibliographique.</li> <li>- Recherche d'habitats caractéristiques pour les coléoptères patrimoniaux.</li> <li>- Recherche des plantes hôtes pour les lépidoptères (Diane, etc.) et analyse paysagère.</li> <li>- Ecoute des stridulations et observations à vue pour les Orthoptères tardifs, identification des habitats favorables au cortège hygrophile.</li> <li>- Recherche des habitats favorables aux odonates patrimoniaux.</li> </ul>
<b>Amphibiens / Reptiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse bibliographique.</li> <li>- Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, fossés, tas de matériaux, murets...).</li> <li>- Recherche d'individus en phase terrestre, recherche d'indices de présence.</li> <li>- Recherche nocturne spécifique à l'Hémidactyle verruqueux sur les bâtiments principalement</li> </ul>
<b>Oiseaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse bibliographique.</li> <li>- L'observation des espèces présentes diurnes et nocturnes (observation visuelle et auditive), estimation de la capacité d'accueil des habitats naturels présents.</li> <li>- La recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux.</li> </ul>

Compartiments biologiques	Méthodologie
<b>Mammifères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse bibliographique.</li> <li>- La recherche d'individus.</li> <li>- La recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces...).</li> <li>- La recherche de gîtes potentiels (arbres à cavités, bâtiments).</li> <li>- Mise en place d'enregistreurs ultrasonores et analyse des sons.</li> </ul>
<b>Chiroptères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse bibliographique.</li> <li>- La recherche de gîte (arbres favorables, bâti).</li> <li>- Mise en place d'écoutes ultrasonores</li> </ul>

Tableau 10 : Méthodologie des inventaires

## 5. ETAT INITIAL

**Préambule :** L'état initial du milieu naturel est décrit ci-dessous et ciblé sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés, objets de la présente évaluation.

### 5.1. LES HABITATS NATURELS

#### 5.1.1 GENERALITES SUR LES HABITATS

Le tableau ci-dessous liste les différents types d'habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude principale.

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide <sup>1</sup>	Enjeu régional	Enjeu local
Friche subnitrophile à <i>Dittrichia viscosa</i> tendant vers une prairie mésohygrophile à <i>Sérapias</i>	E1.43 x E3.111	3120	H Non humide (dire d'expert)	Modéré	Fort
Friche subnitrophile à <i>Dittrichia viscosa</i>	E1.43	-	-	Faible	Faible
Bois de <i>Pinus halepensis</i>	G3.743	-	-	Faible	Faible
Habitation	J1.2	-	-	Faible	Faible
Jardin et zone d'agrément	I2.2	-	-	Négli.	Négli.
Station d'épuration	J6.31	-	-	Négli.	Négli.
Chemin de terre	J4	-	-	Négli.	Négli.
Voie imperméabilisée	J4.2	-	-	Négli.	Négli.
Zone rudérale	E5.13	-	p. Non humide (dire d'expert)	Négli.	Négli.

Tableau 11 : Synthèse des principaux habitats naturels en présence sur l'aire d'étude

#### 5.1.2 LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les habitats relevant de la directive 92/43/CEE sont peu diversifiés et peu représentés sur le site d'étude. Seule une entité est distinguée :

- **Friche subnitrophile à *Dittrichia viscosa* tendant vers une prairie mésohygrophile à *Sérapias* :** ancienne pelouse à *Sérapias* probablement mise en culture par le passé, avec un sol et des communautés végétales déstructurés mais en phase de résilience

Cet habitat n'est pas listé au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères ». Aucune évaluation des incidences ne sera donc réalisée pour la partie habitats naturels.

<sup>1</sup> Suivant l'Arrêté du 24 Juin 2008, la mention « H » signifie que l'habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs en termes de phytosociologie, sont caractéristiques de zones humides. Pour les autres habitats, notés « p » (pro parte), deux cas de figure se présentent : soit l'intitulé de l'habitat regroupe des ensembles pour partie humides, pour partie non humides, mais bien distinguables, soit cela concerne des habitats dont l'amplitude écologique va du sec à l'humide. Pour les habitats « pro parte », il n'est pas possible, à partir du niveau de précision de l'arrêté, de conclure sur la nature humide de la zone.

Dans les deux cas, les relevés de végétations doivent être appuyés par des sondages pédologiques qui permettront de statuer sur la présence ou l'absence de zone humide.



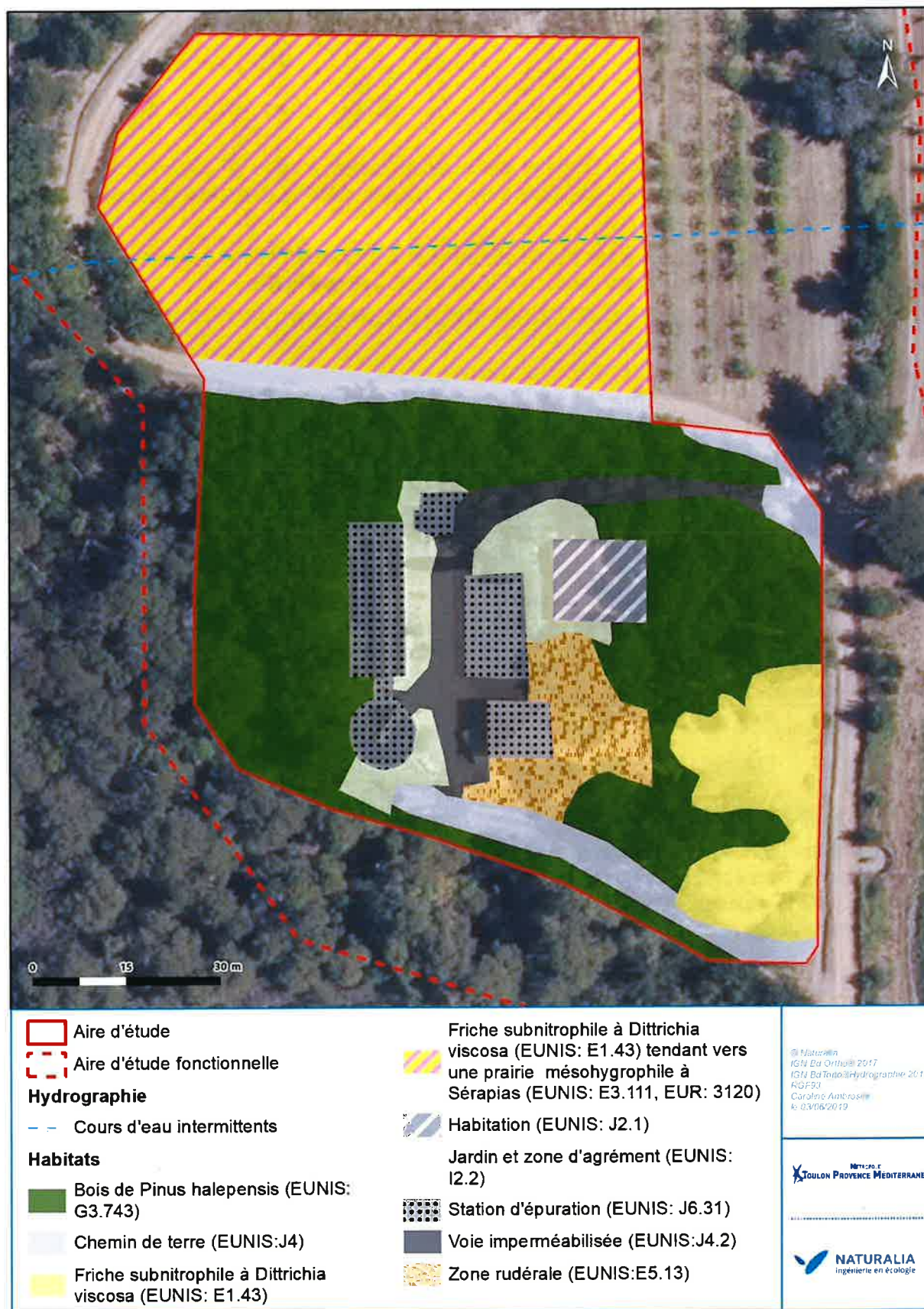


Figure 5 : Cartographie des principaux habitats naturels et semi-naturels présents au sein de l'aire d'étude

## 5.2. DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES

### 5.2.1 LES INVERTEBRES

#### ➤ Analyse de la bibliographie

L'analyse de la bibliographie a permis d'identifier des espèces connues à enjeu de conservation sur l'île de Porquerolles, et dont la présence est compatible avec les habitats présents. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Parmi ces espèces potentielles, seule une d'entre elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive « Habitats », la Diane. Toutefois, cette-dernière ne figure pas sur le FSD de la ZSC « Rade d'Hyères ».

Espèce	Statut de protection	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
<b>Diane</b> <i>Zerynthia polyxena</i>	PN DH4 LRR : LC	-	Espèce répandue dans le Var mais non connue de Porquerolles. Plante-hôte présente non loin de l'aire d'étude.	Modéré
<b>Grillon des jonchères</b> <i>Trigonidium cicindeloides</i>	-	SILENE Faune	Connu au sein des bassins de lagunage.	Fort
<b>Conocephale africain</b> <i>Conocephalus conocephalus</i>	-	SILENE Faune	Connu au sein des bassins de lagunage.	Fort
<b>Fausse-veloutée des chènes-lièges</b> <i>Urticicola suberinus</i>	-	Pavon et al., 2012	Connue de Bagaud.	Fort
<b>Cicindelle mélancolique</b> <i>Myriochila melancholica</i>	-	Ponel et al., 2018	Connue à proximité de la lagune.	Modéré

PN : protection nationale ; DH4 : annexe 4 de la Directive « Habitats » ; LRR : liste rouge régionale ; LC : préoccupation mineure

Tableau 12 : Synthèse bibliographique des potentialités entomologiques

#### ➤ Résultats des relevés de terrain

Seul un cortège limité d'espèces communes a pu être observé au sein de l'aire d'étude. Aucune des espèces identifiées lors du recueil bibliographique ne peut se trouver au sein des habitats présents. Leur présence avérée au sein de l'aire fonctionnelle, d'après le recueil bibliographique, n'implique aucune potentialité, du fait de la différence drastique des habitats entre ces deux périmètres.

Par ailleurs, les invertébrés listés au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères » ne sont pas susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude. En effet, les habitats en présence ne sont pas favorables à l'accueil et au maintien de ces espèces.

#### ➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été contactée et n'est jugée potentielle sur le site d'étude. Les habitats en présence ne sont pas favorables à l'accueil des espèces listées au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères ».

Aucune évaluation des incidences ne sera donc réalisée pour les invertébrés.



### 5.2.2 LES AMPHIBIENS

#### ➤ Analyse de la bibliographie

Les îles d'Hyères possèdent certaines particularités batrachologiques comme la présence d'une population relict de Discoglosse sarde sur Port-Cros. La Rainette méridionale, introduite il y a quelques décennies pour tenter de lutter contre les moustiques, y est également mentionnée.

L'île de Porquerolles ne présente aujourd'hui pas de population connue du Discoglosse sarde (espèce listée au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères »). La Rainette méridionale est, quant à elle, bien présente sur les lagunes de la station d'épuration.

Espèce	Statut de protection	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
<b>Discoglosse sarde</b> <i>Discoglossus sardus</i>	PN DH2 et DH4 LRR : VU	Cheylan, 1983 ; Joyeux, 2005 ; Faune-PACA ; SILENE faune	Population connue sur Port-Cros.	Fort
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	PN DH4 LRR : LC		Données régulières sur l'île notamment à la station de lagunage en 2014.	Modéré

PN : protection nationale ; DH2 et DH4 : annexes 2 et 4 de la Directive « Habitats » ; LRR : liste rouge régionale ; LC : préoccupation mineure ; VU : vulnérable

**Tableau 13 : Synthèse bibliographique des potentialités batrachologiques**

#### ➤ Résultats des relevés d'inventaires

Seule la Rainette méridionale a été contactée sur les lagunes. Sa présence est ici cantonnée aux zones humides et leurs abords directs. Elle ne trouve pas de milieu terrestre favorable à son maintien en phase adulte au sein de l'aire d'étude.

#### ➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce d'intérêt communautaire listée au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères » n'est susceptible d'évoluer dans l'aire d'étude.

Aucune évaluation des incidences du projet ne sera donc réalisée pour les amphibiens.

### 5.2.3 LES REPTILES

#### ➤ Analyse de la bibliographie

Le cortège de l'île de Porquerolles est assez bien connu et documenté. Cela est dû en partie à l'attrait naturel des systèmes insulaires méditerranéens mais aussi grâce à la présence d'un suivi de ce taxon par la SOPTOM. Ainsi, sont retrouvés des peuplements de couleuvres (C. de Montpellier et C. à échelons) aux dimensions montrant l'aspect sanctuaire de l'île. Mais aussi des espèces plus communes comme le Léopard des murailles ou la Tarentule de Maurétanie. Sont mentionnés également deux geckos méditerranéens liés aux îles et au littoral méditerranéen : l'Hémidactyle verruqueux et l'Eulepte d'Europe.

Des espèces comme le Léopard ocellé et la Tortue d'Hermann semblent avoir disparues bien que pour cette dernière des données récentes attestent d'une présence sur l'île sans préciser de l'autochtonie des individus. Enfin, une donnée aberrante de Cistude d'Europe est aussi à souligner dans la lagune sans qu'aucun autre observateur ne puisse appuyer cette donnée dans ce contexte d'isolement extrême de cette zone en eau d'origine anthropique. Ainsi, le tableau ci-dessous présente les espèces à enjeu au moins modéré rencontrées sur l'île.

Parmi ces espèces potentielles, trois sont listées au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères » : la Cistude d'Europe, la Tortue d'Hermann et l'Eulepte d'Europe (ou Phyllodactyle d'Europe).

Espèce	Statut de protection	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
<b>Cistude d'Europe</b> <i>Emys orbicularis</i>	PN DH2 DH4 LRR : NT	Cheylan, 1983 ; Joyeux, 2005 ; SOPTOM ; Faune PACA ; SILENE Faune ; Naturalia	Bien connue sur la partie continentale de la commune en 2018. Donnée douteuse en 2013 à la station de lagunage.	Fort
<b>Couleuvre de Montpellier</b> <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN LRR : NT		Espèces actuellement étudiées par la SOPTOM grâce à un réseau de plaques refuges.	Modéré
<b>Couleuvre à échelons</b> <i>Zamenis scalaris</i>	PN LRR : NT			Modéré
<b>Eulepte d'Europe</b> <i>Euleptes europaea</i>	PN DH2 DH4 LRR : EN		Présents sur l'archipel notamment en 2019 à Porquerolles.	Fort
<b>Hémidactyle verruqueux</b> <i>Hemidactylus turcicus</i>	PN LRR : LC			Assez fort
<b>Lézard ocellé</b> <i>Timon lepidus</i>	PN LRR : EN		Espèce estimée disparue de Porquerolles depuis 2000.	Fort
<b>Tortue d'Hermann</b> <i>Testudo hermanni</i>	PN DH2 DH4 LRR : EN		Espèce présente sur Porquerolles (origine incertaine) en 2013 et Port-Cros (réintroduction après disparition).	Très fort

PN : protection nationale ; DH2 et DH4 : annexes 2 et 4 de la Directive « Habitats » ; LRR : liste rouge régionale ; LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; EN : en danger

**Tableau 14 : Synthèse bibliographique des potentialités herpéthologiques**

### ➤ Résultats des relevés de terrain

Les expertises menées ont permis de contacter plusieurs espèces de reptiles à enjeu. En effet, dans ce contexte où le tourisme est assez présent et où l'espace est limité, les reptiles tendent à être plus facilement observés que sur le continent. Ainsi, se sont distingués deux types d'habitats : le bâti et les zones ouvertes avec des tas de bois.

Sur le premier habitat, la Tarente de Maurétanie et l'Hémidactyle verruqueux ont été observés à plusieurs reprises. Comme pressenti, ces geckos, contrairement à l'Eulepte, trouvent sur les bâtiments de Porquerolles des niches favorables à leur maintien. Notons que l'Hémidactyle, espèce à enjeu assez fort, a également été vu au sol puisque l'espèce s'accommode des litières forestières avec arbres et arbrisseaux.



**Figure 6 : Tarente de Maurétanie (à gauche) et Hémidactyle verruqueux (à droite) sur le bâtiment. Photo sur site : Naturalia**



Le second habitat est un espace de chasse et de déplacement pour les deux grandes couleuvres méditerranéennes. Les deux espèces ont en effet été vues transitant ou se réfugiant dans des arbustes à l'approche de l'observateur. Ces espèces trouvent une mosaïque d'habitats favorable à leur alimentation (zones ouvertes, cultivées, boisées, en eau...) et potentiellement des zones de reproduction matérialisées par les tas de bois posés çà et là dans l'enceinte clôturée.



Figure 7 : Tas de bois d'intérêt pour l'herpétofaune. Photo sur site : Naturalia

Aucune autre espèce n'a été vue sur site faute de milieu favorable (Eulepte d'Europe) ou de population encore présente (Lézard ocellé, Tortue d'Hermann).

Enfin, concernant la Cistude d'Europe, il est acté qu'aucune population naturelle n'est connue sur l'île. De plus, les données douteuses ne permettent pas de présager d'une présence pérenne. L'espèce est donc considérée comme absente de l'aire d'étude.

#### ➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce d'intérêt communautaire listée au FSD de la ZSC « Rade d'Hyères » n'a été observée ou n'est jugée potentielle sur le site d'étude.

Seule une espèce de l'annexe IV a été recensée : le Lézard des murailles. Il s'agit d'une espèce encore très commune en PACA. Toutefois, cette espèce n'est pas listée au FSD de la ZSC concernée par la présente évaluation.

**Le groupe des reptiles ne fera pas l'objet d'une évaluation des incidences.**

## 5.2.4 LES OISEAUX

### ➤ Analyse de la bibliographie

L'analyse de la bibliographie a mis en exergue la présence potentielle de plusieurs oiseaux susceptibles d'évoluer aux abords de l'aire d'étude ou de nicher au sein de celle-ci. La liste ci-dessous tient compte de la validité des données, des habitats en présence sur le site d'étude et de l'écologie des espèces.

L'île de Porquerolles présente une grande diversité de milieux composés de formations forestières denses à Pin d'Alep et Chêne vert, ainsi que de zones ouvertes à l'image des zones cultivées et du maquis. Le phénomène insulaire est marqué en période de migration prénuptiale : l'île de Porquerolles accueille et canalise l'avifaune migratrice épuisée par la traversée de la méditerranée. Avec les salins et l'Oustaou, la station de lagunage, limitrophe au site de projet, constitue l'un des secteurs de halte migratoire les plus déterminants de l'île, les bassins faisant office de miroirs d'eau attractifs pour l'avifaune migratrice.

Parmi ces espèces, plusieurs sont apparentées au FSD de la ZPS « Iles d'Hyères » : l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou sont deux oiseaux visés à l'Annexe I de la Directive 79/409/CEE du Conseil ; et la Chevêche d'Athéna, la Tourterelle des bois et le Petit-duc Scops sont mentionnées sur la liste « autres oiseaux importants pour le site ».

Espèce	Statut de protection	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
<b>Chevêche d'Athéna</b> <i>Athene noctua</i>	PN LRR : LC	SILENE Faune	Connue en période de reproduction sur l'île.	Modéré
<b>Coucou geai</b> <i>Clamator glandarius</i>	PN LRR : VU	SILENE Faune	Nicheur possible sur l'île.	Assez fort
<b>Engoulevent d'Europe</b> <i>Caprimulgus europaeus</i>	PN DO1 LRR : LC	Faune- PACA	Connu au sein des boisements à proximité. Reproducteur sur l'île.	Modéré
<b>Fauvette pitchou</b> <i>Sylvia undata</i>	PN DO1 LRR : LC	Faune- PACA	Chanteuse près de la station en 2012.	Modéré
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	PN DO2 LRR : LC	Faune- PACA	Connue au sein des boisements à proximité.	Modéré
<b>Huppe fasciée</b> <i>Upupa epops</i>	PN LRR : LC	Faune- PACA	Vue régulièrement sur l'île. Principalement en migration et en alimentation.	Modéré
<b>Petit-duc scops</b> <i>Otus scops</i>	PN LRR : LC	Faune- PACA	Reproducteur sur l'île et hivernant probable.	Modéré
<b>Pipit rousseline</b> <i>Anthus campestris</i>	PN DO1 LRR : LC	SILENE Faune	Données en 2012 sur l'île en période de reproduction.	Modéré
<b>Rollier d'Europe</b> <i>Coracias garrulus</i>	PN DO1 LRR : LC	Faune PACA	Vu au bassin de lagunage en 2016 en début de période de reproduction.	Modéré

PN : protection nationale ; DO1 : annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ; LRR : liste rouge régionale ; LC : préoccupation mineure ; VU : vulnérable

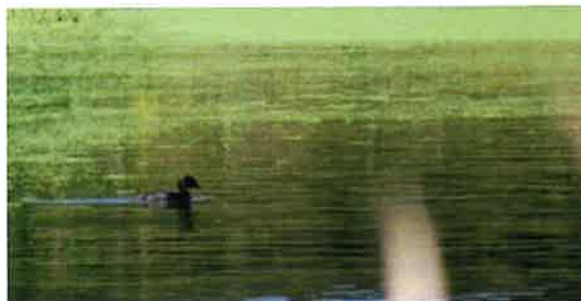
Tableau 15 : Synthèse bibliographique des potentialités avifaunistiques

### ➤ Résultats des relevés de terrain

La relative faible surface du projet, ainsi que sa localisation, impliquent un cortège avifaunistique nicheur réduit sur le site d'étude, et cela même si l'île de Porquerolles abrite un nombre significatif d'espèces aviennes

patrimoniales et à enjeu. Avant de traiter de ces dernières, pour lesquelles les enjeux de conservation doivent être pris en compte de manière prioritaire dans les analyses, il convient de présenter une vision synthétique de l'avifaune commune observée sur le site d'étude. Les inventaires ont permis de contacter le cortège d'espèces ubiquistes attendu sur le secteur prospecté. Ainsi, les Corvidés à l'image de la Pie bavarde *Pica pica*, du Choucas des tours *Coloeus monedula* ou de la Corneille noire *Corvus corone* sont bien représentés. De même, les Mésanges à l'exemple de la Mésange charbonnière *Parus major* et de la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*, ainsi que les Fauvettes comme la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* ou la Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*, sont nicheuses dans et à proximité immédiate du site d'étude. Notons également la présence d'un mâle chanteur de Rousserolle effarvate *Acrocephalus scirpaceus* dans les ceintures de roseaux bordant l'un des bassins de lagunage.

Cinq espèces citées dans le FSD de la ZPS « Iles d'Hyères », à savoir les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et les Espèces Migratrices Régulières (EMR), ont été identifiées sur le site d'étude. Ainsi, six individus de **Grèbe castagneux** *Tachybaptus ruficollis* ont été observés au sein des bassins de lagunage. La surface en eau des bassins, les zones dégagées à leurs abords, ainsi que les touffes de végétation rivulaire auxquelles les couples amarrent leur nid flottant, sont favorables à la nidification de l'espèce. La diversité de milieux qu'offrent les bassins de lagunage est également favorable à la **Gallinule**



Photographie 1 : Grèbe castagneux sur les bassins de lagunage. Source : Naturalia

**poule d'eau** *Gallinula chloropus* que cela soit pour son alimentation ou sa nidification. Deux individus ont été observés en train de s'alimenter de plantes aquatiques (consommation des feuilles, des tiges, des graines et des fruits). De plus, un individu de **Héron cendré** *Ardea cinerea* en alimentation a été contacté au sein des phragmites bordant les bassins, mais ne semble pas nicher sur le site d'étude. Etant donné que cette espèce utilise rarement les rivages marins pour son alimentation, les faciès des bassins de lagunage et la ressource en espèces proies qu'ils abritent sont favorables à l'espèce. Ensuite, deux individus de **Goéland leucophée** *Larus michahellis* ont été observés en vol et en repos sur la surface d'eau des bassins. Ces individus jouissent certainement des nombreuses falaises côtières qu'offre l'île de Porquerolles pour nicher. De plus, même si la prospection réalisée s'est déroulée à la fin de la période de migration, quelques migrateurs tardifs à l'image du **Bihoreau gris** *Nycticorax nycticorax* ont été observés. Ainsi, un immature et un adulte ont été contactés en phase de repos dans les roselières des bassins de lagunage.

Deux espèces importantes citées dans le FSD de la ZPS « Iles d'Hyères » ont été identifiées sur le site d'étude. Au total, 5 mâles chanteurs de **Petit-duc scops** *Otus scops* ont été entendus au sein et en périphérie de l'aire d'étude. Un couple reste cantonné dans un ensemble dense de Pin d'alep et semble nicher dans un ancien nid de Corvidés situé dans une haie arborée au sein de l'aire fonctionnelle. La compétition pour les sites de nidification favorables à l'espèce au sein de cavités naturelles de Porquerolles et telle que le succès de colonisation des nichoirs est de l'ordre de 55% sur l'île contre 40% sur le continent. Même si cette espèce est préférentiellement migratrice en Europe, le Petit-duc scops est connu pour hiverner sur l'île de Porquerolles, quelques individus y étant sédentaires. Notons que le mâle du couple contacté au sein du périmètre utilise ponctuellement l'aire de projet comme site de chant et d'alimentation. Enfin, un individu de **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* a été observé en phase de transit, mais n'est pas considérée comme nicheuse au sein et à proximité du site d'étude.

#### ➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Cinq espèces d'intérêt communautaire et listée au FSD de la ZPS « Iles d'Hyères » comme oiseaux visés à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été trouvées au niveau du site d'étude lors des inventaires : le Bihoreau gris, le Grèbe castagneux, la Gallinule poule d'eau, le Goéland leucophée, ainsi que le Héron cendré.

Par ailleurs, le Petit-duc Scops et la Tourterelle des bois, tous deux identifiés sur site lors des inventaires, sont également mentionnés dans le FSD comme « autres espèces importantes ».



Une évaluation des incidences du projet sera réalisée pour le **Bihoreau gris**, le **Grèbe castagneux**, la **Gallinule poule d'eau**, le **Goéland leucopnée**, ainsi que le **Héron cendré**.

Par ailleurs, une rapide analyse des incidences sera également faite pour le **Petit-duc Scops** et la **Tourterelle des bois**.

### 5.2.5 LES MAMMIFERES TERRESTRES DONT CHIROPTERES

#### ➤ Analyse de la bibliographie

Le contexte chiroptérologique est relativement riche et assez bien connu sur l'île de Porquerolles en raison notamment des nombreux inventaires récemment engagés (GCP, ONF, etc.).

En ce qui concerne les mammifères non volants, peu d'enjeux sont à signaler, la diversité spécifique est assez limitée. Les données d'espèces communautaires les plus pertinentes sont détaillées ci-dessous :

Espèce	Statut de protection	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	PN DH2 et DH4 LRN : LC	Silène DREAL PACA GCP Naturalia Parc national de Port-Cros	L'espèce est très bien représentée sur l'île, y compris en gîte de reproduction.	Assez fort
<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN DH2 et DH4 LRN : VU		L'espèce n'est pour l'heure pas connue en reproduction sur l'île. Des données acoustiques récentes sur l'île voisine de Port-Cros laissent présager sa présence localement.	Fort
<b>Petit rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN DH2 et DH4 LRN : LC		Historiquement connu sur Porquerolles mais a priori disparu depuis 1980 (aucune donnée récente à signaler).	Assez fort

PN : protection nationale ; DH2 et DH4 : annexes 2 et 4 de la Directive « Habitats » ; LRR : liste rouge régionale ; LC : préoccupation mineure ; VU : vulnérable

Tableau 16 : Synthèse bibliographique des potentialités pour les mammifères

#### ➤ Résultats des relevés de terrain

Les inventaires se sont focalisés dans un premier temps sur la présence de gîtes ou potentialités de gîtes. Aucun arbre à cavités, aucune paroi rocheuse attractive, ni aucune grotte ou aven n'est présent au sein de l'aire d'étude. En ce qui concerne le patrimoine bâti, là encore les résultats sont limités. Aucun bâtiment désaffecté n'est à signaler. Les toitures du bâti de la STEP ne présentent aucun intérêt pour les espèces ayant motivé la désignation du site N2000 en question mais peuvent tout de même attirer quelques individus synanthropiques (cas des Pipistrelles par exemple).

Dans un second temps des relevés nocturnes par enregistrements des ultrasons ont été engagés. Huit espèces ont été contactées en effectifs faibles. Parmi ce cortège d'espèces, il convient de mentionner le Murin à oreilles échancrées, espèce communautaire et listée au FSD de la ZPS « Îles Hyères ». Aucune possibilité de gîte n'est à retenir pour cette dernière mais la présence d'habitats représentant un intérêt pour le déplacement ou l'activité de chasse est à relever.

#### ➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Une seule espèce d'intérêt communautaire listée au FSD du site « Rade d'Hyères » a été contactée lors des inventaires sur le site d'étude. Il s'agit du Murin à oreilles échancrées.

Une évaluation des incidences du projet sera réalisée pour le **Murin à oreilles échancrées**.

## 6. REPRESENTATIVITE ET FONCTIONNALITE DES ESPECES ET HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000

Les tableaux ci-après expriment la représentativité des habitats et des espèces de la ZSC « Rade d'Hyères » et de la ZPS « Ile d'Hyères » sur l'aire d'étude vis à vis des sites NATURA 2000. Cette analyse repose notamment sur l'état initial écologique de l'aire d'étude présenté précédemment.

### 6.1. LES HABITATS DE LA ZSC « RADE D'HYERES »

Habitats inscrits au FSD	Code EUR	Nb de sites NATURA 2000 où l'habitat est présent (Source : INPN)	Couverture (% de la ZSC)	Localisation par rapport au site d'étude	Représentativité du site d'étude par rapport à la ZSC
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	96	6	Absent	-
<b>Herbiers de posidonies (<i>Posidonium oceanicae</i>)</b>	<b>1120</b>	28	26	Absent	-
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	99	1	Absent	-
<b>Lagunes côtières</b>	<b>1150</b>	72	0,27	Absent	-
Grandes criques et baies peu profondes	1160	41	0	Absent	-
Récifs	1170	106	5	Absent	-
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	124	0	Absent	-
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	1240	32	0,21	Absent	-
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	95	0	Absent	-
Prés-salés méditerranéens ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1410	78	0,02	Absent	-
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	1420	58	0,28	Absent	-
Dunes mobiles embryonnaires	2110	109	0	Absent	-
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	108	0,02	Absent	-
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	2210	38	0	Absent	-
Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>	2230	27	0	Absent	-
<b>Dunes littorales à <i>Juniperus</i> spp,</b>	<b>2250</b>	20	0	Absent	-
<b>Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i></b>	<b>2270</b>	17	0,02	Absent	-



Habitats inscrits au FSD	Code EUR	Nb de sites NATURA 2000 où l'habitat est présent (Source : INPN)	Couverture (% de la ZSC)	Localisation par rapport au site d'étude	Représentativité du site d'étude par rapport à la ZSC
<b>Mares temporaires méditerranéennes</b>	3170	67	0	Absent	-
Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp,	5210	103	0,02	Absent	-
Formations basses d'euphorbes près des falaises	5320	13	0,21	Absent	-
Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	5330	15	0	Absent	-
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	228	0,02	Absent	-
Grottes marines submergées ou semi-submergées	8330	29	0	Absent	-
Galeries et fourrés riverains méridionaux ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i> )	92D0	47	0,01	Absent	-
Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	9320	22	0,11	Absent	-
Forêts à <i>Quercus suber</i>	9330	29	0,01	Absent	-
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	153	0,71	Absent	-
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	45	0,05	Absent	-

**Tableau 17 : Représentativité des habitats d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude vis à vis du site NATURA 2000 considéré**

**NB : en gras\* = habitat prioritaire**

## 6.2. LES ESPECES DE LA ZSC « RADE D'HYERES »

Espèces inscrites au FSD		Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)	Statut dans la ZSC				Effectifs dans la ZSC (Source : FSD)	Protection (Annexes de la Directive « Habitats »)	Localisation et statut sur l'aire d'étude et à sa proximité	Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZSC
			Résidente	Nicheuse	Hivernante	Etape migratoire				
Invertébrés										
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	188					1 station	II, IV	Absent	-
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	365					Présente	II	Absent	-
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	490					Présente	II	Absent	-
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	282					Présente	II, IV	Absent	-
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	285					Présente	II	Absent	-
Amphibiens										
Discoglosse sarde	<i>Discoglossus sardus</i>	38					Rare	II, IV	Absent	-
Reptiles										
Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	36					Rare 100 à 1000 ind.	II, IV	Absent	-
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	146					Commune	II, IV	Absent	-
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	29					Rare	II, IV	Absent	-
Phyllodactyle d'Europe	<i>Euleptes europaea</i>	27					Présente	II, IV	Absent	-
Mammifères										
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	278					Présente (reproduction) Rare (concentration)	II, IV	Absent	-
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	72					Rare	II, IV	Absent	-
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	558					Présente 65 ind. repro. 50 ind. concentration	II, IV	Avéré	Négligeable
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	75					Présente	II, IV	Absent	-

Tableau 18 : Représentativité des espèces sur l'aire d'étude vis à vis de la ZSC « Rade d'Hyères »

NB : en gras\* = espèce prioritaire

### 6.3. LES ESPECES DE LA ZPS « ILES D'HYERES »

Seules les espèces identifiées sur le site d'étude et listées au FSD comme « oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil » sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Aucun des « oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site et non visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE » n'est présent sur le site d'étude.

Espèces inscrites au FSD	Nb de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)	Statut dans la ZPS				Effectifs dans la ZPS (Source : FSD)	Protection (Annexe I de la Directive « Oiseaux »)	Localisation et statut sur l'aire d'étude et à sa proximité	Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS
		Résidente	Nicheuse	Hivernante	Etape migratoire				
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	132				x	Présente 10 à 20 ind.	I	Un individu immature et un adulte ont été observés en halte migratoire au niveau des bassins de lagunage.	Faible
Grèbe castagneux <i>Tachybaptus ruficollis</i>	101		x			Présente 1 à 5 cpl.		Six individus observés dans les bassins de lagunage.	Forte
Gallinule poule d'eau <i>Gallinula chloropus</i>	96		x			Présente 2 à 5 cpl.		Deux individus observés dans les bassins de lagunage.	Moyenne
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	142	x				Présente 10 à 20 ind.		Un individu observé dans les roselières des bassins de lagunage.	Faible
Goéland leucophaée <i>Larus michahellis</i>	86	x				Présente 2000 cpl.		Deux individus observés dans les bassins de lagunage.	Négligeable

**Tableau 19 : Représentativité des espèces d'oiseaux sur l'aire d'étude vis à vis du site NATURA 2000 considéré**

## 7. EVALUATION DES ATTEINTES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

**NB :** l'évaluation des incidences ci-après se base sur l'état de définition du projet (avec toutes les options pressenties) mises à disposition par la Métropole Toulon Provence Méditerranée. En cas de modification des opérations de travaux, des ajustements ou réévaluations devront être émises,

### 7.1. NATURE DES ATTEINTES

Les effets du projet sur la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire sont évalués en termes d'atteintes directes et indirectes, temporaires et permanentes. 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.

D'une façon générale, plusieurs types d'atteintes peuvent être envisagés pour un projet d'aménagement en zone NATURA 2000 ou à proximité. On peut citer :

➤ **Pour les habitats :**

- l'altération ou la destruction d'habitat occupant l'emprise du chantier (lors du défrichement, des terrassements...) et des aménagements annexes (zones de circulation, de dépôts...)

➤ **Pour les espèces faunistiques :**

- la destruction des œufs, larves ou jeunes individus peu mobiles sur l'emprise du chantier (lors du défrichement, des terrassements...) et des aménagements annexes (zones de circulation, de dépôts...);
- la destruction des sites de reproduction qui sera d'autant plus grave que l'espèce sera fidèle à un site de reproduction ou à un « micro-habitats » ; (cas d'une espèce par exemple un rolhier qui nichera dans une cavité d'un arbre tous les ans...);
- l'altération ou la destruction des habitats d'alimentation des espèces ;
- la fragmentation éventuelle des habitats qui pourra morceler les territoires. Ceci sera d'autant plus dommageable que cela concernera des espèces ayant besoin de vastes surfaces de territoire homogène ;
- le dérangement (au sens de « perturbation ») des espèces : le chantier pourra perturber le comportement des espèces, par exemple en les faisant fuir dans des zones refuges. Cette atteinte sera d'autant plus grave qu'elle durera, qu'elle affectera des espèces sensibles et qu'elle interviendra à des phases clés de la biologie d'une espèce (cas de la reproduction ou des sites de stationnement de nombreux effectifs par exemple). Le dérangement occasionné par un projet est pris en compte lorsque la perturbation est jugée (dire d'experts et retour d'expériences) suffisamment importante pour modifier les comportements biologiques et la reproduction des espèces ;
- l'atteinte aux fonctionnalités écologiques : la fonctionnalité est définie comme l'ensemble des fonctions écologiques nécessaires à la permanence des composantes d'un écosystème ou d'un habitat, qu'elles soient abiotiques (édaphiques, microclimatiques), ou biotiques (proies, plantes-hôtes, mycorhizes, etc.).

Les **effets cumulatifs** avec d'autres projets ou programmes sur les sites NATURA 2000 de la ZSC « Rade d'Hyères » et ZPS « Iles d'Hyères » sont évoqués. En droit communautaire, c'est l'ensemble des projets et programmes sur un site NATURA 2000 qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences cumulées. En droit français (transposition de la Directive « Habitats »), ne devraient être évalués que les autres projets ou programmes menés par le même maître d'ouvrage sur les sites NATURA 2000 évalués.

## 7.2. ATTEINTES DU PROJET SUR LES ESPECES DE LA ZSC

Seule une espèce listée à la ZSC « Rade d'Hyères » a été identifiée sur le site d'étude lors des prospections, le Murin à oreilles échancrées.

L'évaluation des atteintes sur cette espèce est décrite dans le tableau ci-dessous.

Espèce concernée		Murin à oreilles échancrées
Représentativité de l'espèce à l'échelle nationale		Présent globalement sur l'ensemble du territoire métropolitain
Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)		561
Importance de la ZPS pour l'espèce par rapport au réseau NATURA 2000		Négligeable
Evaluation du site NATURA 2000	Population	2 ≥ p > 0 %
	Conservation	Bonne
	Isolement	Non isolée
Evaluation de l'aire d'étude par rapport à la ZPS	Représentativité de l'espèce	Faible, 1 à 2 individus en survol sur la zone d'étude
	Statut biologique de l'espèce	Déplacement et alimentation
Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS		Négligeable
Résilience de l'espèce à une perturbation		Bonne, d'autant plus lorsque cela concerne ses territoires de chasse
Atteintes à l'espèce		Atteintes
Nature de l'atteinte		Le projet dans son ensemble n'est pas de nature à générer d'éventuelles incidences sur les effectifs de Murin à oreilles échancrées ayant motivé la désignation du site Natura 2000 « île Hyères » (faible superficie d'habitats concernés, habitats secondaires pour l'espèce et peu attractifs, absence de gîte et absence de possibilité de gîte).
Description de l'atteinte		
Type d'atteinte		
Durée de l'atteinte		
Portée de l'atteinte		
Nombre d'individus impactés / Population totale sur le site N2000		
Niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce		Négligeable
Nécessité de mesures		Oui

Tableau 20 : Evaluation des incidences du projet sur le Murin à oreilles échancrées



### 7.3. ATTEINTES DU PROJET SUR LES ESPECES DE LA ZPS

L'évaluation des atteintes sur les espèces listées au FSD du site « Iles d'Hyères » et contactées sur le site d'étude est présentée au travers des tableaux ci-dessous.

Espèce concernée		Bihoreau gris
Représentativité de l'espèce à l'échelle nationale		Présent globalement sur l'ensemble du territoire métropolitain
Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)		132
Importance de la ZPS pour l'espèce par rapport au réseau NATURA 2000		Négligeable
Evaluation du site NATURA 2000	Population	2 % $\geq$ p > 0 %
	Conservation	Bonne
	Isolement	Non isolée
Evaluation de l'aire d'étude par rapport à la ZPS	Représentativité de l'espèce	2 individus en halte migratoire sur la zone d'étude
	Statut biologique de l'espèce	Alimentation en halte migratoire
Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS		Faible
Résilience de l'espèce à une perturbation		Moyenne dans le cas où celle-ci est nicheuse
Atteintes à l'espèce		Atteinte
Nature de l'atteinte		Dérangement
Description de l'atteinte		Effarouchement des individus en raison du passage des engins et de l'augmentation de la fréquentation anthropique du site lors de la phase chantier
Type d'atteinte		Directe
Durée de l'atteinte		Temporaire
Portée de l'atteinte		Locale
Nombre d'individus impactés / Population totale sur le site N2000		Nombre d'individus en halte migratoire tout au long de la durée des travaux / 10 à 20 individus
Niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce		Négligeable
Nécessité de mesures		Oui

Tableau 21 : Evaluation des incidences du projet sur le Bihoreau gris

Espèce concernée		Grèbe castagneux
Représentativité de l'espèce à l'échelle nationale		Présent sur l'ensemble du territoire métropolitain
Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)		101
Importance de la ZPS pour l'espèce par rapport au réseau NATURA 2000		Négligeable
Evaluation du site NATURA 2000	Population	Non significative
	Conservation	Non évaluée
	Isolement	Non évalué
Evaluation de l'aire d'étude par rapport à la ZPS	Représentativité de l'espèce	6 individus
	Statut biologique de l'espèce	Nicheuse
Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS		Forte
Résilience de l'espèce à une perturbation		Bonne
Atteintes à l'espèce		Atteinte
Nature de l'atteinte		Dérangement
Description de l'atteinte		Effarouchement des individus en raison du passage des engins et de l'augmentation de la fréquentation anthropique du site lors de la phase chantier
Type d'atteinte		Directe
Durée de l'atteinte		Temporaire
Portée de l'atteinte		Locale
Nombre d'individus impactés / Population totale sur le site N2000		6 individus / 1 à 5 couples
Niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce		Négligeable
Nécessité de mesures		Oui

Tableau 22 : Evaluation des incidences du projet sur le Grèbe castagneux

Espèce concernée		Gallinule poule d'eau
Représentativité de l'espèce à l'échelle nationale		Présent sur l'ensemble du territoire métropolitain
Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)		96
Importance de la ZPS pour l'espèce par rapport au réseau NATURA 2000		Négligeable
Evaluation du site NATURA 2000	Population	Non significative
	Conservation	Non évaluée
	Isolement	Non évalué
Evaluation de l'aire d'étude par rapport à la ZPS	Représentativité de l'espèce	2 individus
	Statut biologique de l'espèce	Nicheuse
Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS		Moyenne
Résilience de l'espèce à une perturbation		Bonne
Atteintes à l'espèce		Atteinte
Nature de l'atteinte		Dérangement
Description de l'atteinte		Effarouchement des individus en raison du passage des engins et de l'augmentation de la fréquentation anthropique du site lors de la phase chantier
Type d'atteinte		Directe
Durée de l'atteinte		Temporaire
Portée de l'atteinte		Locale
Nombre d'individus impactés / Population totale sur le site N2000		2 individus / 2 à 5 couples
Niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce		Négligeable
Nécessité de mesures		Oui

Tableau 23 : Evaluation des incidences du projet sur la Gallinule poule d'eau

Espèces concernées		Héron cendré
Représentativité de l'espèce à l'échelle nationale		Présent sur l'ensemble du territoire métropolitain
Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)		142
Importance de la ZPS pour l'espèce par rapport au réseau NATURA 2000		Négligeable
Evaluation du site NATURA 2000	Population	2% $\geq$ p $\geq$ 0%
	Conservation	Bonne
	Isolement	Non isolé
Evaluation de l'aire d'étude par rapport à la ZPS	Représentativité de l'espèce	1 individu
	Statut biologique de l'espèce	Alimentation
Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS		Faible
Résilience de l'espèce à une perturbation		Moyenne
Atteintes à l'espèce		Atteinte
Nature de l'atteinte		Dérangement
Description de l'atteinte		Effarouchement des individus en raison du passage des engins et de l'augmentation de la fréquentation anthropique du site lors de la phase chantier
Type d'atteinte		Directe
Durée de l'atteinte		Temporaire
Portée de l'atteinte		Locale
Nombre d'individus impactés / Population totale sur le site N2000		1 individu / 10 à 20 individus
Niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce		Négligeable
Nécessité de mesures		Oui

Tableau 24 : Evaluation des incidences du projet sur le Héron cendré

Espèce concernée		Goéland leucopnée
Représentativité de l'espèce à l'échelle nationale		Ensemble du cordon méditerranéen et sur la frange sud du littoral atlantique
Nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente (Source : INPN)		86
Importance de la ZPS pour l'espèce par rapport au réseau NATURA 2000		Moyenne
Evaluation du site NATURA 2000	Population	15% $\geq$ p > 2%
	Conservation	Excellente
	Isolement	Non isolée
Evaluation de l'aire d'étude par rapport à la ZPS	Représentativité de l'espèce	2 individus
	Statut biologique de l'espèce	Repos et alimentation
Représentativité de l'aire d'étude par rapport à la ZPS		Négligeable
Résilience de l'espèce à une perturbation		Bonne
Atteintes à l'espèce		Atteinte
Nature de l'atteinte		Dérangement
Description de l'atteinte		Effarouchement des individus en raison du passage des engins et de l'augmentation de la fréquentation anthropique du site lors de la phase chantier
Type d'atteinte		Directe
Durée de l'atteinte		Temporaire
Portée de l'atteinte		Locale
Nombre d'individus impactés / Population totale sur le site N2000		2 individus / 2000 couples
Niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce		Négligeable
Nécessité de mesures		Oui

Tableau 25 : Evaluation des incidences du projet sur le Goéland leucopnée

Espèces citées dans le FSD en tant que « autres espèces importantes » d'oiseaux dans le FSD et retrouvées sur le site d'étude :

Pour le **Petit-duc scops**, le passage des engins et l'augmentation de la fréquentation anthropique en phase chantier pourront provoquer le dérangement des individus induisant un niveau global d'atteinte à la conservation de l'espèce considéré comme **faible**. L'application de mesures de réductions telles que la pose de nichoirs spécifiques, ainsi que la mise en place d'un balisage préventif, permettront de réduire le niveau d'atteinte à un niveau considéré comme **négligeable**.

Concernant la **Tourterelle des bois**, étant donné que celle-ci n'est pas considérée comme nicheuse sur le site d'étude, le niveau global d'atteinte avant mesure à la conservation de l'espèce est considéré comme **négligeable**.



## 8. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION D'ATTEINTES

### 8.1. TYPLOGIE DES MESURES

#### ➤ Les mesures de suppression

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme le choix d'une saison particulière pour l'exécution des travaux.

#### ➤ Les mesures de réduction

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des atteintes. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier ...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune...).

#### ➤ Les mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement.

### 8.2. PROPOSITIONS DE MESURES

#### 8.2.1 LES MESURES D'EVITEMENT

Dans la configuration actuelle du projet, aucune mesure d'évitement strict n'a été jugée nécessaire concernant les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire.

#### 8.2.2 LES MESURES DE REDUCTION

Ne sont reprises ici que les mesures d'insertion qui intéressent les espèces d'intérêt communautaire des différents FSD présentes dans ou aux abords immédiats de l'aire projet :

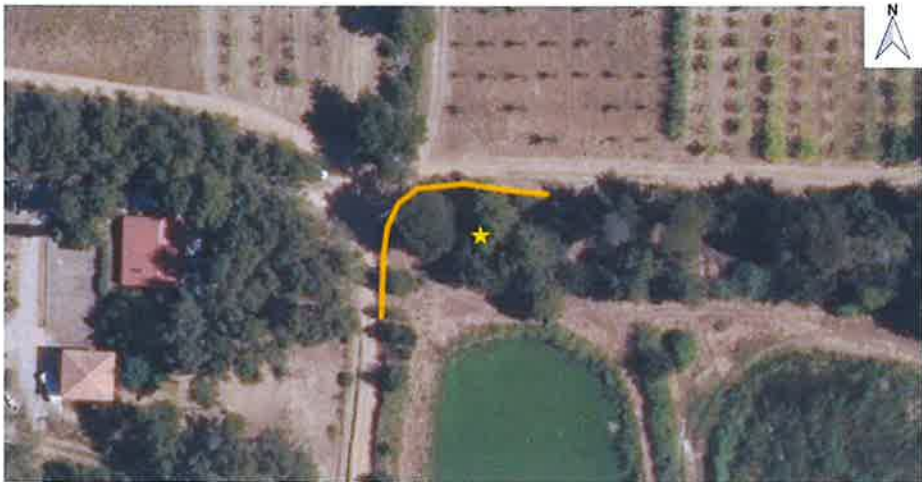

- **Mesure 1** : Balisage préventif / mise en défens pour le Petit-duc Scops ;
- **Mesure 2** : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour le Petit-duc scops ;
- **Mesure 3** : Mise en place d'un éclairage adapté et maîtrisé.

Ces mesures sont détaillées ci-après.

Par ailleurs, à titre d'information, d'autres mesures complémentaires seront mises en place compte tenu de la présence d'enjeux écologiques non communautaires :

- Mise en place d'un balisage préventif pour matérialiser les emprises du chantier et éviter ainsi tout débordement des travaux et des engins sur les habitats naturels à proximité ;
- Mise en défens / balisage de *Genista linifolia*, d'*Arisarum vulgare* et *Vicia benghalensis* au sein de l'aire d'étude pour éviter leur destruction ;
- Mise en défens / balisage le long de la route d'accès pour éviter toute destruction de la flore protégée et patrimoniale lors du passage et croisement des engins ;
- Mise en défens / balisage des stations d'espèces protégées au niveau de la friche au nord et adaptation des installations chantier en dehors des mises en défens (notamment la filière boue qui devra **éviter les pieds de *Serapias parviflora***) ;
- Nettoyage des engins en phase chantier pour éviter la dissémination des graines des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ;
- Mise en défens des tas de bois / déplacement des tas de bois / recréation des tas de bois ;

- Adaptation des périodes (pas d'entretien entre mars et septembre) et des hauteurs (couper au-dessus de 20 cm) de débroussaillage ;
- Démantèlement « doux » du bâtiment et des bétons au sol en dehors des périodes d'hivernation des espèces susceptibles de fréquenter les ouvrages : enlèvement manuel de la toiture → défavorabilisation de l'habitat ;
- Gestion des poussières ;
- Export/réutilisation des déchets anthropiques (bétons après vérification de l'absence de reptile) ;
- Réutilisation des cailloux extrait du décaissement au niveau des bassins d'aération pour les installer en pied de bâtiment ;
- Stock des potentiels rémanents végétaux contre les actuels tas de bois ;
- Au préalable de la démolition de la toiture, il conviendra de mettre en place une mesure préventive visant à éviter le cas échéant la destruction d'individu. Dans les grandes lignes, un chiroptérologue interviendra en amont pour s'assurer de l'absence d'individu et mettre en place des systèmes de type anti-retours (ou équivalent). Il est recommandé de privilégier un démantèlement doux et de préférence avec un démarrage travaux en septembre/octobre (période de moindre sensibilité) ;
- Remise en état des habitats impactés temporairement pour l'installation des zones de chantier (base-vie, zone de stockage, ...) ;
- etc.

Code mesure	Code Théma	Balisage préventif / mise en défens pour le Petit-duc Scops
1	R1.1c	
<b>Contexte</b>		<p>L'état initial écologique a mis en avant la présence d'un secteur de nidification du Petit-duc scops au sein de l'aire d'étude fonctionnelle, à proximité immédiate de l'aire de projet. Le couple semble être cantonné dans un ensemble dense de pin d'Alep. Il niche dans un ancien nid de Corvidés situé dans une haie arborée.</p> <p>Pour éviter la destruction directe ou l'altération de cet habitat de reproduction, il est nécessaire d'installer une mise en défens de la zone de reproduction et de la signaler au personnel de chantier avant le commencement des travaux, au moyen de dispositifs adaptés.</p>
<b>Modalités techniques de la mesure</b>		<p>Un balisage spécifique (filet de chantier par exemple) devra être installé pour délimiter la zone de nidification. Ce balisage préventif, visant à marquer visuellement cette zone, permet de limiter toute atteinte au site de nidification lors de la circulation des engins de chantier par exemple.</p>  <p>★ Nid du Petit-duc scops   Balisage préventif</p> <p>0 10 20 m</p>
<b>Période optimale de réalisation</b>		Pendant toute la période des travaux.
<b>Estimatif financier</b>		<p>Grillage de chantier : <b>environ 1€ le ml.</b></p> <p>Environ 60 mètres de balisage à prévoir.</p>
<b>Indicateur de suivi</b>		<p>Vérification régulière de l'état du balisage.</p> <p>Constatation des dégradations du balisage et des dégâts éventuels.</p>

Code mesure	Code Théma	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour le Petit-duc scops
2	R2.2I	
<b>Contexte</b>		<p>Les inventaires naturalistes réalisés ont permis d'identifier un couple de Petit-duc scops sur l'aire d'étude fonctionnelle, à proximité immédiate de la zone de projet. Etant donné que cette espèce est susceptible d'hiverner sur l'île de Porquerolles, des mesures spécifiques doivent être mises en place au regard de sa probabilité de présence. L'évaluation des impacts du projet sur cette espèce prévoit l'altération d'habitat fonctionnels et le dérangement d'individus.</p> <p>Pour faciliter la recolonisation du Petit-duc scops, des nichoirs artificiels peuvent être installés au niveau des zones non-affectées par le projet, notamment au niveau de la haie arborée dans laquelle le couple niche déjà.</p>
<b>Modalités techniques de la mesure</b>		<p>Un total de 2 nichoirs devra être installé sur le site d'étude.</p> <p>Ces nichoirs consistent en une boîte en bois, béton, ou rondin d'une entrée de 7 cm de diamètre. Le fond doit être garni d'une couche de 3 ou 4 centimètres de sciure. Ils seront disposés sur des arbres entre 4 m et 5 m de hauteur, avec une ouverture plutôt refermée dans la végétation. Le trou d'envol doit être tourné vers l'est (soleil levant) afin d'empêcher les pluies battantes et les vents dominants de s'engouffrer dans le nichoir.</p> <div data-bbox="657 792 1150 943" data-label="Image"> </div> <p><i>Loge naturelle (à gauche) et un nichoir artificiel (à droite) à Petit-duc scops</i></p> <div data-bbox="587 1010 1214 1323" data-label="Image"> </div> <p><i>Exemple d'un nichoir à Petit-duc scops (Source : nichoirs.net)</i></p> <p>Les gîtes seront à installer en priorité sur des arbres (pas de pose de poteaux) dans ou à proximité de l'aire d'étude fonctionnelle. <b>L'AMO en charge aidera le porteur de projet à définir les localisations précises.</b></p>
<b>Période optimale de réalisation</b>		Avant le début de la phase chantier
<b>Estimatif financier</b>		Coût estimé pour l'achat et la pose de 2 nichoirs environ <b>1 500€ HT</b>
<b>Indicateur de suivi</b>		<p>Un passage annuel pour nettoyage et entretien des nichoirs (octobre à favoriser).</p> <p>Deux passages annuels de suivis de reproduction (en avril et juin pour vérifier l'efficacité de la mesure).</p> <p>Les suivis de reproduction seront réalisés aux années : N+1, N+2, N+3, N+5, N+10.</p>




Code mesure	Code Théma	Mise en place d'un éclairage adapté et maîtrisé
3	R2.2c	
<b>Contexte</b>		Même si certaines chauves-souris sont anthropophiles (connues pour chasser des insectes attirés par la lumière), la grande majorité d'entre-elles sont lucifuges à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent. Il convient donc de privilégier l'absence d'éclairage sur le site de la station d'épuration, ou du moins, d'adopter un éclairage adapté et maîtrisé.
<b>Modalités techniques de la mesure</b>		En cas d'éclairage nécessaire, voici quelques préconisations générales qu'il est important de respecter : <ul style="list-style-type: none"> <li>- privilégier les minuteriers, les lampes basses-pressions et les réflecteurs de lumières ;</li> <li>- ne pas utiliser des halogènes et des néons ;</li> <li>- éclairer vers le sol uniquement et de manière limitée ;</li> <li>- utiliser des ampoules au sodium et installation minimale ;</li> <li>- les éclairages ne doivent pas être dispersés vers les zones naturelles ou boisées.</li> </ul>
<b>Période optimale de réalisation</b>		Phase exploitation
<b>Estimatif financier</b>		Non évaluable en l'état
<b>Indicateur de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions



## 9. EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES

### 9.1. INCIDENCES RESIDUELLES

Habitats / Espèces	Nature du ou des atteintes	Incidence avant mesures	Mesures préconisées	Incidence résiduelle	Commentaires
<b>Chiroptères</b>					
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	Aucune atteinte significative avant mesures	Négligeable	Absence d'éclairage ou éclairage maîtrisé et raisonné	Négligeable	-
<b>Oiseaux</b>					
<b>Bihoreau gris</b> <i>Nycticorax nycticorax</i>	Effarouchement des individus en raison du passage des engins et de l'augmentation de la fréquentation anthropique du site lors de la phase chantier	Négligeable	Balisage préventif / mise en défens pour le Petit-duc scops  Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour le Petit-duc scops	Négligeable	-
<b>Gallinule poule d'eau</b> <i>Gallinula chloropus</i>		Négligeable		Négligeable	-
<b>Goéland leucopnée</b> <i>Larus michahellis</i>		Négligeable		Négligeable	-
<b>Grèbe castagneux</b> <i>Tachybaptus ruficollis</i>		Négligeable		Négligeable	-
<b>Héron cendré</b> <i>Ardea cinerea</i>		Négligeable		Négligeable	-
<b>Petit-duc scops</b> <i>Otus scops</i>		Faible		Négligeable	-
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>		Négligeable		Négligeable	-

Tableau 26 : Evaluation des incidences résiduelles du projet

## 9.2. INCIDENCES CUMULATIVES AVEC D'AUTRES PROJETS SUR LE SITE NATURA 2000

En droit français, les incidences cumulatives, en application de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement, chapitre IV, section I, ne concernent que les projets et programmes portés par le même maître d'ouvrage sur les sites du réseau Natura 2000 considérés dans l'étude. Or la Directive « Habitats-Faune-Flore » ne fait pas mention de cette nuance.

Dans ce document, la liste des projets présents dans un périmètre géographique pertinent à prendre éventuellement en compte au titre des impacts cumulés est récupérée sur le site de la DREAL PACA. Ils intéressent essentiellement les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 sur les mêmes sites Natura 2000 et sur lesquels les services de l'Autorité Environnementale se sont prononcés.

Le tableau ci-après liste les projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences sur les mêmes sites Natura 2000 **entre 2010 et 2019 sur l'île de Porquerolles**, référencés sur le site du portail du Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement ([www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-plans-programmes-paca.aspx](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-plans-programmes-paca.aspx)).

Projets et communes concernées	N° de notice et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité	Effets cumulatifs
Plan Local d'Urbanisme de Hyères les Palmiers (83)	IFD_REFDO C_0533835 30/08/2016	Aucune information exploitation quant aux milieux naturels.	Non évaluable en l'état
Mise en compatibilité du Plan d'Occupation du Sol de Porquerolles (83)	IFD_REFDO C_0518059 11/06/2013	Aucune information exploitation quant aux milieux naturels.	Non évaluable en l'état

Au regard des projets inventoriés dans le tableau ci-dessus, aucune incidence cumulative n'est à retenir.

### 9.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU DOCOB

Le DOCOB des sites Natura 2000 a été pris en compte dans cette analyse et tout a été mis en œuvre pour respecter leurs objectifs de conservation.

Objectifs prioritaires	Pertinence vis-à-vis du projet	Mesures proposées	Respect de l'objectif
Objectifs de conservation « majeurs »			
La préservation des habitats marins et notamment l'herbier de posidonie et les récifs.	<i>Non pertinent</i>	-	-
La conservation du Puffin yelkouan et du Puffin cendré.	<i>Non pertinent</i>	-	-
Le renforcement de la qualité d'accueil du site pour le Discoglosse sarde.	<i>Non pertinent</i>	-	-
Le maintien des populations de Phyllodactyle d'Europe.	<i>Non pertinent</i>	-	-
La préservation des habitats des falaises littorales.	<i>Non pertinent</i>	-	-
La conservation de la colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées.	Quelques individus présents en déplacement et alimentation	Période de travaux + éclairage adapté	Oui
Objectifs de conservation « très forts »			
La préservation des habitats des milieux humides.	<i>Non pertinent</i>	-	-
Le maintien de la qualité d'accueil du site pour le Faucon pèlerin.	<i>Non pertinent</i>	-	-
Le maintien du potentiel d'accueil du site pour l'Océanite tempête et le Cormoran de Desmarest.	<i>Non pertinent</i>	-	-
La préservation des habitats de plage et d'arrière-plage.	<i>Non pertinent</i>	-	-
Objectifs de conservation « forts »			
Le renforcement des populations de la Tortue d'Hermann.	<i>Non pertinent</i>	-	-
La préservation des habitats favorables à l'Engoulevent d'Europe et à la Fauvette pitchou.	<i>Non pertinent</i>	-	-
La préservation et la gestion de la yeuseraie.	<i>Non pertinent</i>	-	-
Le maintien du potentiel d'accueil du site pour le Faucon d'Eléanore.	<i>Non pertinent</i>	-	-

Aussi, au regard des mesures de réduction qui seront mises en œuvre, le projet apparaît compatible avec les objectifs de conservation des DOCOB consultés.



## 10. RECHERCHE DE SOLUTION ALTERNATIVE - MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires sont définies au titre de l'article L, 414-4 du Code de l'environnement.

*« Dans le cadre d'une étude d'évaluation des incidences, on ne parle de mesures compensatoires que lorsqu'il existe des impacts résiduels non réductibles qualifiés « d'effets notables dommageables » sur l'état de conservation des espèces et des habitats du site NATURA 2000. Si des impacts résiduels existent et qu'ils ne sont pas jugés « notables » aucune mesure compensatoire ne doit être proposée au titre de l'article L, 414-4 du code de l'environnement. Dans le cas où des impacts résiduels notables subsistent on ne peut envisager de proposer des mesures compensatoires que si les 2 conditions suivantes sont réunies :*

- il n'existe aucune alternative possible pour le projet ;
- le projet se réalise pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. »

Les mesures compensatoires proposées doivent couvrir la même région biogéographique et privilégier une compensation *in-situ*, viser, dans des proportions comparables, les habitats et espèces subissant des effets dommageables, assurer des fonctions écologiques comparables à celles du site et définir clairement les objectifs et les modalités de gestion de sorte que les mesures puissent contribuer effectivement à la cohérence du réseau NATURA 2000.

A l'issue de la présente évaluation des incidences sur les sites NATURA 2000 ZSC « Rade d'Hyères » et ZPS « Iles d'Hyères », et compte tenu des mesures proposées, **le niveau d'incidence résiduelle est estimé non significatif pour la totalité des taxons concernés par le projet. Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire.**

## 11. CONCLUSION SUR LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DEMARCHE NATURA 2000

Le projet de remplacement de la station d'épuration sur l'île de Porquerolles porté par la Métropole Toulon Provence Méditerranée, dans le contexte Natura 2000 décrit précédemment, n'est pas susceptible d'engendrer d'incidence significative sur les espèces et habitats ayant motivé la désignation des sites suivants :

- Zone de Protection Spéciale « Iles d'Hyères » ;
- Zone Spéciale de Conservation « Rade d'Hyères ».

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 et des habitats d'intérêt communautaire pour lesquels ces sites Natura 2000 ont été créés au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

A (lieu) :

Nom du maître d'ouvrage :

Le (date) :

et Signature