Estérel Côte d'Azur Agglomération
624 chemin Aurélien CS 50133
83707 Saint-Raphaël

MAITRE D' OUVRAGE

PROMENADE DES BAINS

Dossier d'autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement

ACTUALISATION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

TPF Ingénierie
Dpt Environnement & Territoires

INGENIERIE

FORMULAIRE
d'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 (EIN2)

(cocher la case correspondant à votre demande)

☒ **une évaluation des incidences simplifiée**

☐ **une évaluation préliminaire d'un projet**

Pour quoi ?

Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Évaluation simplifiée ou dossier approfondi ?

Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.

Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.

Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?

*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

Pour qui ?

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

L'évaluation des incidences

*est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**.*

Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Estérel Côte d'Azur Agglomération

Adresse : 624, chemin Aurélien (rond-point A.Karr)

Commune et département : Saint-Raphaël, département du Var (83)

Téléphone : 04.89.25.81.28

Email : Contact : Laurence Breus DGST - l.breus@esterelcotedazur-agglo.fr

Nom du projet :

Réaménagement complet du front de mer entre Fréjus-plage à Fréjus et Port Santa-Lucia à Saint-Raphaël

Lieu du projet (commune(s) et lieux-dits) : Fréjus et Saint-Raphaël

PRÉAMBULE

Avant de démarrer un projet ou un programme de travaux, d'ouvrages, de manifestations ou d'aménagements, le maître d'ouvrage (ou le pétitionnaire) doit identifier **si le projet est susceptible d'avoir un effet significatif sur les milieux naturels, les espèces et les habitats d'intérêts communautaires présents dans un ou plusieurs sites Natura 2000 au regard des objectifs de conservation.**

L'encadrement et la mise en oeuvre des évaluations des incidences Natura 2000 sont précisés dans les articles L414-4 et suivants et R414-19 et suivants du code de l'environnement (CE)
La liste nationale (R414-19 du CE) et les listes locales 1 et 2 (arrêtés préfectoraux du 11/03/2014) définissent les plans, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

☐ Mon projet ne relève d'aucune de ces listes, l'évaluation est terminée

☒ Mon projet relève d'une de ces listes*, vous devez continuer l'évaluation :

- ☒ Liste nationale : item n° 2 - projet soumis à évaluation environnementale
  4 - IOTA
- ☐ Liste locale 1: item n° .....
- ☐ Liste locale 2 : item n° .....

☐ j'ai pris contact avec l'animateur du site Natura 2000

- FR .....
- FR .....
- FR .....

*Nota : Les listes complètes sont consultables *sur le site internet de la DREAL http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/textes-de-reference-et-listes-locales_a7711.html (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > L'évaluation d'incidences Natura 2000> Textes de référence et listes locales)*

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d' un sentier, manifestation sportive, etc.).

Travaux de réaménagement du front de mer de Fréjus et Saint-Raphaël, prévus d'octobre 2023 jusqu'en 2027 : le projet global de requalification du littoral va structurer et desservir une baie unique, en développant des usages et des pratiques de mobilité complémentaires (marche à pied, navette électrique notamment) et en pro- curant un nouvel espace de découverte du littoral et de nouvelles animations toute l'année.
La précision des aménagements sur les secteurs du Veillat, de Beaurivage et du mur d'arrière-plage de Fréjus s'intègrent dans ce projet global et se développent également sur le domaine public maritime

voir description détaillée dans l'étude d'impact..

b. Motivation du projet

☒ économique ☒ social ☐ sécurité publique ☒ environnemental

☐ autres (préciser)……

c. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

*Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives…) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000 e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).*

Le projet est situé :

Nom de la commune : ….Fréjus (83600) et Saint-Raphaël (83700)…. N° Département : .83..
adresse : ……
Lieu-dit : ……
parcelles cadastrales :……

☐ En site(s) Natura 2000

indiquer le numéro de site (exemple : ZPS FR9310110 Plaine des Maures)

- FR93 ……
- FR93 ……
- FR93 ……

☒ Hors site(s) Natura 2000

indiquer à quelle distance du site (en mètres ou kilomètres)

à ..0,9 km (m ou km) du site n° FR93- 01627 - Embouchure de l'Argens
à .1,7 km (m ou km) du site n° FR93- 01628 - Esterel
à 4,9 km (m ou km) du site n° FR93- 01622 - Plaine et Massif des Maures

Voir dans la rubrique "Ou trouver l'information sur Natura 2000 " à la fin de ce formulaire

d. Étendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation/de la manifestation (si connue) : environ 178 000 (m²)

ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m²
☐ 100 à 1 000 m²
☐ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)
☐ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : …… (m)

- Emprises en phase chantier : …… (m²)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.
Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

……
……
……
……
……
……

e. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

☒ diurne
☐ nocturne

- Durée précise si connue : ……..…. (jours, mois)

ou durée approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 1 mois
☐ 1 mois à 1 an
☒ 1 an à 5 ans
☐ > 5 ans

- Période précise si connue : ……...(de tel mois à tel mois)

ou période approximative (cocher la(les) case(s) correspondante(s)) :

☒ Printemps
☒ Été
☒ Automne
☒ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année
☐ chaque mois
☒ autre (préciser) : chantier réalisé en une seule fois, par phase successive

f. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...).
Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Les espaces verts créés ne nécessiteront aucun entretien par traitement chimique.
Le projet permet une désimperméabilisation du site. Les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées seront dirigées dans le réseau pluvial existant, qui est suffisamment dimensionnés pour les accueillir.
Un rechargement de sable régulier sera nécessaire pour les plages du Veillat et de Beaurivage : un dossier d'autorisation environnementale pluriannuel spécifique est réalisé dans ce cadre et ce volet n'est pas inclus ici.

g. Budget

*Préciser le coût prévisionnel global du projet en **euros (€)** et **toute taxe comprise (TTC)**.*

Coût global du projet en chiffres : ..77 millions d'euros.. (TTC)

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < à 5 000 € TTC
☐ de 5 000 à 20 000 € TTC
☐ de 20 000 € à 100 000 € TTC
☐ > à 100 000 € TTC

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique…).
La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

Nature du chantier ou du projet

☐ Travaux en falaise
☒ Nécessité élagage, coupe d'arbres
☒ Pistes de chantier, circulation, aires de stationnement de véhicules
☒ Stockage engins et matériaux
☒ Base de vie et locaux de chantier (groupe électrogène, produits, ...)
☒ Travaux de terrassement, remblais, déblais

Impact sur la ressources

☐ Rejets dans le milieu aquatique
☒ Prélèvement d'eau (en phase chantier, un rabbattement de nappes est nécessaire à la réalisation du parking République. Aucun prélèvement ne se fera en phase exploitation.)
☐ Prélèvement de matériaux (bois, granulat, blocs de pierre, …)
☐ Prélèvement de terres (substrat, décapage de sol, stockage de terres végétales, ...)
☐ Prélèvement d'autres ressources naturelles (à préciser)
……

Impact sur les espaces et les espèces

☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)

☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation

☐ Piétinements

Nuisances et pollutions potentielles ou avérées

☒ Poussières

☒ Bruits

☒ Vibrations

☐ Travaux nocturnes

☒ Travaux diurnes

☐ Nécessité éclairage chantier

☐ Déchets (aires de collecte, de stockage, de traitement sur site avant collecte, …)

☐ Actions de dépollution (extraction macro-déchets, ...)

☐ Autres pollutions ou nuisances possibles (avant, pendant et après travaux)

……

Autres incidences possibles

……
……

Au regard de ces questions, expliquer **la zone d'influence** que vous avez déterminée :

Prise en considération d'une zone d'influence correspondant à la zone de projet élargie de 50 mètres, entre autres pour tenir compte des éventuels gîtes à chiroptères à proximité de la zone d'étude.

Cette zone d'influence se superpose-t'elle en tout ou partie ou est limitrophe avec un périmètre d'un site NATURA 2000.

☒ Non => Vous pouvez passer a la partie ≪ Conclusions générales ≫
☐ Oui => Il est nécessaire de compléter les parties suivantes

3 État des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRE / FONCIÈRE / CONTRACTUELLE et INVENTAIRES PATRIMONIAUX :

Le projet est situé en :

☐ Réserve Naturelle Nationale : .....

☐ Réserve Naturelle Régionale : .....

☐ Parc National : .....

☐ Parc Naturel Régional : .....

☐ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope : .....

☐ Site classé : .....

☐ Site inscrit : .....

☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection : .....

☐ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) : .....
.....

☐ Plan national d'action (PNR) en faveur des espèces menacées
◇Aigle de Bonelli ◇Tortue d'Hermann ◇Lézard Ocellé ◇Gypaète barbu ◇Petite Masette

☐ réserve biologique ou naturelle (nationale, géologique/ biosphère) :
.....

☐ Site RAMSAR : .....

☐ zone humide : .....

☐ espaces naturels sensibles : .....

☐ réservoir de biodiversité identifié au SRCE* : .....

☐ corridor écologique identifié au SRCE : .....

☐ réservoirs biologiques identifiés au SDAGE** : .....

☐ zone de compensation : .....

☐ site conservatoire littoral : .....

☐ site conservatoire des espaces naturels : .....

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000

* SRCE : schéma régional de cohérence écologique
** SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

☐ Aucun

☐ Pâturage / fauche

☐ Chasse

☐ Pêche

☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre…)

☐ Agriculture

☐ Sylviculture

☐ Décharge sauvage

☐ Perturbations diverses (inondation, ince…)

☐ Cabanisation

☐ Construction non naturelle : ……

☐ Autre (préciser l'usage) : ……

Commentaires :
……
……
……
……
……

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000

MILIEUX NATURELS ET ESPÈCES :

Renseigner les tableaux en fonction de vos connaissances, et joi… une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Vous pouvez interroger, à ce sujet, l'animateur du site N…ra 2000 dont vous trouverez les coordonnées indiquées dans la rubrique "Où trou… information sur Natura 2000 " à la fin de ce formulaire.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est forte… recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Pré…r ici la légende de ces photos et reporter leur numéro et l'angle des prises de vue sur la car… localisation.

Photo 1 : ……
Photo 2 : ……
Photo 3 : ……
Photo 4 : ……
Photo 5 : ……
Photo 6 : ……

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre : ……	□ □ □ □ □	
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre : ……	□ □ □ □ □	
Milieux rocheux	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre : ……	□ □ □ □ □	
Zones humides	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre : ……	□ □ □ □ □ □	
Milieux littoraux et marins	falaises galets plages et bancs de sables lagunes autre : ……	□ □ □ □ □ □	
Autre type de milieu	(à compléter) ……	□	

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000
Voir toutefois le prédiagnostic écologique en annexe.

TABLEAU ESPÈCES FAUNE-FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPÈCES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
Amphibiens, reptiles		☐	
		☐	
		☐	
Crustacés		☐	
Insectes		☐	
		☐	
		☐	
Mammifères marins		☐	
		☐	
		☐	
Mammifères terrestres		☐	
		☐	
		☐	
Oiseaux		☐	
		☐	
		☐	
Plantes		☐	
		☐	
		☐	
Poissons		☐	
		☐	
		☐	

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000
Voir toutefois le prédiagnostic écologique en annexe.

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

……
……
……
……
……
……
……

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :
……
……
……
……
……
……
……
……

Perturbations possibles des espèces [illegible] leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation…):
……
……
……
……
……
……
……

Non concerné car la zone d'influence n'empiète pas sur un site NATURA 2000

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.
A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :
- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

☒ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences :
Le projet s'établit dans un contexte urbain fortement anthropisé pour lequel un inventaire écologique a été établi et n'a pas révélé d'enjeux écologiques importants. Cet inventaire a concerné, sur l'ensemble de la zone d'étude, la flore ainsi que les oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes et mammifères. Spécifiquement aux chiroptères, la recherche de gîtes potentiels ou de lieux favorables a été effectuée sur une zone élargie de 50 mètres autour de la zone d'étude. De plus, la zone d'influence (50 mètres au-delà de la zone d'étude) n'interfère pas avec un site NATURA 2000.

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Saint-Raphaël

Nom du maître d'ouvrage : Estérel Côte d'Azur Agglomération

et Signature

Le (date) : 18/08/2025

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

*- Dans l' « **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** » :*

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Publications)
Voir la liste des DDT(M) et contacts

*- Information cartographique **GeoIDE-carto :***

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Accès directs > Données / Cartographies > Cartographie interactive)

*- Dans les **fiches de sites région PACA :***

Sur le site internet du ministère :
*http://www.developpement-durable.gouv.fr (Eau et Biodiversité > Espaces et milieux naturels terrestres > **Natura 2000**)*

*- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :*

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > DOCOB en PACA)

*- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :*

Sur le site internet de l'INPN :
http://inpn.mnhn.fr (Programmes > Recherche de données Natura 2000)

*- Auprès de l'**animateur** du site :*

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Le réseau > En PACA > Les sites Natura 2000)

- sur le portail de l'Etat dans le Var : www.var.gouv.fr
lien sur la rubrique N2000
http://www.var.gouv.fr/natura-2000-r1939.html
cheminement :
Accueil > Politiques publiques > Biodiversité et Nature > Aires protégées > N2000

Où renvoyer mon formulaire Natura 2000 ?

Si mon projet est dans le département du VAR, formulaire et pièces à joindre (en format pdf, img et texte) sont à envoyer par mail sur la boite dédiée :
ddtm-biodiv@var.gouv.fr

Si mon projet se situe dans un autre département, consulter la liste des DDT(M) pour connaître les modalités d'envoi spécifiques.

ANNEXES

Annexe 1 : pré-diagnostic écologique

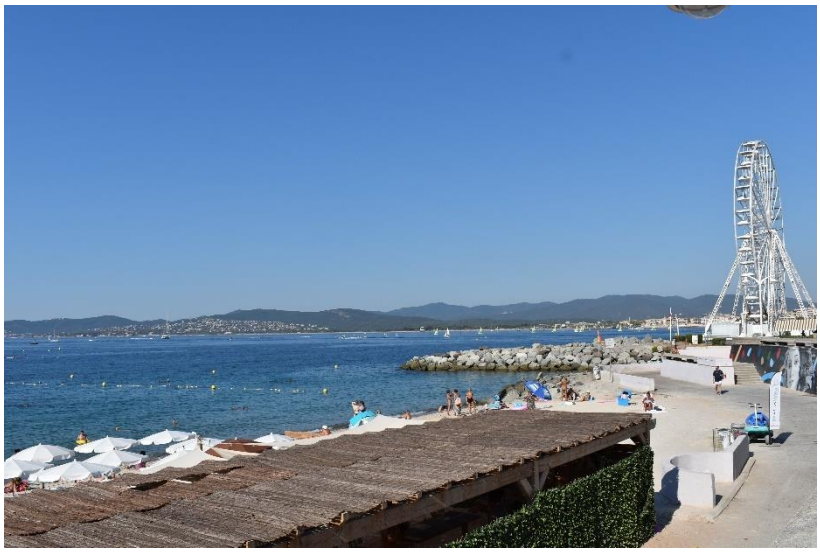
Annexe 2 : plan de situation - localisation par rapport aux sites Natura 2000

Annexe 3 : mesures ERC sur le patrimoine naturel prévues dans le cadre de l'étude d'impact

SIÈGE SOCIAL : SEGED ZA LA LAOUVE - 83470 SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME - 04 94 69 41 59 -
WWW.SEGED-ENVIRONNEMENT.COM
SAS AU CAPITAL DE 77 000 € - RCS DRAGUIGNAN 2009 B00322 – SIRET 434 546 818

COMMUNE DE FRÉJUS ET SAINT-RAPHAËL (83)

La promenade des bains



PRÉDIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Bon de commande n°22-111

SEPTEMBRE 2022 Version 1

AGENCE RHÔNE-ALPES
4, Rue Saint-Sidoine
69003 LYON

AGENCE LOIRE-ATLANTIQUE
1, Avenue de l'Angevinière
Le Sillon de Bretagne
44800 SAINT-HERBLAIN

AGENCE GRAND SUD
40, Av des Gardians
ZAC VIA DOMITIA
34160 CASTRIES

AGENCE NORMANDIE
45, Avenue Robert HOOKE
76800 SAINT-ETIENNE DU ROUVRAY

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE
81, Boulevard Pierre 1Er
33110 LE BOUSCAT

SOMMAIRE

1. GESTION DES MODIFICATIONS OU COMPLÉMENTS 3

2. PRÉAMBULE 4

3. LOCALISATION ET PRÉSENTATION DU PROJET 5

4. MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION 6

4.1. DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE 6
4.2. PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET 8
4.3. BASE DE DONNÉES ET ÉTUDES CONSULTÉES 8
4.4. MÉTHODE D'INVESTIGATION SUR SITE 9
4.4.1. Habitats naturels 9
4.4.2. Flore 10
4.4.3. Faune 11

5. SYNTHÈSE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE 13

5.1. PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRE ET CONTRACTUELLES 13
5.2. INVENTAIRES PATRIMONIAUX 15
5.3. ESPACES NATURELS SENSIBLES 17
5.4. OCCUPATION DU SOL 19
5.5. ZONES HUMIDES 21

6. EVALUATION DES POTENTIALITES ECOLOGIQUES DU SITE 24

6.1. DESCRIPTION DU SITE 24
6.2. POTENTIALITES FLORISTIQUES 26
6.3. POTENTIALITES FAUNISTIQUES 29
6.3.1. Oiseaux 29
6.3.2. Chiroptères 31
6.3.3. Autres Mammifères 32
6.3.4. Amphibiens 32
6.3.5. Reptiles 33
6.3.6. Insectes et autres invertébrés 34
6.4. SYNTHESE DES ENJEUX POTENTIELS IDENTIFIES SUR SITE 37

7. PROPOSITIONS DE MESURES D'INTEGRATION ECOLOGIQUE 38

8. ANNEXES 39

8.1. ANNEXE 1 : OISEAUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE 39

1. GESTION DES MODIFICATIONS OU COMPLÉMENTS

Indice	Date	Rédaction	Cartographie	Validation	Modifications
1	Septembre 2022	L. GALLET D. LELAURIN	L. GALLET	D. LELAURIN	Création

2. PRÉAMBULE

Esterel Côte d'Azur Agglomération a confié au bureau d'étude SEGED l'élaboration d'un pré-diagnostic écologique préalable au réaménagement complet du front de mer entre Fréjus-Plage à Fréjus et Port-Santa-Lucia à Saint-Raphaël.

Le présent rapport constitue une étape préalable aux travaux. Il a pour but d'évaluer les incidences écologiques des travaux à réaliser et de formuler les préconisations de prévention en découlant.

Pour cela, il présente une synthèse des données bibliographiques disponibles sur le milieu naturel au droit du projet, ainsi qu'une évaluation des potentialités écologiques de l'emprise travaux basée sur la synthèse des données et sur les observations issues des visites de site effectuées par les spécialistes flore et faune de la SEGED.

A l'issue de cette évaluation, des préconisations environnementales pour la réalisation des travaux sont proposées.

3. LOCALISATION ET PRÉSENTATION DU PROJET

La zone d'étude se trouve dans le département du Var, entre les communes de Fréjus et de Saint-Raphaël. Elle se situe en contexte urbain et couvre une superficie de 3,8 hectares.

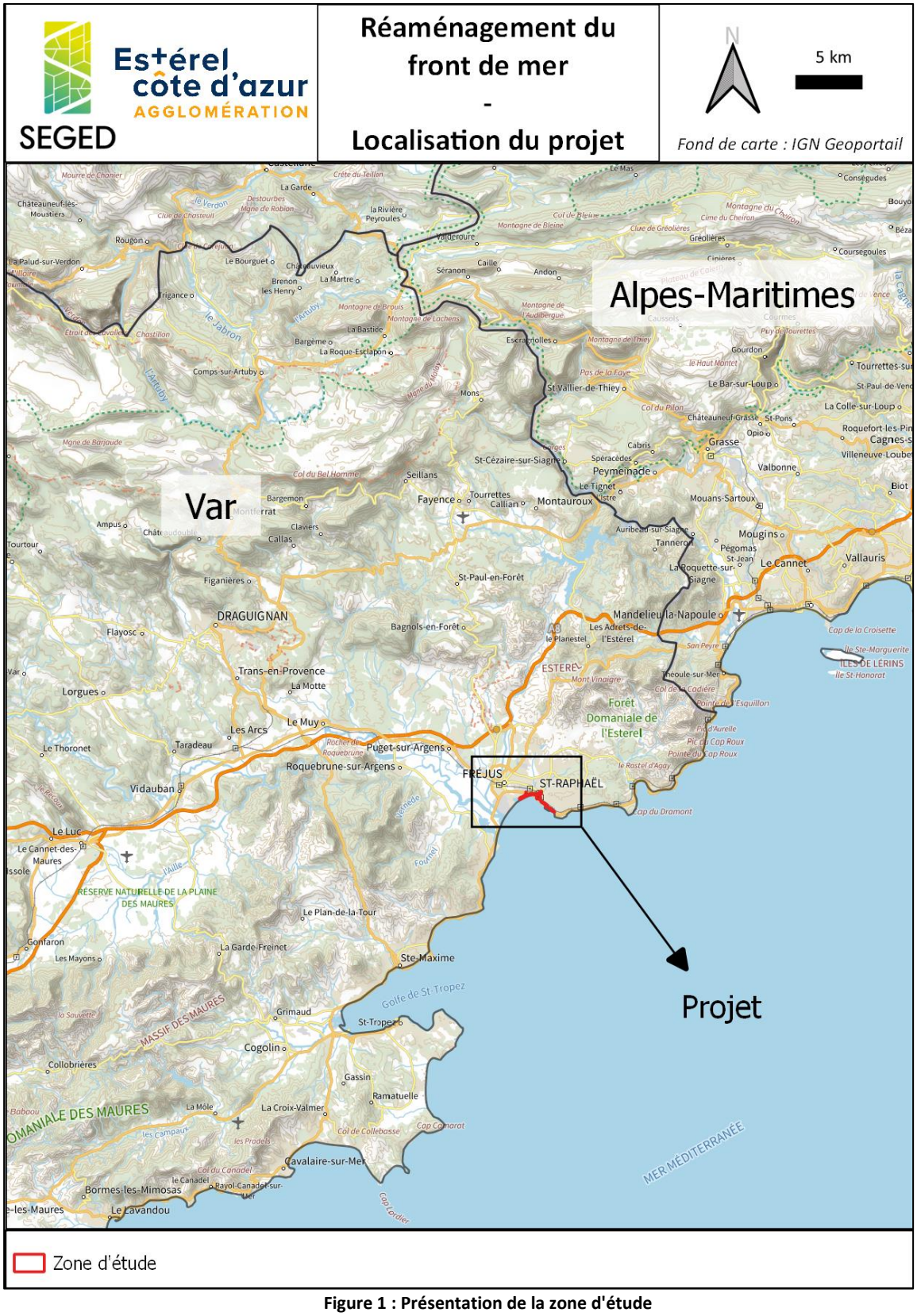


Figure 1 : Présentation de la zone d'étude

4. MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION

4.1. DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Pour la réalisation de ce diagnostic, plusieurs périmètres d'étude ont été définis :

- **Zone d'étude** définie par l'ECAA, est le périmètre au sein duquel les inventaires et les suivis de terrain seront les plus poussés et détaillés. C'est à cette échelle que seront établis et localisés les principaux enjeux écologiques (faune, flore et habitats).

- **Zone d'étude élargie (ZEE),** a été définie pour prendre en compte les potentiels gîte à chiroptères, dans un rayon élargi de 50 mètres autour de la zone d'étude.

- **Aire d'étude éloignée (AEE),** correspond à un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. C'est l'aire principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations de la faune volante (oiseaux et chiroptères). Cette échelle sera également utilisée pour la prise en compte de l'analyse bibliographique concernant les protections réglementaires, contractuelles, engagement international… (site N2000, ZNIEFF, enjeux faunistiques…).

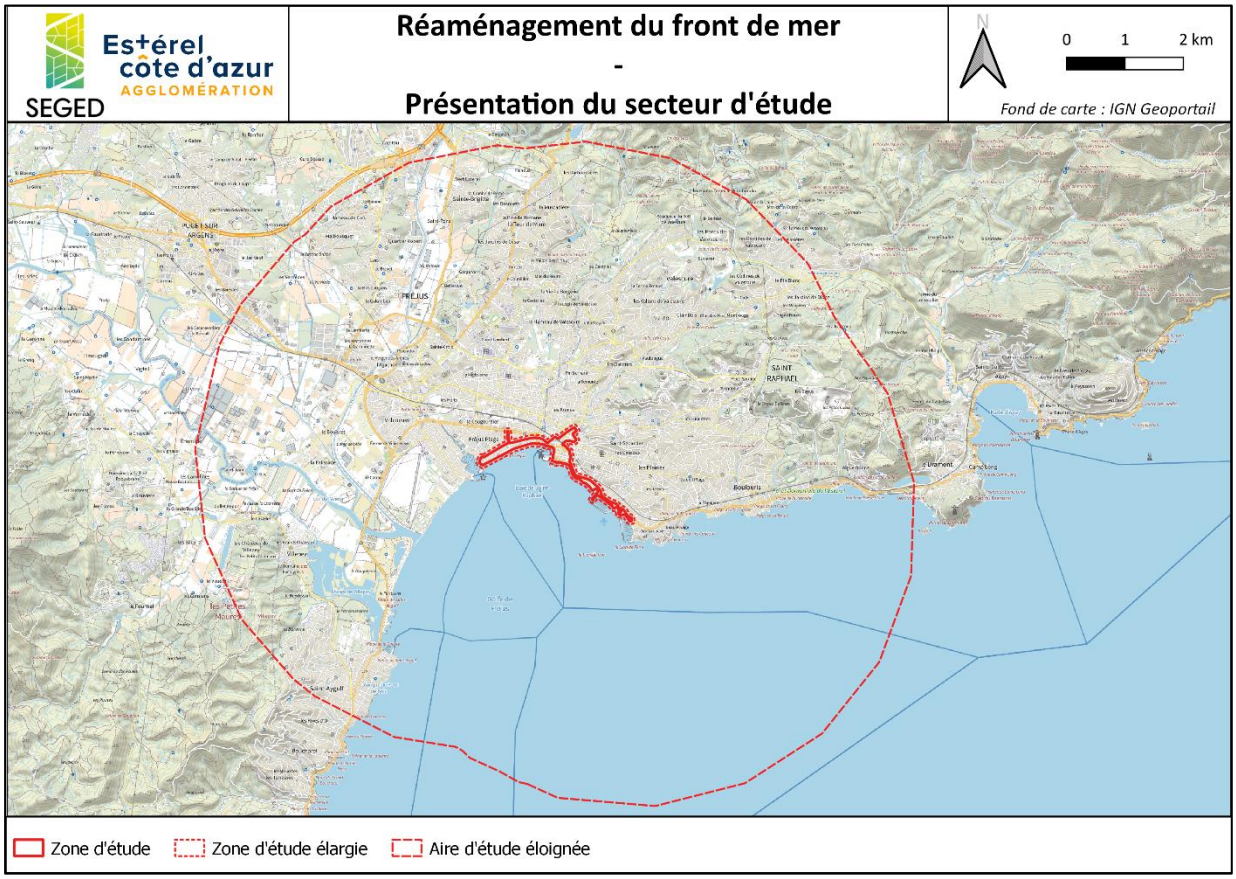


Figure 2 : Localisation du secteur d'étude

Figure 3 : Présentation des zones d'études

4.2. PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET

Pour la réalisation de la présente étude, les personnes suivantes ont été mobilisées :

	Identité
Ingénieur d'études	Valérie LOQUÈS
Chargés d'études écologues	Lilly GALLET (habitat, flore, entomofaune) Dennyss LELAURIN (avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères, entomofaune)

4.3. BASE DE DONNÉES ET ÉTUDES CONSULTÉES

Le recueil de données a été réalisé à partir de plusieurs bases de données :

Protections ou inventaires réglementaires :

- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map : protection foncière, protection réglementaire, inventaire patrimonial…
- Zonages réglementaires : https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique
- Documents INPN relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000…)

Occupation du sol / Habitats naturels :

- Corine Land Cover France 2018 : www.geoportail.gouv.fr/carte
- Données du Centre Régional de l'Information Géographique en région PACA : BD Ocsol 2014 niveau 3 : www.crige-paca.org
- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map : SRCE, zones humides, plans d'eau, cours d'eau à préserver, corridor écologique, réservoirs de biodiversité…
- Cartographie des zones humides du réseau partenarial des données sur les zones humides : http://sig.reseau-zones-humides.org/

Flore :

- Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) : www.silene.eu
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : http://inpn.mnhn.fr
- INVMED Flore, Liste d'espèces végétales exotiques envahissantes : http://www.invmed.fr/src/listes/index.php?idma=34
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000…)
- Gargominy, O. & Régnier, C. 2021. Base de connaissance "Statuts" des espèces en France. Version pour TAXREF v15.0. UMS 2006 Patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle. Archive contenant deux fichiers. [version du 27 janvier 2022]
- Gargominy, O., Tercerie, S., Régnier, C., Dupont, P., Daszkiewicz, P., Antonetti, P., Léotard, G., Ramage, T., Idczak, L., Vandel, E., Petitteville, M., Leblond, S., Boullet, V., Denys, G., De Massary, J.C., Dusoulier, F., Lévêque, A., Jourdan, H., Touroult, J., Rome, Q., Le Divelec, R., Simian, G., Savouré-Soubelet, A., Page, N., Barbut, J., Canard, A., Haffner, P., Meyer, C., Van Es, J., Poncet, R., Demerges, D., Mehran, B., Horellou, A., Ah-Peng, C., Bernard, J.-F., Bounias-Delacour, A., Caesar, M., Comolet-Tirman, J., Courtecuisse, R., Delfosse, E., Dewynter, M., Hugonnot, V., Lavocat Bernard, E., Lebouvier, M., Lebreton, E., Malécot, V., Moreau, P.A., Moulin, N., Muller, S., Noblecourt, T., Pellens, R., Thouvenot, L., Tison, J.M., Robbert Gradstein, S., Rodrigues, C., Rouhan, G. & Véron, S. 2021. *TAXREF v15.0, référentiel taxonomique pour la France*. UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Archive de téléchargement contenant 8 fichiers. https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/15.0/menu

Faune :

- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map
- Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) : www.silene.eu
- Site des données d'observation de la faune dans la région PACA, listes communales des espèces : http://www.faune-paca.org/
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : http://inpn.mnhn.fr
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000…)
- Gargominy, O. & Régnier, C. 2021. Base de connaissance "Statuts" des espèces en France. Version pour TAXREF v15.0. UMS 2006 Patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle. Archive contenant deux fichiers. [version du 27 janvier 2022]
- Gargominy, O., Tercerie, S., Régnier, C., Dupont, P., Daszkiewicz, P., Antonetti, P., Léotard, G., Ramage, T., Idczak, L., Vandel, E., Petitteville, M., Leblond, S., Boullet, V., Denys, G., De Massary, J.C., Dusoulier, F., Lévêque, A., Jourdan, H., Touroult, J., Rome, Q., Le Divelec, R., Simian, G., Savouré-Soubelet, A., Page, N., Barbut, J., Canard, A., Haffner, P., Meyer, C., Van Es, J., Poncet, R., Demerges, D., Mehran, B., Horellou, A., Ah-Peng, C., Bernard, J.-F., Bounias-Delacour, A., Caesar, M., Comolet-Tirman, J., Courtecuisse, R., Delfosse, E., Dewynter, M., Hugonnot, V., Lavocat Bernard, E., Lebouvier, M., Lebreton, E., Malécot, V., Moreau, P.A., Moulin, N., Muller, S., Noblecourt, T., Pellens, R., Thouvenot, L., Tison, J.M., Robbert Gradstein, S., Rodrigues, C., Rouhan, G. & Véron, S. 2021. *TAXREF v15.0, référentiel taxonomique pour la France*. UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Archive de téléchargement contenant 8 fichiers. https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/15.0/menu

4.4. MÉTHODE D'INVESTIGATION SUR SITE

Au total, 1 jour de prospection a été réalisé sur la zone d'étude le 3 août 2022.

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Habitats naturels et flore	Lilly GALLET	03/08/2022	Diurne (8h30-13h)	Au matin, à 8h30. Ensoleillé. T. ressentie 31°C. Vent ENE 4 km/h. Humidité 52%. Indice UV 1/10. Couv. nuageuse 3%. Pluie 0 cm.
Faune terrestre (avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères y compris chiroptères, entomofaune)	Dennyss LELAURIN			A 13h. Ensoleillé. T. ressentie 36°C. Vent ESE 17 km/h. Humidité 49%. Indice UV 8/10. Couv. nuageuse 3%. Pluie 0 cm.

4.4.1. Habitats naturels

Les prospections concernant les habitats naturels sont menées en parallèle des prospections floristiques.

Objet de la prospection	Experts	Date
Prospection habitats naturels	Lilly GALLET	03/08/2022

La caractérisation des habitats naturels a été menée avec comme support, une photographie aérienne de la zone prospectée. La zone d'étude a été prospectée afin d'établir les profils d'habitats et les cortèges floristiques présents.

La caractérisation des habitats naturels s'appuie sur plusieurs outils :

- La typologie CORINE Biotopes qui a pour vocation de constituer un référentiel européen pour la description des habitats. Bien que s'appuyant largement sur la phytosociologie, cette typologie dépasse son cadre et constitue un outil de communication entre les différents acteurs «œuvrant pour la connaissance, la gestion et la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité...» (Extrait de la préface de CORINE Biotopes),
- La typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 27) qui découle de l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle a donc une valeur juridique. Elle se base sur la typologie des habitats européens CORINE Biotopes,
- L'annexe I de la Directive Habitats qui liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
    - sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
    - présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques,
    - présentent des caractéristiques remarquables.

  Parmi ces habitats, la Directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

4.4.2. Flore

Objet des prospections	Experts	Date
Prospection flore	Lilly GALLET	03/08/2022

La zone d'étude a été parcourue selon un itinéraire semi-aléatoire, orienté de façon à échantillonner les différentes formations végétales présentes. Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones pouvant présenter un intérêt floristique (du fait de leurs caractéristiques).

Une liste des espèces végétales identifiées est dressée. Il est à noter que les mousses, algues, champignons et lichens n'ont pas fait l'objet d'une identification.

Les espèces présentant un intérêt patrimonial sont géolocalisées à l'aide d'un GPS et font l'objet d'une estimation du nombre d'individus présents. Elles sont ensuite répertoriées sur cartographie.

Les espèces floristiques considérées comme invasives font également l'objet d'un pointage GPS donnant lieu à une cartographie.

Méthode d'évaluation de l'enjeu global de conservation d'une espèce :
Plusieurs outils réglementaires ou scientifiques ont permis de hiérarchiser le caractère patrimonial des espèces végétales observées dans la zone d'étude. Les espèces ont ainsi été hiérarchisées en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants :

- Statut réglementaire (dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs) :
    - Espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire : arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire,
    - Espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-D'azur,
    - Directive Habitats-Faune-Flore : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Aucune espèce de plantes inventoriées dans cette directive n'a été trouvée dans la zone d'étude.
    - Livre rouge de la flore menacée de France : le tome 1 paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain. Le tome 2 recense les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

- Fonctionnalité de la zone d'étude :
    - Plante-hôte d'une espèce animale protégée,
    - Abondance de l'espèce dans la zone d'étude,
    - Position de la zone d'étude vis-à-vis de l'aire de répartition de l'espèce.

4.4.3.Faune

Objet de la prospection	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Faune terrestre (avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères y compris chiroptères, entomofaune)	Dennyss LELAURIN	03/08/2022	8h30-13h	Au matin, météo ensoleillée. Température ressentie : 31°C. Vent : ENE 4 km/h. Humidité : 52%. Indice UV 1/10. Couverture nuageuse : 3%. Pluie : 0 cm. En début d'après-midi, météo globalement inchangée. Température ressentie : 36°C. Vent : ESE 17 km/h. Humidité : 49%. Indice UV 8/10. Couverture nuageuse : 3%. Pluie : 0 cm.

4.4.3.1. Oiseaux

La méthode privilégiée est l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). L'objectif est de recenser les espèces et d'estimer leur densité, mais également de repérer les habitats les plus favorables à la nidification. Elle consiste en un échantillonnage ponctuel de 10 à 20 minutes, selon l'activité avifaunistique.
Les prospections ayant été réalisées en été, l'inventaire de l'avifaune par l'écoute des chants n'était pas possible. Les observations ont donc majoritairement été réalisées à l'aide de jumelles.

L'ensemble des espèces d'oiseaux observées seront recensées et répertoriées sur cartographie. Lors de prospections pour d'autres groupes faunistiques les espèces d'oiseaux observées seront également répertoriées.

4.4.3.2. Chiroptères

Le cycle biologique des chauves-souris est marqué par la recherche de gîtes utilisés pour différentes périodes de leur cycle biologique, les phases de déplacement et la chasse. Sur l'année, trois principales périodes peuvent être identifiées :

- La **période d'hibernation** (novembre à mars) : Durant cette période, les chiroptères vont occuper un gîte pour passer l'hiver.
  Au début du printemps (fin mars en moyenne en PACA), les individus quittent leur gîte d'hibernation et cherchent un site dans lequel les femelles vont mettre bas. Cette période intermédiaire de déplacement correspond au transit printanier.
- La **période de mise-bas et d'élevage des jeunes** (fin mai à août) : Les femelles vont se regrouper dans des gîtes de parturition et former des colonies pouvant atteindre plusieurs milliers d'individus. Dans ces gîtes, les jeunes vont naître et s'émanciper.
- La **période d'accouplement et transit automnal** (fin août à novembre) : Les colonies quittent les gîtes de parturition. Les femelles se regroupent avec les mâles dans des gîtes de reproduction. Par la suite, les individus (mâles et femelles) vont rejoindre leur gîte d'hibernation.

Les prospections spécifiques à ce groupe, ont fait l'objet d'une intervention en journée pour la recherche de gîtes d'estivage au sein de l'aire d'étude (arbres cavitaires…), et la recherche de zones favorables aux espèces.

A partir des caractéristiques du milieu, une cartographie, regroupant les différents sites de gîtes potentiels, a été réalisée.

4.4.3.3. Autres mammifères (hors Chiroptères)

Les inventaires relatifs aux mammifères sont réalisés simultanément aux prospections visant les autres groupes faunistiques.

Les prospections se traduisent par la recherche d'indices de présence et l'observation directe. Elles sont menées principalement au niveau des talus, lisières, chemins et au droit des berges des fossés et cours d'eau susceptibles de permettre l'observation d'individus et de traces de passages répétés (empreintes, épreintes).

Chaque observation a été marquée au GPS et répertoriée sur cartographie, de manière à localiser les espèces patrimoniales et à identifier les corridors écologiques.

4.4.3.4. Amphibiens

Les amphibiens ont été échantillonnés de manière semi-aléatoire, en ciblant les milieux les plus favorables à la présence d'espèces en phase aquatique et terrestre.
Pour les espèces en phase aquatique, les recherches se sont principalement concentrées sur les pontes et les têtards dans les milieux aquatiques (zones calmes du cours d'eau, mares notamment).

En ce qui concerne les **individus en phase terrestre**, les caches les plus favorables ont été prospectées (rive de cours d'eau, souches d'arbres et pierres notamment).
Les éventuels couloirs importants de migration (présence d'amphibiens sur la route ou les chemins notamment) sont également recherchés.
L'ensemble des observations ont été pointées à l'aide d'un GPS et répertoriées sur cartographie.

4.4.3.5. Reptiles

D'une manière générale, les reptiles forment un groupe aux mœurs discrètes et donc difficile à recenser.

Ainsi, afin d'observer le plus grand nombre d'individus et d'espèces, les prospections ont été réalisées en recherchant les conditions climatiques les plus favorables à ces espèces (climat chaud et lourd).

Les individus ont été principalement contactés à la vue lors de transects répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les transects ont été réalisés en ciblant les milieux les plus favorables à la biologie des reptiles, c'est-à-dire à leur mécanisme de thermorégulation (lisières, voie ferrée, routes, points d'eau, digues en pierre…).

Les abris et caches potentiellement favorables aux reptiles ont fait l'objet d'une inspection (pierres, tas de végétaux ou de bois…), et particulièrement pour les espèces patrimoniales. Par ailleurs, tous les indices de présence ont été également répertoriés (mue).

L'ensemble des observations ont été pointées à l'aide d'un GPS et répertoriées sur cartographie.

4.4.3.6. Insectes

La méthode d'inventaire employée consiste en une recherche à vue sur la totalité de l'aire d'étude à l'aide de jumelles et avec, si nécessaire, capture au filet à papillon pour identifier l'espèce. Cette méthodologie de recherche est complétée avec d'autres investigations en fonction du groupe étudié et du stade de développement (voir ci-après).

Une pression de prospection plus importante est entreprise sur les milieux écologiquement intéressants tels que les pelouses sèches et les milieux humides (y compris fossés et ruisseaux). Ceux-ci abritent souvent un cortège d'espèces entomologiques varié et patrimonial.

L'inventaire des lépidoptères se fait aux divers stades de développement :
- Identification à vue ou en main avec capture au filet pour les individus adultes,
- Recherche des plantes-hôtes ciblant les espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie,
- Recherche d'œufs et de chenilles sur ces plantes-hôtes.

Les odonates adultes (imagos) sont identifiés à vue ou en main avec capture au filet. Les exuvies sont recherchées au niveau des points d'eau, afin d'identifier avec certitude les zones de reproduction des espèces patrimoniales.

Concernant les orthoptères, seuls les individus adultes sont identifiés, au son ou en main après capture au filet.

L'inventaire des coléoptères est orienté vers les espèces patrimoniales. En plus de la recherche d'individus adultes, les traces indiquant la présence de larves dans les troncs d'arbres sont relevées.
Toutes les espèces ont été géolocalisées grâce à un GPS pédestre, puis répertoriées sur cartographie.

5. SYNTHÈSE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

5.1. PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRE ET CONTRACTUELLES

Trois sites Natura 2000 sont compris dans l'aire d'étude éloignée (5km), ils sont listés et cartographiés ci-après. « La Plaine et le Massif des Maures » n'est présent qu'à l'extrémité de l'aire d'étude éloignée.

Nature	Code	Nom	Distance au projet
Natura 2000 Directive Habitats	FR9301627	Embouchure de l'Argens	≈ 0,9 km
Natura 2000 Directive Habitats	FR9301628	Estérel	≈ 1,7 km
Natura 2000 Directive Habitats	FR9301622	La plaine et le massif des Maures	≈ 4,9 km

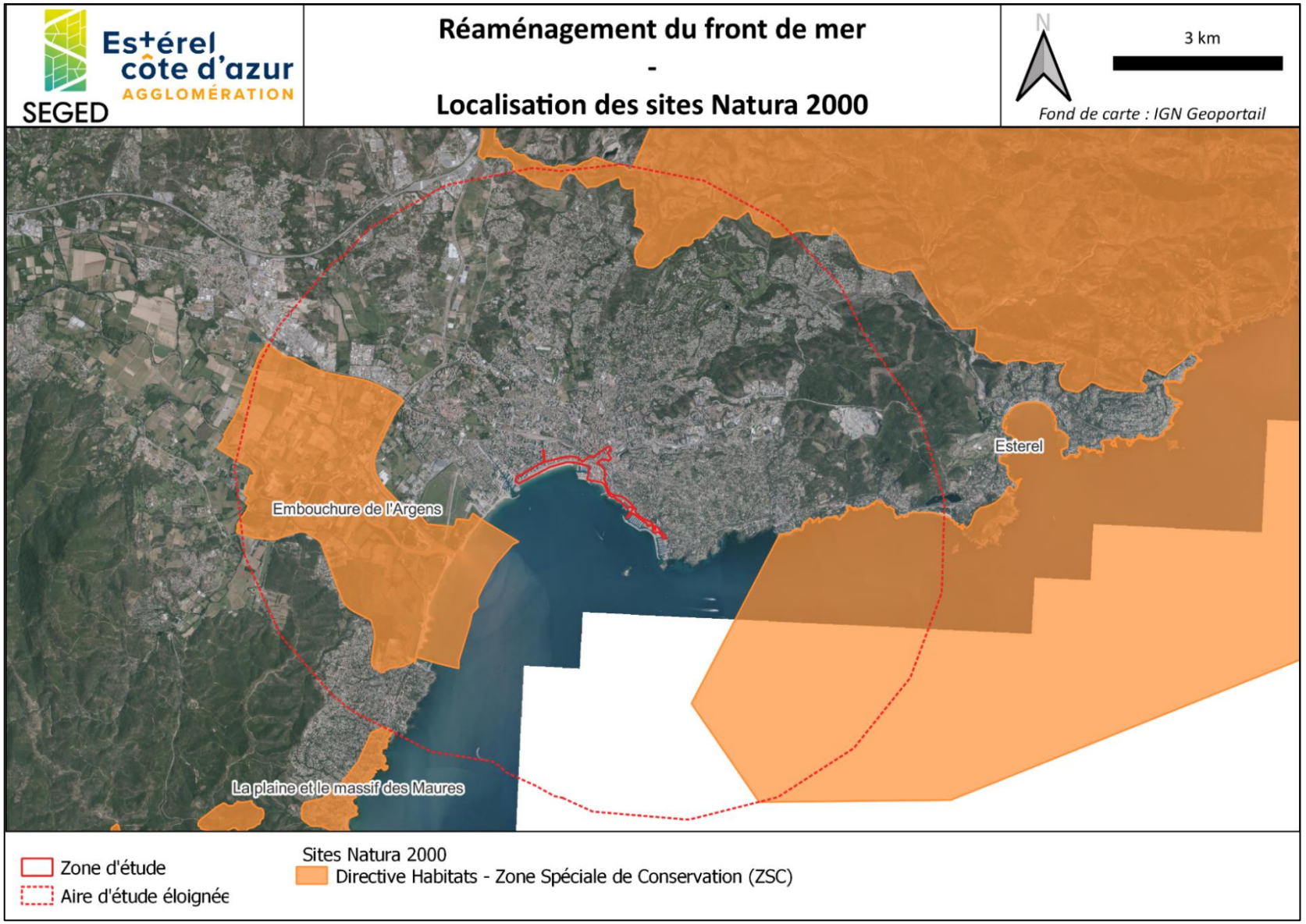


Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000

5.2. INVENTAIRES PATRIMONIAUX

Deux ZNIEFF de type I sont identifiées dans un rayon de 5 km aux alentours de la zone de projet, et six ZNIEFF de type II. Ces ZNIEFF sont listées et cartographiées ci-après.

Code	Nom	Distance au projet
ZNIEFF de type I		
930020468	Vallons de la Garonne, de maltemps, de roussiveau et de leurs affluents	≈ 1,6 km
930020289	Bombardier	≈ 2,1 km
ZNIEFF de type II		
930020266	Ancienne base aéronavale de Fréjus	≈ 0,66 km
930020267	Plaine et Vallon de Valescure	≈ 1,3 km
930012479	Vallée de l'Argens	≈ 1,6 km
930012551	Etang de la villepey et esclamandes	≈ 1,8 km
930020462	Estérel	≈ 1,9 km
930012479	Massif des maures	≈ 3,7 km

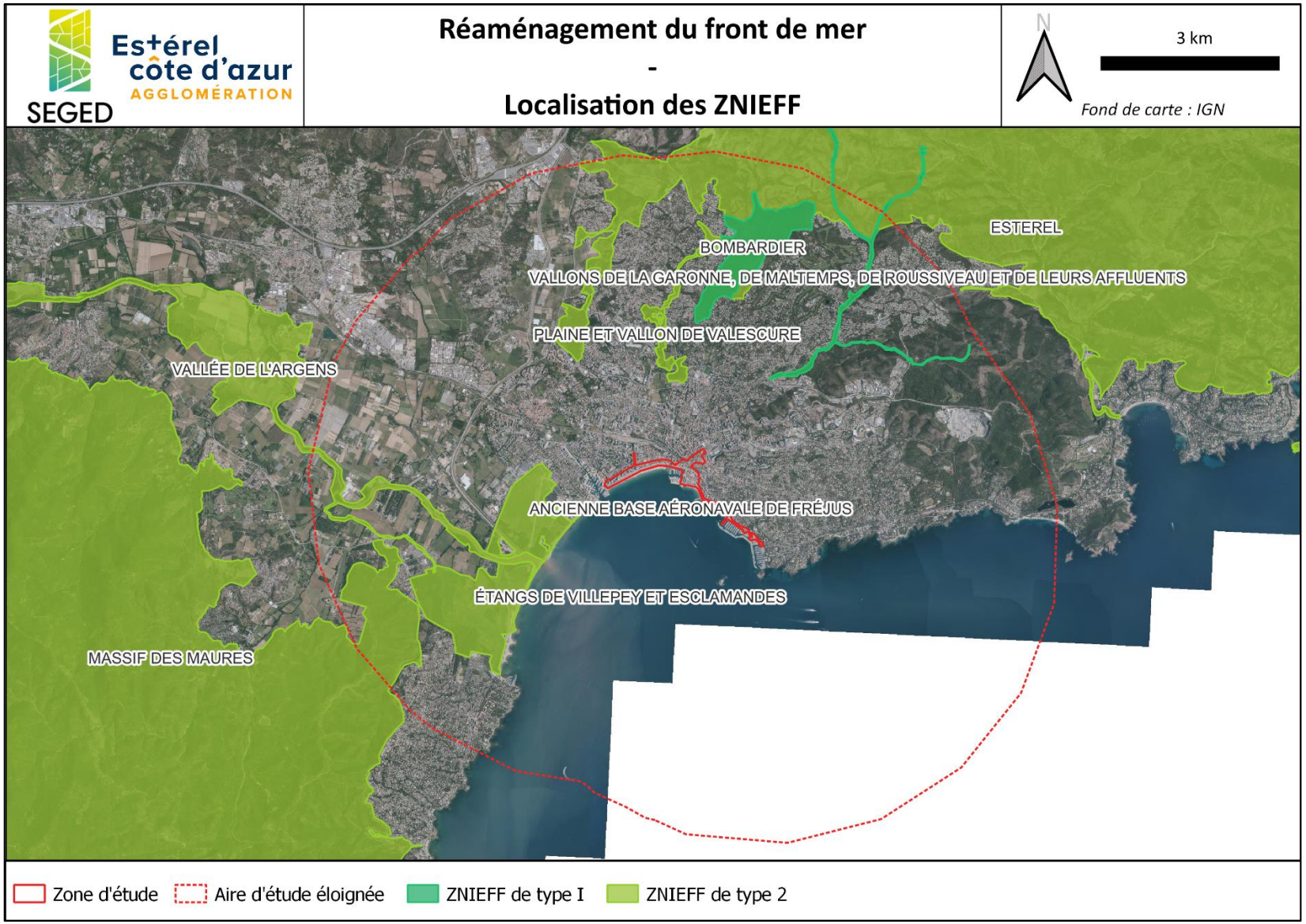


Figure 5 : Localisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

5.3. ESPACES NATURELS SENSIBLES

Huit Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont compris dans l'aire d'étude éloignée. Ils sont listés et cartographiés ci-dessous.

Nom	Distance au projet
SANTA-LUCIA / LION DE TERRE	≈ 350 m
CENTRE VILLE (TERRAIN SNCF)	≈ 1,5 km
LES ARENES ET LE MOULIN	≈ 2,2 km
PLAGE DE LA PESCADE	≈ 2,5 km
AIGUEBONNE	≈ 4,1 km
PARC COCTEAU	≈ 5,1 km
DRAMONT	≈ 5,2 km
PARC ARECA	≈ 5,3 km

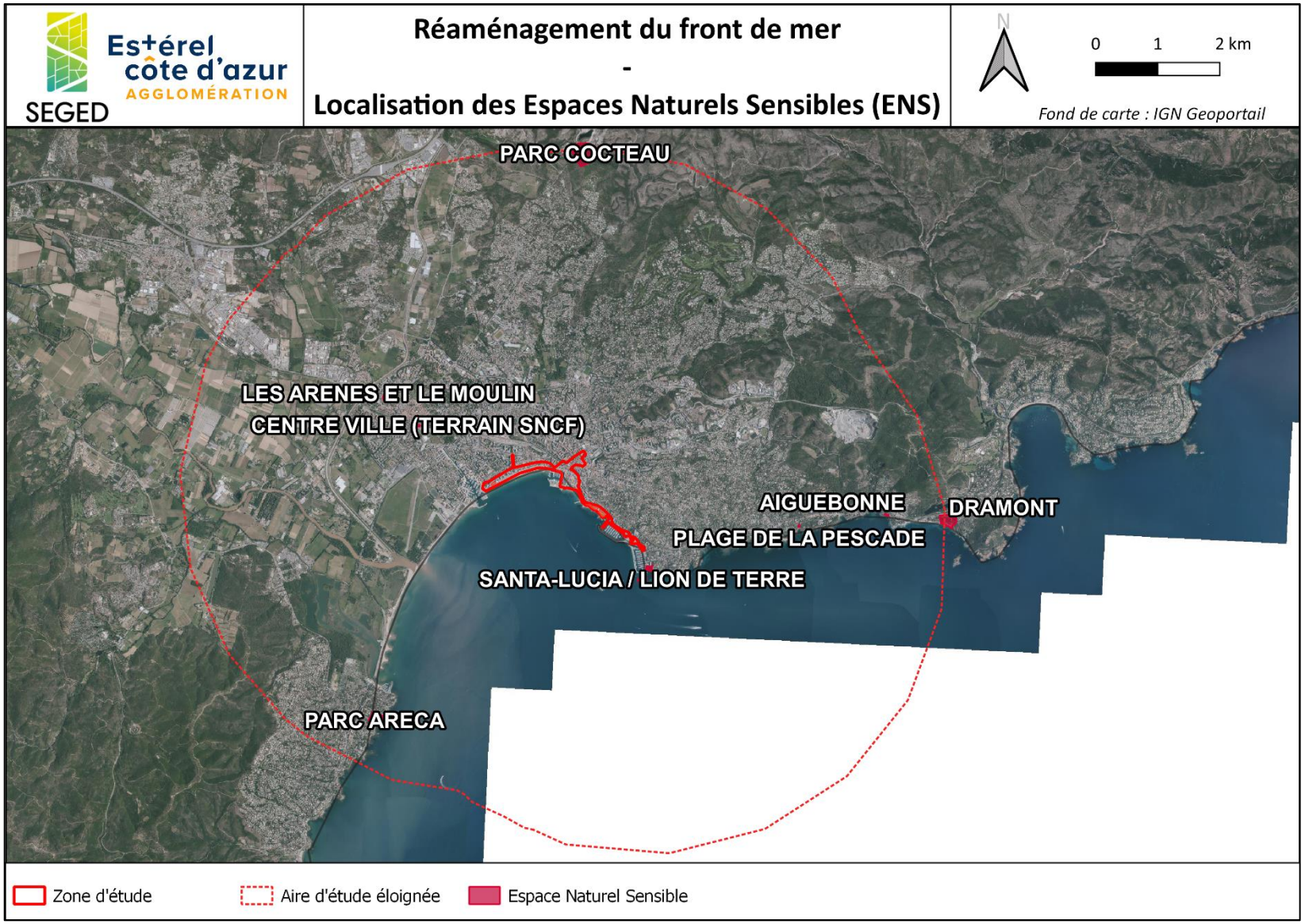


Figure 6 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles (ENS)

5.4. OCCUPATION DU SOL

Le référentiel Corine Land Cover 2018, permet de cartographier les grandes entités géographiques. Bien que sa précision ne soit pas adaptée pour les grandes échelles, il permet néanmoins de prendre connaissance de l'environnement général au droit de la zone d'étude. Les habitats recensés au sein de l'aire d'étude éloignée sont les suivants (ceux recensés au sein de la zone d'étude sont mentionnés en gras) :

Corine Land Cover – Niveau 1	Corine Land Cover – Niveau 2	Corine Land Cover – Niveau 3
1. Territoires artificialisés	11. Zones urbanisées	**111. Tissu urbain continu**
		112. Tissu urbain discontinu
	12. Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	121. Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
		123. Zones portuaires
		124. Aéroports
	13. Mines, décharges et chantiers	131. Extraction de matériaux
	14. Espaces verts artificialisés, non agricoles	141. Espaces verts urbains
		142. Equipements sportifs et de loisirs
2. Territoires agricoles	21. Terres arables	211. Terres arables hors périmètres d'irrigation
	22. Cultures permanentes	221. Vignobles
	23. Prairies	231. Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
	24. Zones agricoles hétérogènes	242. Systèmes culturaux et parcellaires complexes
		243. Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
3. Forêts et milieux semi-naturels	31. Forêts	312. Forêts de conifères
		313. Forêts mélangées
	32. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée 32. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	323. Végétation sclérophylle
		324. Forêt et végétation arbustive en mutation
	33. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	331. Plages, dunes et sable
5. Surfaces en eau	51. Eaux continentales	512. Plans d'eau
	52. Eaux maritimes	**523. Mers et océans**

Liste des habitats recensés au droit de l'aire d'étude éloignée selon Corine Land Cover 2018.
Les habitats mentionnés en gras sont recensés au sein de la zone d'étude.

D'après le référentiel Corine Land Cover, la zone d'étude est située en tissu urbain continu et discontinu, ainsi que sur zone portuaire et s'étendant également jusqu'à la Mer.

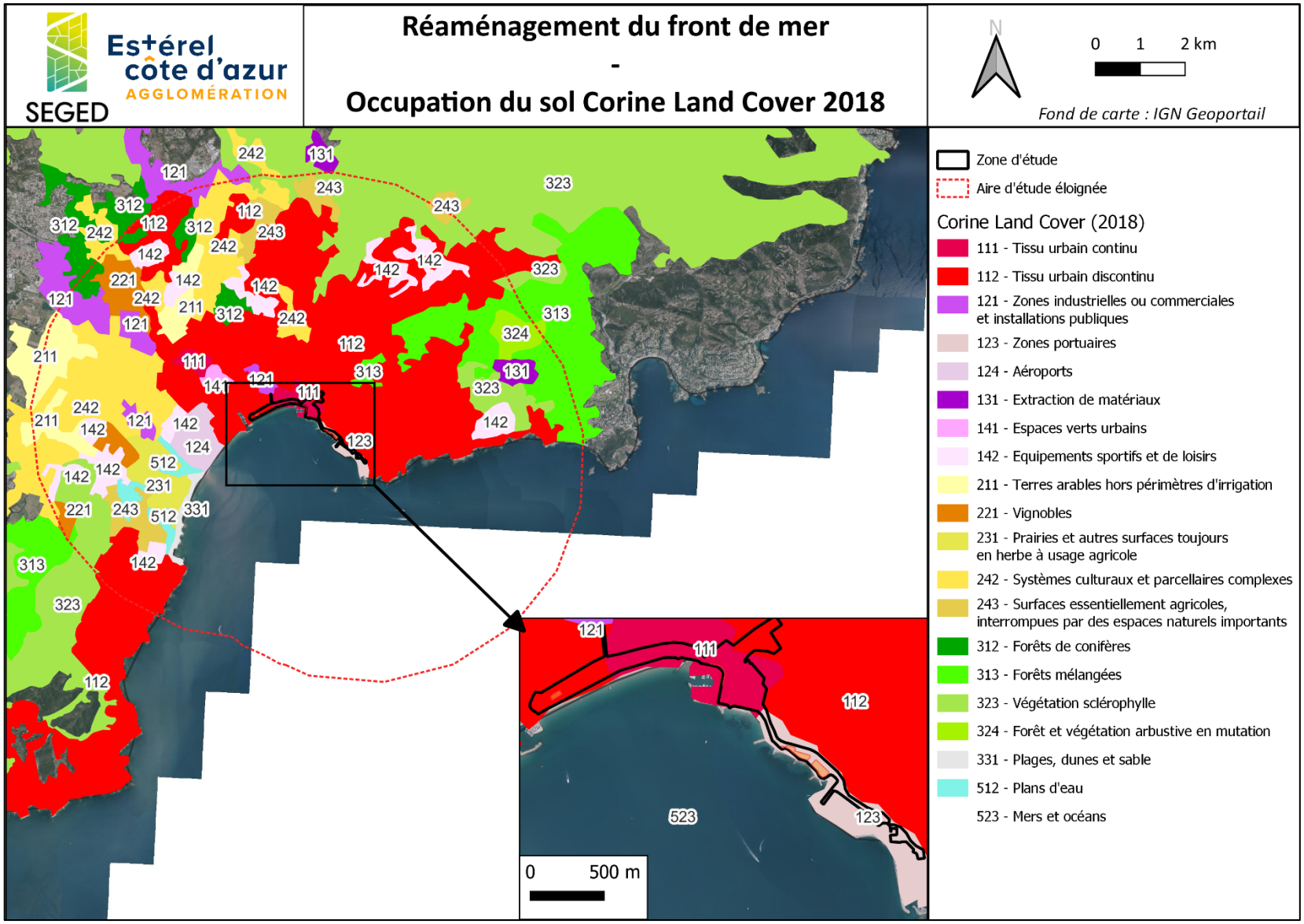


Figure 7 : Occupation du sol du projet et dans l'aire d'étude éloignée, d'après le référentiel Corine Land Cover 2018

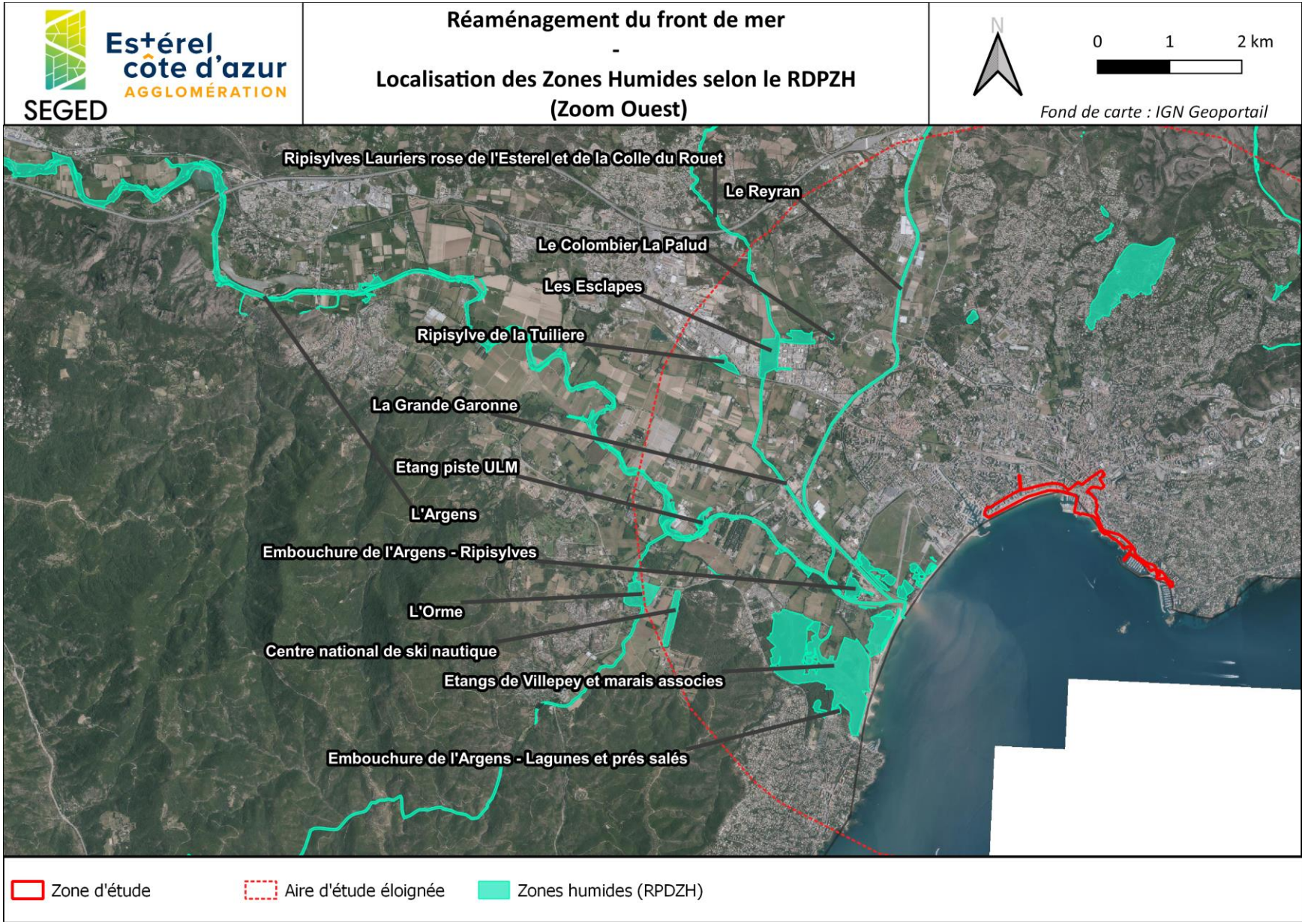
5.5. ZONES HUMIDES

Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) présente un inventaire (non exhaustif) des zones humides ou potentiellement humides sur l'ensemble du territoire national, au cas par cas, et selon la disponibilité des données et la volonté des acteurs. Les secteurs identifiés comme milieux potentiellement humides dans cette base de données correspondent aux zones naturelles à proximité du cours d'eau (ripisylve).

D'après l'inventaire des zones humides des Alpes-Maritimes (CEN, 2015), vingt zones humides se trouvent dans l'aire d'étude éloignée, mais aucune ne traverse la zone d'étude directement. Les zones humides identifiées dans la bibliographie sont listées et cartographiées ci-après :

Nature	Code	Nom	Distance au projet
Zones humides artificielles	83CGLVAR0237	Etang Pagode Bouddhique	≈ 3 km
Plaines alluviales	83HABITATS33	Embouchure de l'Argens - Ripisylves	≈ 3,2 km
Zones humides ponctuelles	83CGLVAR1112	Chapelle ruine de Valescure	≈ 3,4 km
Zones humides ponctuelles	83ONF95	Retenue du grand défends	≈ 3,9 km
Zones humides artificielles	83CGLVAR0234	La Tour de Mare	≈ 3,9 km
Marais et lagunes côtiers	83CGLVAR0201	Etangs de Villepey et marais associes	≈ 4,1 km
Zones humides ponctuelles	83CGLVAR0236	Le Colombier La Palud	≈ 4,2 km
Zones humides artificielles	83CGLVAR0251	Lac des Dames	≈ 4,2 km
Plaines alluviales	83DPTVAR0188	Oued a Laurier rose de la Tout de Mare	≈ 4,2 km
Marais et lagunes côtiers	83HABITATS34	Embouchure de l'Argens - Lagunes et prés salés	≈ 4,5 km
Plaines alluviales	83CGLVAR0235	Les Esclapes	≈ 4,7 km
Bordures de cours d'eau	83CGLVAR1104	Ripisylves Lauriers rose de l'Esterel et de la Colle du Rouet	≈ 4,7 km
Zones humides ponctuelles	83ONF46	Mares de la Louve	≈ 5,2 km
Zones humides ponctuelles	83HABITATS35	Estérel - Mares	≈ 5,2 km
Zones humides ponctuelles	83CGLVAR0990	Colle Marrone Fontaine Romaine	≈ 5,2 km
Zones humides ponctuelles	83ONF47	Retenue de la Louve	≈ 5,3 km
Plaines alluviales	83DPTVAR0170	Ripisylve de la Tuilière	≈ 5,3 km
Plaines alluviales	83HABITATS36	Estérel - Ripisylves	≈ 5,5 km
Plaines alluviales	83CGLVAR0992	L'Orme	≈ 6,1 km
Zones humides artificielles	83CGLVAR0256	Anciennes carrières Le Dramont	≈ 6,2 km

Liste des zones humides recensées.


Réaménagement du front de mer
-
Localisation des Zones Humides selon le RDPZH
(Zoom Ouest)
Estérel côte d'azur AGGLOMÉRATION
SEGED
N
0
1
2 km
Fond de carte : IGN Geoportail
Ripisylves Lauriers rose de l'Esterel et de la Colle du Rouet
Le Reyran
Le Colombier La Palud
Les Esclapes
Ripisylve de la Tuiliere
La Grande Garonne
Etang piste ULM
L'Argens
Embouchure de l'Argens - Ripisylves
L'Orme
Centre national de ski nautique
Etangs de Villepey et marais associes
Embouchure de l'Argens - Lagunes et prés salés
Zone d'étude
Aire d'étude éloignée
Zones humides (RPDZH)

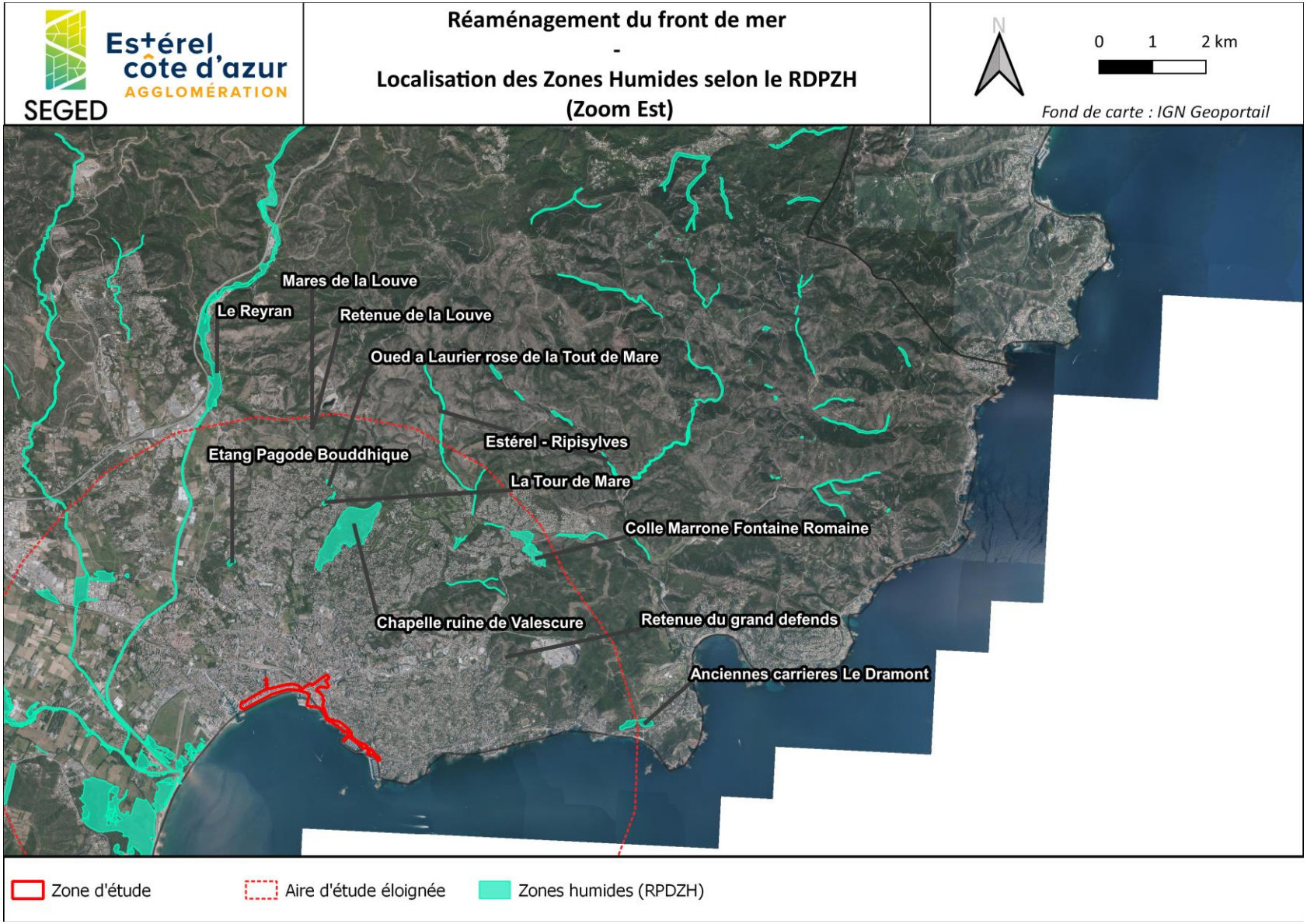


Figure 8 : Cartographie des zones humides, d'après l'inventaire du Réseau Partenarial des Données sur les Zones-Humides (RPDZ)

6. EVALUATION DES POTENTIALITES ECOLOGIQUES DU SITE

6.1. DESCRIPTION DU SITE

La zone de projet se trouve en contexte urbain, au sein des deux villes de Fréjus et Saint-Raphaël.

Les habitats ont été identifiés lors de la journée de prospection de terrain. Une grande partie de la zone d'étude est de la ville. Au long de la plage et au sein du centre-ville, nous retrouvons des alignements d'arbres et des arbres isolés Platane (*Platanus x hispanica*). Des parterres de fleurs accompagnés de palmiers ont également été repérés.

Au sein des parcs urbains, des espèces exotiques envahissantes (EEE) sont souvent détectées. Il s'agit notamment de l'Ailante glanduleux, du Robinier faux-acacia en strate arborescente, de l'Arbre des hottentots en strate arbustive. Plusieurs occurrences de Mimosa indéterminé (*Acacia sp.*) et d'Agave indéterminé (*Agave sp.*) ont été relevées au niveau des parcs urbains. Il peut s'agir d'espèces potentiellement invasives, mais l'identification au rang de l'espèce n'ayant pu aboutir, il n'est pas possible de statuer sur leur statut d'invasibilité

Sept habitats sont listés et associés à leur code CORINE Biotope ci-dessous :

- Alignement d'arbres (84.1)
- Bordures de haies (84.2), une grande partie d'entre elles sont constituées de l'Arbre des hottentots.
- Petits parcs urbains et squares citadins (85.2)
- Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc (85.14)
- Plages de sable sans végétation (16.11)
- Port maritime (89.11)
- Villes (86.1)

Aucun relevé phytosociologique n'a été réalisé vu le contexte urbanisé du site.

Les habitats observés ne montrent pas d'enjeu particulier. Les habitats présents sont principalement des habitats urbanisés.

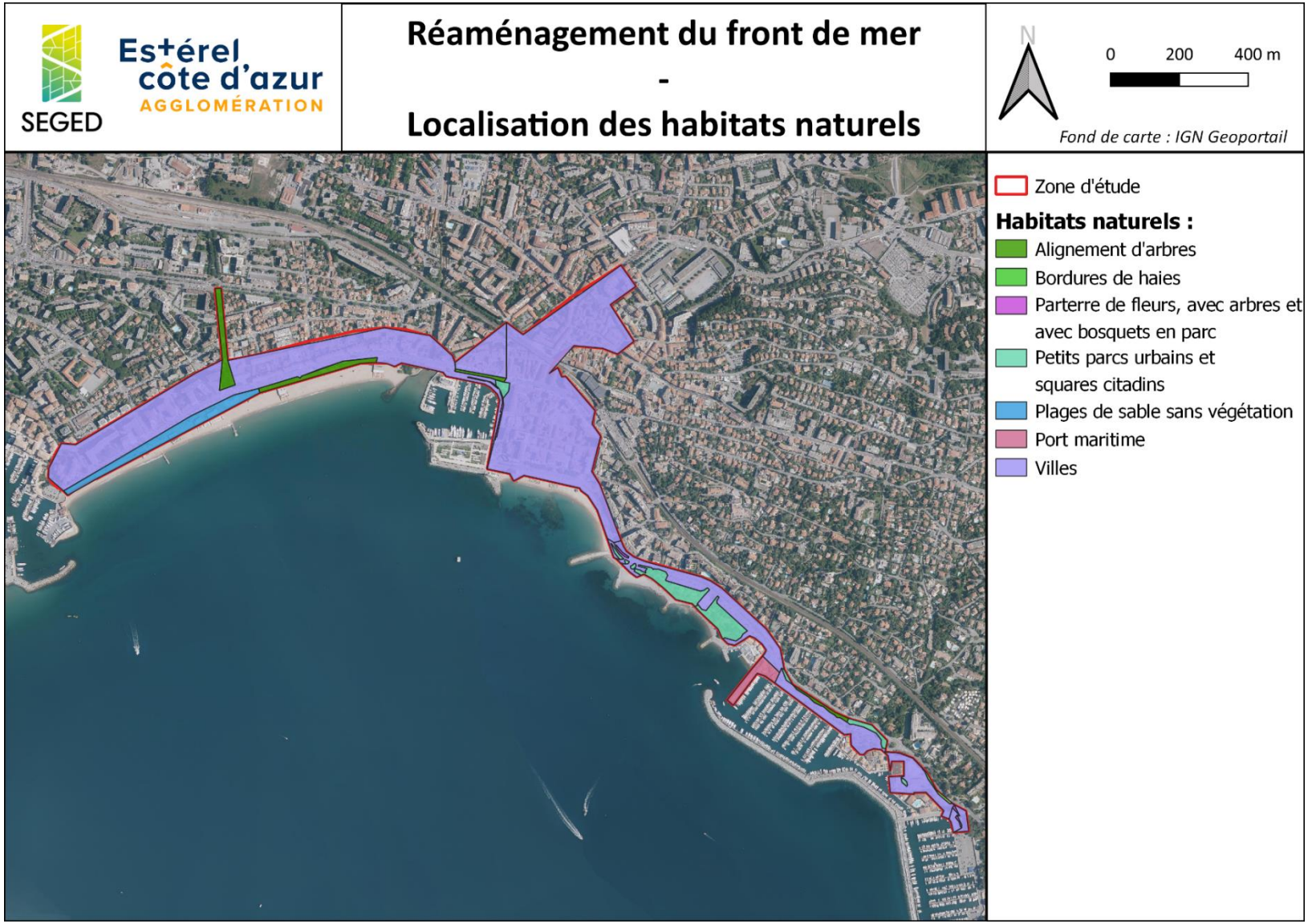


Figure 9 : Carte des habitats naturels

6.2. POTENTIALITES FLORISTIQUES

D'après la recherche bibliographique, aucune espèce de plantes protégées au niveau national sont recensées dans un rayon de 500m autour de la zone d'étude.

Aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude.

Cependant, des espèces invasives ont également été observées sur l'ensemble du site. Au total, 3 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur la zone de projet :

- L'Arbre des hottentots (*Pittosporum tobira)* : classée en catégorie modérée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima)* : classée en catégorie majeure en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia)* : classée en catégorie majeure en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	**Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)**
Modérée	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
Émergente	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	
Alerte	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* et a un risque de prolifération intermédiaire à élevé (d'après Weber & Gut modifié).	**Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)**
Prévention	Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, citée comme envahissante ailleurs* et ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération (d'après Weber & Gut modifié).	
Absente	Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, avec un faible risque de prolifération (d'après Weber & Gut modifié) ou un risque non évalué.	**Espèce végétale exotique non envahissante**
Ø (espèce exotique)	Espèce végétale exotique confirmée sur le territoire considéré mais ne présentant pas de caractère envahissant (EVEE) ou potentiellement envahissant (EVEpotE).	

*dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire

Figure 1 : Typologie des catégories d'espèces végétales exogènes envahissantes
(Source : *Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) - Avril 2020*)

Le site présente peu d'enjeux floristiques (aucune espèce protégée ni patrimoniale observée) mais des espèces invasives ont été observées, et des dispositions spécifiques devront être prises afin d'éviter leur dispersion. L'impact sur ce groupe est estimé faible à modéré au regaL'rd des espèces invasives, mais négligeable au regard des espèces patrimoniales.

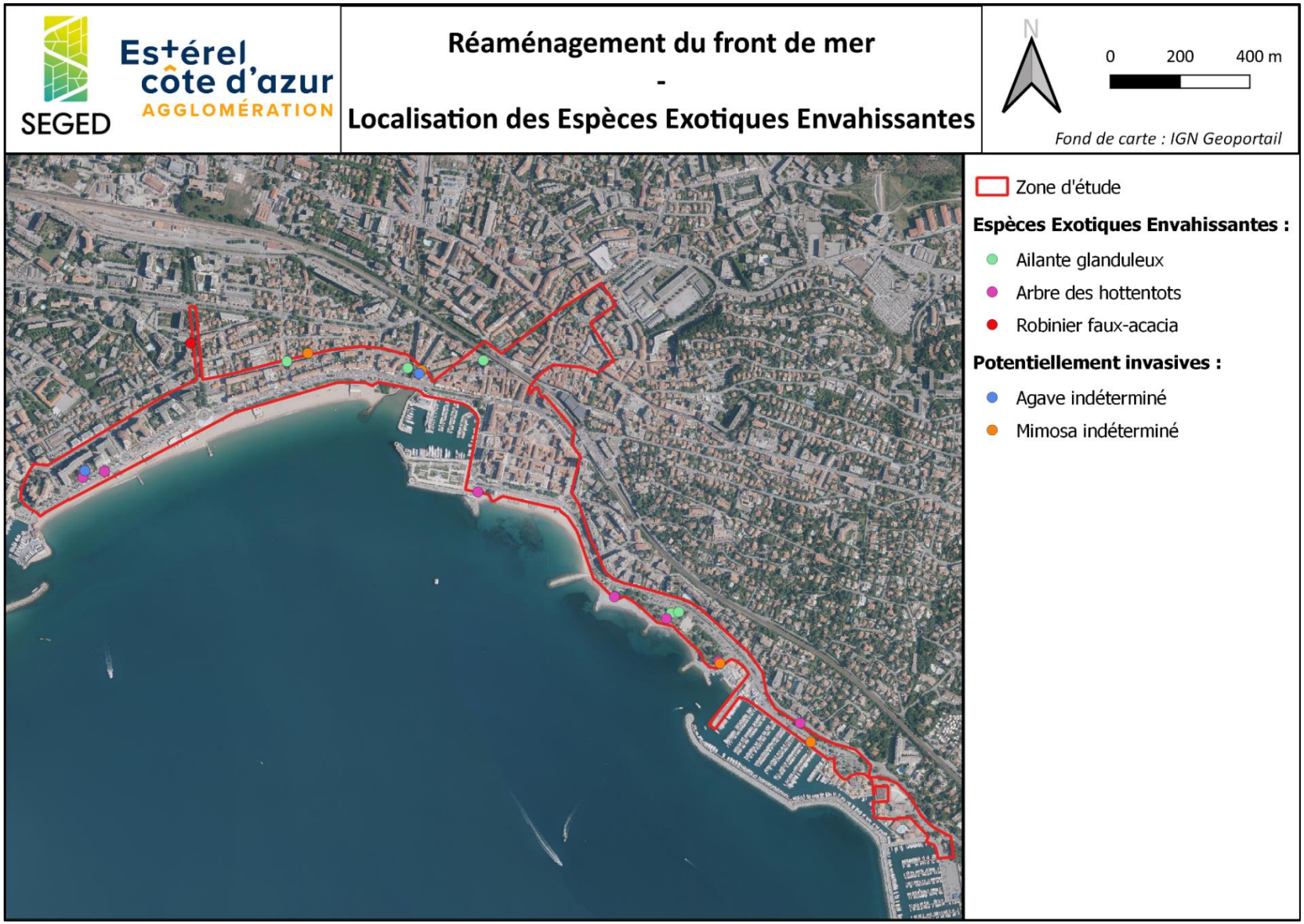


Figure 12 : Carte des espèces invasives

6.3. POTENTIALITES FAUNISTIQUES

6.3.1. Oiseaux

La bibliographie a révélé 70 espèces d'oiseaux sur la commune, dont 53 ont une protection nationale. Ainsi, de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales sont susceptibles de fréquenter le site.

La liste des espèces recensées d'après la base de données SILENE est insérée en annexe.

Les prospections sur la zone d'étude ont montré une diversité spécifique assez faible. Un total de 10 espèces différentes a été observé lors des prospections, dont 6 protégées (*cf.* Tableau 1 : Oiseaux détectés sur la zone d'étudeTableau 1 et Figure 13).

La zone de projet est constituée de quelques secteurs arborés favorables à la nidification de la majorité des espèces. Telles que les jardins, les parcs urbains, des haies, une strate arborescente (Platane commun, Pin parasol et Palmier) en guise de gîte. Les bâtiments peuvent être utilisés en tant que nichoir pour les Martinets noirs, et les Hirondelles rustiques.

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Conv. de Berne	Conv. de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
Fauvette mélanocéphale*	*Sylvia melanocephala*	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Goéland leucophée *	*Larus michahellis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Hirondelle rustique*	*Hirundo rustica*	Quasi menacée	Quasi menacée	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Martinet noir*	*Apus apus*	Quasi menacée	Quasi menacée	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Moineau domestique*	*Passer domesticus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Mouette rieuse*	*Chroicocephalus ridibundus*	Quasi menacée	**Vulnérable**	Ann. III	Accord AEWA [1999]	Ann. II/2	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Pie bavarde	*Pica pica*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	Ann. II/2	-
Pigeon domestique	*Columba livia f. domestica*	-	-	-	-	-	-
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Ann. III	-	Ann. II/2	-
Capucin bec-de-plomb	*Euodice malabarica*	-	Non applicable	Ann. III	-	-	-

Tableau 1 : Oiseaux détectés sur la zone d'étude

Au vu de la globalité des espèces, 2 espèces marines sont protégées et 4 espèces également protégées sont potentiellement nicheuses sur la zone d'étude.
L'impact sur ce groupe est estimé modéré.

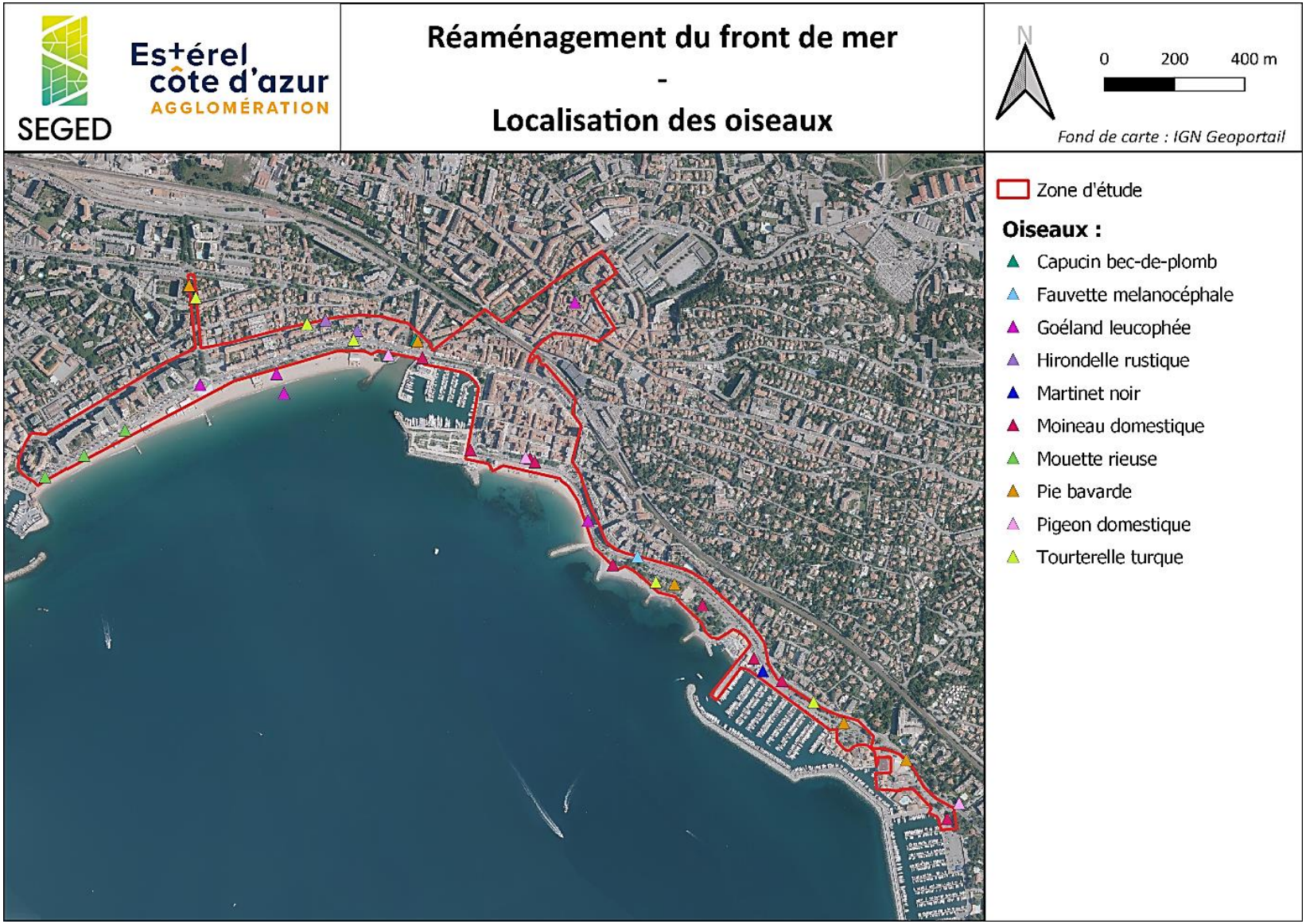


Figure 13 : Carte des oiseaux recensés sur le site

6.3.2.Chiroptères

En France métropolitaine, l'ensemble des chauves-souris bénéficie d'une protection nationale au titre de l'Article L.411-1 du Code de l'Environnement et de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 ainsi que son arrêté modificatif du 15 septembre 2012, protégeant les espèces ainsi que leur habitat de reproduction et d'hibernation.

Les prospections ont consisté en un repérage des habitats favorables aux chiroptères et des gîtes au sein de la zone d'étude.

Les gîtes peuvent être utilisés de manière temporaire (on les qualifie de gîtes de transit) ou sur de plus longues périodes (gîtes estivaux ou hivernaux).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge France	Conv. de Berne	Conv. de Bonn	Directive Habitats	Plan National d'Actions en cours	Plan National d'Actions passé	Protection nationale	ZNIEFF Déterm. en PACA
Pipistrelle de Kuhl *	*Pipistrellus kuhlii*	Préoccupation mineure	-	Accord EUROBATS (Ann. 1)	Ann. IV	-	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Grand rhinolophe *	*Rhinolophus ferrumequinum*	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. II et IV	PNA Chiroptères (2016-2025)	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	Déterminante ZNIEFF en PACA
Murin de Bechstein *	*Myotis bechsteinii*	Quasi menacée	-	Ann. II	Ann. II et IV	PNA Chiroptères (2016-2025)	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	Déterminante ZNIEFF en PACA
Petit rhinolophe *	*Rhinolophus hipposideros*	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. II et IV	PNA Chiroptères (2016-2025)	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Pipistrelle commune *	*Pipistrellus pipistrellus*	Quasi menacée	Ann. III	Ann. II	Ann. IV	PNA Chiroptères (2016-2025)	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Pipistrelle pygmée *	*Pipistrellus pygmaeus*	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. IV	-	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Sérotine commune *	*Eptesicus serotinus*	Quasi menacée	-	Ann. II	Ann. IV	PNA Chiroptères (2016-2025)	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Vespère de Savi *	*Hypsugo savii*	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. IV	-	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Molosse de Cestoni *	*Tadarida teniotis*	Quasi menacée	-	Accord EUROBATS (Ann. 1)	Ann. IV	-	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Murin de Daubenton *	*Myotis daubentonii*	Préoccupation mineure	-	Accord EUROBATS (Ann. 1)	Ann. IV	-	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-
Oreillard gris *	*Plecotus austriacus*	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. IV	-	PNA Chiroptères (2009-2013)	Arrêté du 23/04/07 - art.2	-

Tableau 2 : Liste des chiroptères potentiels (* : espèce avec protection nationale)

Zones de gîtes des chiroptères

Le site possède de nombreuses zones boisées abritant des arbres à cavités pouvant servir de gîtes potentiels pour des Chauves-souris.

Un pont, présent sur la partie Sud de la zone d'étude, présente de multiples anfractuosités favorables pour des gîtes. Cependant, aucun contact ou indice de présence n'a pu être détecté.

Les murets en pierres sèches possèdent de nombreuses cavités pouvant servir de gîtes. Plusieurs de ces murets ont été observés sur la zone d'étude.

Zones de chasse et de transit des chiroptères

Les milieux boisés ou semi-ouverts, ainsi que le lit du cours d'eau sont autant de zones de chasse et de transit potentielles pour l'ensemble des espèces présentes sur la zone.

Dans l'ensemble de la zone d'étude élargie, parmi les arbres repérés, peu d'entre eux réunissaient des conditions favorables au gîte des chiroptères. En effet, soit les arbres ne présentaient pas de cavités, soit des éclairages publics étaient à proximité immédiate, ou parfois fixés aux branches. Considérant ces éléments, la zone d'étude est très peu favorable au gîte des chiroptères. Des individus peuvent toutefois exploiter le site en tant que zone de chasse ou de transit temporaire. Les travaux réalisés en journée n'occasionneront qu'un impact très faible. Si des travaux doivent s'opérer durant la nuit, le risque de collision d'individus d'espèces protégées subsiste, l'impact dans ce cas est considéré modéré.

6.3.3. Autres Mammifères

La bibliographie indique la présence de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe, mammifères protégés, dans un rayon de 500 mètres. Ainsi du Rat commun et du Rat brun, des espèces non protégées.

La prospection n'a pas abouti à l'observation de mammifères sur le site. Compte tenu de l'urbanisation importante de la zone d'étude et de ses environs, la présence de mammifères est peu probable. Malgré l'urbanisation importante, les petits parcs urbains, et les jardins ornementaux peuvent abriter l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe.

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Conv. de Berne	Protection nationale	Autre règlementation
Écureuil roux *	*Sciurus vulgaris*	Préoccupation mineure	Ann. III	Arrêté du 23/04/07 - art.2	
Hérisson d'Europe *	*Erinaceus europaeus*	Préoccupation mineure	Ann. III	Arrêté du 23/04/07 - art.2	
Rat commun	*Rattus rattus*	Préoccupation mineure	-	-	
Rat brun	*Rattus norvegicus*	Non applicable	-	-	Introduction interdite (arrêté du 14/02/2018)

Tableau 3 : Liste des mammifères potentiels

Le milieu de la zone d'étude est très peu favorable aux mammifères représentant un enjeu de conservation. L'impact sur ce groupe est estimé très faible.

6.3.4. Amphibiens

En France métropolitaine, l'ensemble des amphibiens bénéficie d'une protection nationale au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'analyse de la bibliographie a montré la présence d'une espèce d'amphibien, la Rainette méridionale, une espèce protégée. Cependant, la zone d'étude n'y est pas favorable.

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Conv. de Berne	Directive Habitats	Protection nationale
Rainette méridionale *	*Hyla meridionalis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Ann. II	Ann. IV	Arrêté du 08/01/21 - art.2

Tableau 4 : Liste des amphibiens potentiels

Aucune espèce d'Amphibien n'a été observée lors de la prospection. Aucun point d'eau douce favorable à la présence de ce taxon mis à part les cours d'eau, la Garonne et le Pédégal. Mais aucun étang ou mare (point d'eau stagnante) qui permettraient les pontes.

Au regard de la nature et de l'emprise du projet, la présence d'amphibiens semble peu probable. L'impact sur ce groupe est estimé très faible.

6.3.5. Reptiles

Un total de 3 espèces différentes de reptiles est présent sur SILENE dans un rayon de 500 mètres autour du site d'étude.

Nom vernaculaire (* = espèce avec protect. nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Conv. de Barcelone	Conv. de Berne	Conv. de Bonn	Directive Habitats	Protection nationale	ZNIEFF Dét. PACA
Lézard des murailles *	*Podarcis muralis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II		Ann. IV	Arrêté du 08/01/21 - art.2	
Tarente de Maurétanie *	*Tarentola mauritanica*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III			Arrêté du 08/01/21 - art.3	
Tortue caouanne*	*Caretta caretta*	-	Données insuffisantes	Ann. II	Ann. II	Ann. I et II	Ann. IV	Arrêté du 14/10/05 - art. 1	Déterminante ZNIEFF en PACA

Tableau 5 : Liste des reptiles potentiels

Lors de la prospection, un individu adulte de Lézard des murailles a pu être observé au sein d'un petit parc urbain (ses statuts sont précisés dans le tableau ci-avant). Les espaces verts comme les parterres de fleurs, les petits parcs urbains, les jardins ornementaux, sont des habitats favorables pour les lézards.

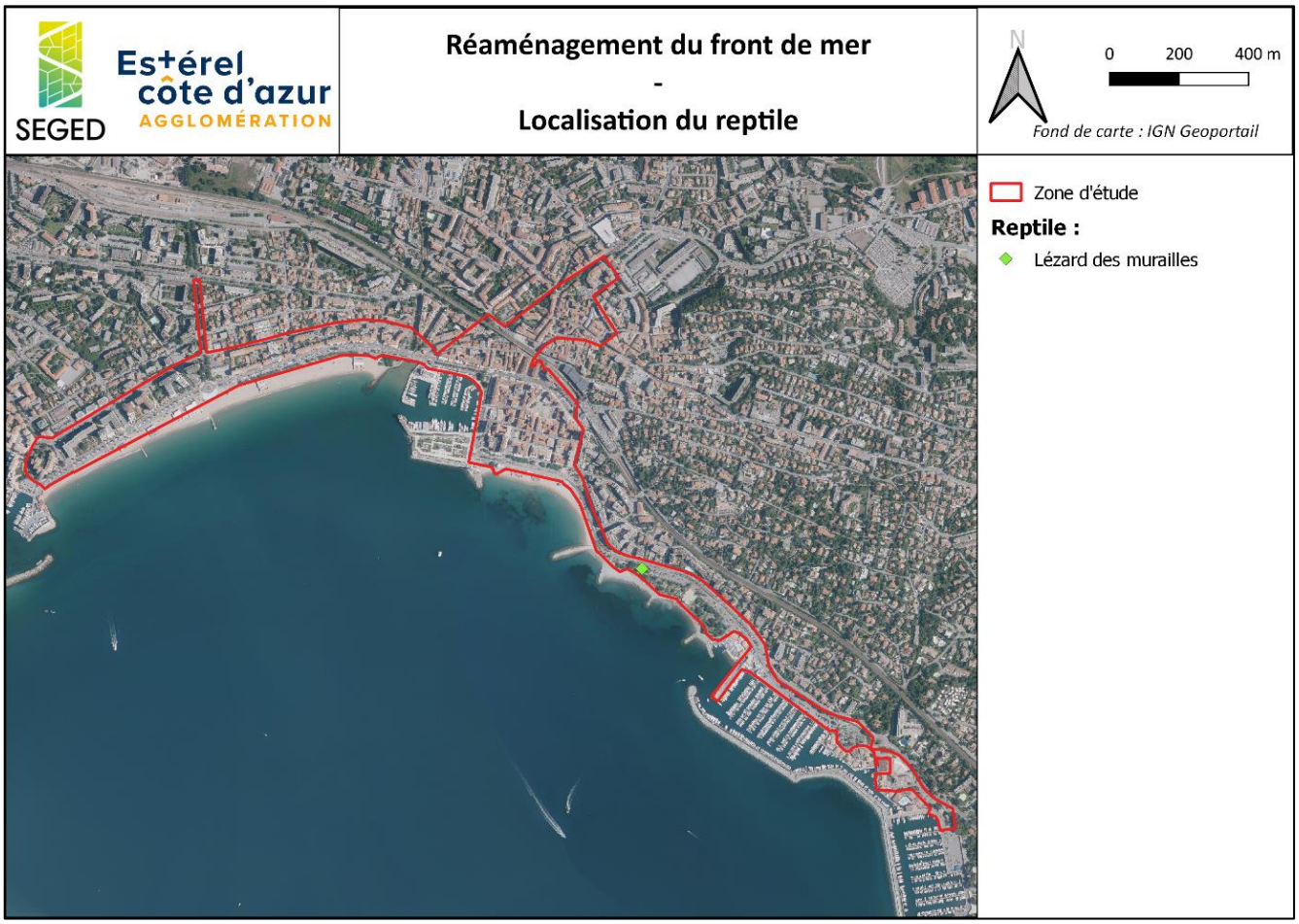


Figure 14 : Carte de localisation des reptiles recensés sur site (seul un Lézard des murailles détecté)

La zone d'étude est fortement anthropisé. Quelques espaces sont favorables à la présence de certains reptiles anthropophiles, dont les deux principaux sont le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie, mais leur enjeu de conservation est faible.
L'impact pour les reptiles terrestres est de fait estimé faible.

6.3.6. Insectes et autres invertébrés

D'après la bibliographie, 8 espèces différentes sont identifiées dans un rayon de 500 mètres autour de la zone d'étude, comprenant principalement les Rhopalocères (appelés communément papillons de jour), Orthoptères (criquets, sauterelles, etc.) ainsi que les Odonates (libellules et demoiselles). Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est mentionnée.

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Citron de Provence	*Gonepteryx cleopatra*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Souci	*Colias crocea*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium*	-	Préoccupation mineure
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	-	Préoccupation mineure
Vulcain	*Vanessa atalanta*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Machaon	*Papilio machaon*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	Préoccupation mineure

Tableau 7 : Liste des insectes potentiels

Lors de la prospection, aucune espèce patrimoniale de ce groupe n'a été observée. Le milieu étant très urbanisé outre les petits parcs urbains et les jardins, le site n'est que peu favorable, et cela pour une faible diversité d'espèces communes. Les résultats sont listés et cartographiés ci-dessous.

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Azuré de la luzerne	*Leptotes pirithous*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Flambé	*Iphiclides podalirius*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Machaon	*Papilio machaon*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Abeille indéterminée	*Apis sp.*	-	-

Tableau 8 : Insectes observés sur la zone d'étude

Considérant la nature et l'emprise des travaux, et le caractère fortement anthropisé de la zone, l'impact sur les insectes est estimé très faible.

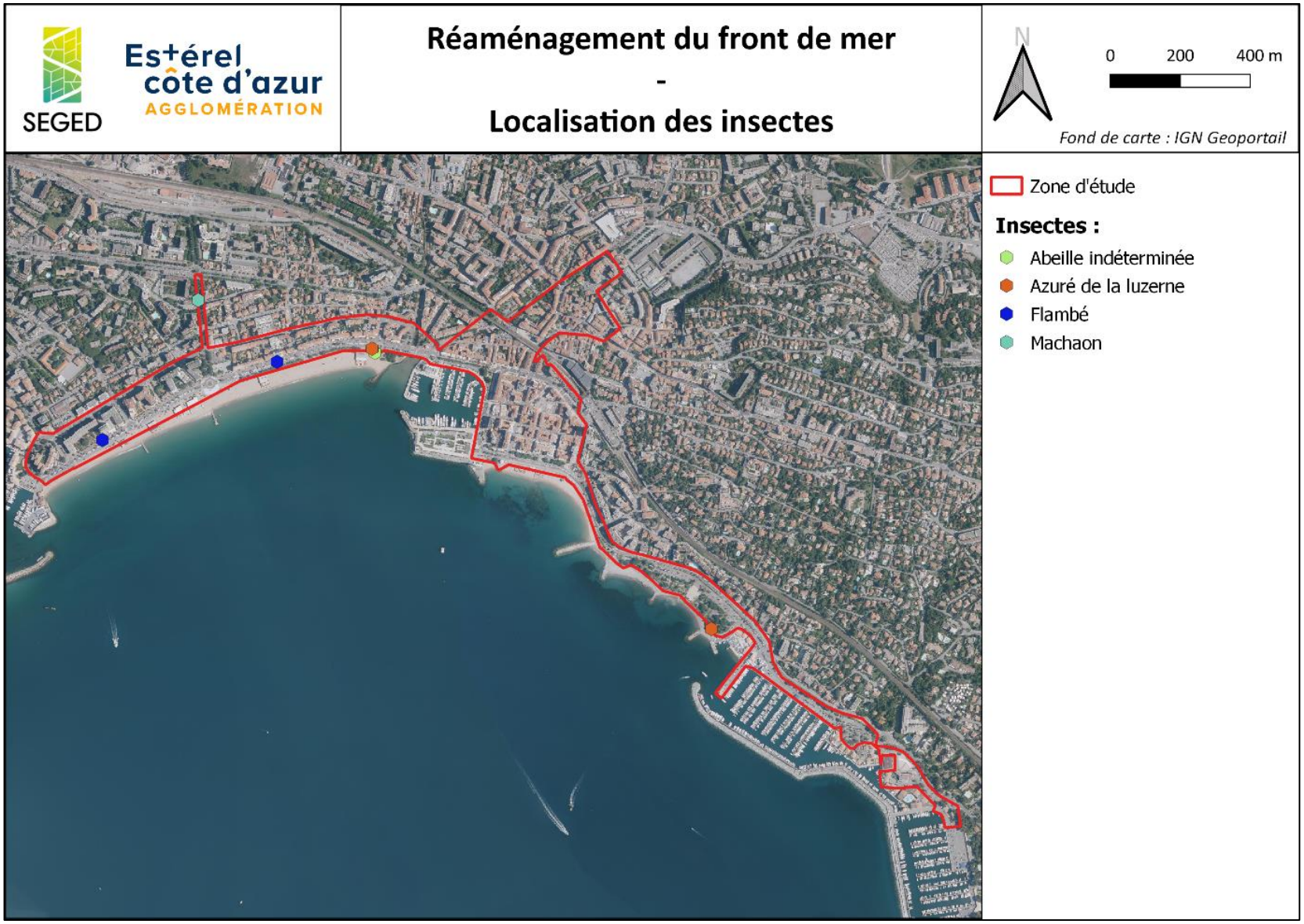


Figure 15 : Carte des insectes recensés sur le site

6.4. SYNTHESE DES ENJEUX POTENTIELS IDENTIFIES SUR SITE

Groupe	Synthèse des enjeux		Impacts prévisibles	Niveau d'impact pressenti
Habitats	Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé.		Risque de destruction d'habitats naturels	Très faible
Flore	Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été observée (zone urbaine). Présence d'espèces exotiques envahissantes (petits parcs urbains, haies).		Risque de dissémination des espèces invasives.	Faible à Modéré
Faune terrestre	**Oiseaux**	Diversité spécifique observée faible. Zone d'étude relativement peu favorable à la nidification et au nourrissage, en raison du caractère fortement anthopisé.	Risque de destruction d'habitats d'espèces protégées.	Modéré
	Chiroptères	Aucun gîte potentiel identifié. Zone faiblement favorable à la chasse et au transit.	Risque de destruction d'habitats et d'individus protégés.	Modéré
	Mammifères	Forte urbanisation aux alentours, permettant uniquement la présence de micro-mammifères et rongeurs.	Risque très faible de destruction d'habitat ou d'individus.	Très faible
	Amphibiens	Absence de milieux favorables	Risque très faible de destruction d'habitat ou d'individus.	Très faible
	Reptiles	Gîtes potentiels pour le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie dans la zone d'étude.	Risque de destruction d'habitats.	Faible
	Invertébrés	Milieu très urbanisé, sans diversité végétale indigène.	Risque très faible de destruction d'habitat ou d'individus.	Très faible

Tableau 8 : Synthèse des enjeux

7. PROPOSITIONS DE MESURES D'INTEGRATION ECOLOGIQUE

Préconisations spécifiques à la flore :

Afin de ne pas impacter les habitats présents et de ne pas disséminer les plantes exotiques envahissantes, il conviendra de :

- Eviter la propagation et l'introduction des espèces exotiques envahissantes dans les futures plantations.

Préconisations spécifiques à la faune :

Adapter le planning des interventions est la première mesure de prévention qui permet de limiter les impacts sur la faune.

Il s'agit d'adapter le planning aux périodes les moins défavorables aux différentes espèces à enjeu susceptibles d'être impactées parle projet selon le calendrier suivant :

	Adaptation du calendrier des travaux											
Espèces	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Oiseaux												
Chiroptères												
Reptiles												
Insectes												
Amphibiens												
Période peu sensible			Période modérément sensible (Adapter les travaux)					Période très sensible (Eviter les travaux)				
Niveau d'impact pressenti : Modéré, Faible, Très faible												

8. ANNEXES

8.1. ANNEXE 1 : OISEAUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Conv. de Barcelone	Conv. de Berne	Conv. de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
Mésange bleue *	*Cyanistes caeruleus*	Non applicable	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Sterne caugek *	*Thalasseus sandvicensis*	Quasi menacée	**Vulnérable**	Ann. II	Ann. II	Ann. II	Ann. I	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Fauvette mélanocéphale *	*Sylvia melanocephala*	Quasi menacée	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	Ann. II/2	
Mouette rieuse *	*Chroicocephalus ridibundus*	Quasi menacée	**Vulnérable**	-	Ann. III	Accord AEWA [1999]	Ann. II/2	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Mésange huppée *	*Lophophanes cristatus*	-	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Fauvette à tête noire *	*Sylvia atricapilla*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Capucin bec-de-plomb	*Euodice malabarica*	-	Non applicable	-	Ann. III	-	-	-
Pouillot siffleur *	*Phylloscopus sibilatrix*	Quasi menacée	Données insuffisantes	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Mésange à longue queue *	*Aegithalos caudatus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	Ann. II/2	-
Pigeon biset	*Columba livia*	Données insuffisantes	Disparue au niveau régional	-	Ann. III	-	Ann. II/1	-
Pouillot véloce *	*Phylloscopus collybita*	Préoccupation mineure	Quasi menacée	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Rémiz penduline *	*Remiz pendulinus*	**En danger critique**	Disparue au niveau régional	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Moineau domestique *	*Passer domesticus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Mésange charbonnière *	*Parus major*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Roitelet à triple bandeau *	*Regulus ignicapilla*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Canard siffleur	*Mareca penelope*	-	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Accord AEWA [1999]	Ann. II/1	-
Chardonneret élégant *	*Carduelis carduelis*	**Vulnérable**	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Pic vert *	*Picus viridis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Pie bavarde	*Pica pica*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	Ann. II/2	-
Mésange noire *	*Periparus ater*	Non applicable	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Goéland leucophée *	*Larus michahellis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Verdier d'Europe *	*Chloris chloris*	-	**Vulnérable**	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Conv. de Barcelone	Conv. de Berne	Conv. de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
Merle noir	*Turdus merula*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	Ann. II/2	-
Pinson des arbres *	*Fringilla coelebs*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Moineau friquet *	*Passer montanus*	**En danger**	**En danger**	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Rougegorge familier *	*Erithacus rubecula*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Grimpereau des jardins *	*Certhia brachydactyla*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Hirondelle de fenêtre *	*Delichon urbicum*	Quasi menacée	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Rougequeue noir *	*Phoenicurus ochruros*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Bergeronnette grise *	*Motacilla alba*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Choucas des tours *	*Corvus monedula*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	Ann. II/2	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Tarin des aulnes *	*Spinus spinus*	-	Données insuffisantes	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Hirondelle rustique *	*Hirundo rustica*	Quasi menacée	Quasi menacée	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	Ann. III/1	-
Perruche à collier	*Psittacula krameri*	Non applicable	Non applicable	-	Ann. III	-	-	-
Pouillot fitis *	*Phylloscopus trochilus*	Quasi menacée	Données insuffisantes	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Martinet noir *	*Apus apus*	Quasi menacée	Quasi menacée	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Faucon crécerelle *	*Falco tinnunculus*	Quasi menacée	Quasi menacée	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	**En danger critique**	Données insuffisantes	-	Ann. II	Ann. II	Ann. II/1	-
Troglodyte mignon *	*Troglodytes troglodytes*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Hirondelle de rochers *	*Ptyonoprogne rupestris*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	Ann. II/2	-
Corneille noire	*Corvus corone*	Préoccupation mineure	**Vulnérable**	-	Ann. III	-	Ann. II/2	-
Accenteur mouchet *	*Prunella modularis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Milan noir *	*Milvus migrans*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Ann. II	Ann. I	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Guêpier d'Europe *	*Merops apiaster*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	Ann. II/2	-
Martinet pâle *	*Apus pallidus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Épervier d'Europe *	*Accipiter nisus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Rousserolle turdoïde *	*Acrocephalus arundinaceus*	**Vulnérable**	**Vulnérable**	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3

Nom vernaculaire (* = espèce avec protection nationale)	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Conv. de Barcelone	Conv. de Berne	Conv. de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Accord AEWA [1999]	Ann. II/1	-
Gobemouche gris *	*Muscicapa striata*	Quasi menacée	**Vulnérable**	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Gobemouche noir *	*Ficedula hypoleuca*	**Vulnérable**	Données insuffisantes	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	Quasi menacée	Quasi menacée	-	Ann. III	Accord AEWA [1999]	Ann. II/2	-
Loriot d'Europe *	*Oriolus oriolus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Huppe fasciée *	*Upupa epops*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Pouillot de Bonelli *	*Phylloscopus bonelli*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Pinson du nord *	*Fringilla montifringilla*	Données insuffisantes	Données insuffisantes	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Rougequeue à front blanc *	*Phoenicurus phoenicurus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	Ann. II	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Grèbe à cou noir *	*Podiceps nigricollis*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Accord AEWA [1999]	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Cygne tuberculé *	*Cygnus olor*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Ann. II	Ann. II/2	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	**Vulnérable**	Préoccupation mineure	-	Ann. III	Accord AEWA [1999]	Ann. III/2	-
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	Ann. II/2	-
Grand corbeau *	*Corvus corax*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. III	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Bergeronnette des ruisseaux *	*Motacilla cinerea*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Bihoreau gris*	*Nycticorac nycticorax*	-	**Vulnérable**	-	Ann. II	Accord AEWA [1999]	Ann. I	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Petit-duc scops*	*Otus scops*	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	-	-	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3
Cormoran huppé *	*Phalacrocorax aristotelis*	Préoccupation mineure	Non applicable	Ann. II	Ann. II	-	-	Arrêté du 29/10/09 - art.3

Annexe 1 – habitats marins et espèces associées

(source : Galathéa, BRL ingénierie – 2024)

La baie de Fréjus est marquée par l'influence de l'Argens, qui apporte sédiments et eau douce dans la baie et génèrent d'importantes variations de turbidité de l'eau. Ces apports sont défavorables au développement de l'herbier de posidonies qui est naturellement interrompu entre Saint-Raphaël et Saint- Aygulf. Les fonds de la baie sont constitués de **fond sablo-vaseux** qui abritent une faune benthique pauvre mais originale.

L'ouest et le sud-est de la baie sont moins soumis à l'influence de l'Argens. Les fonds présentent donc une diversité de biocénoses marines plus importante : fonds rocheux à algues photophiles, herbier de posidonies.

I.1 - ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

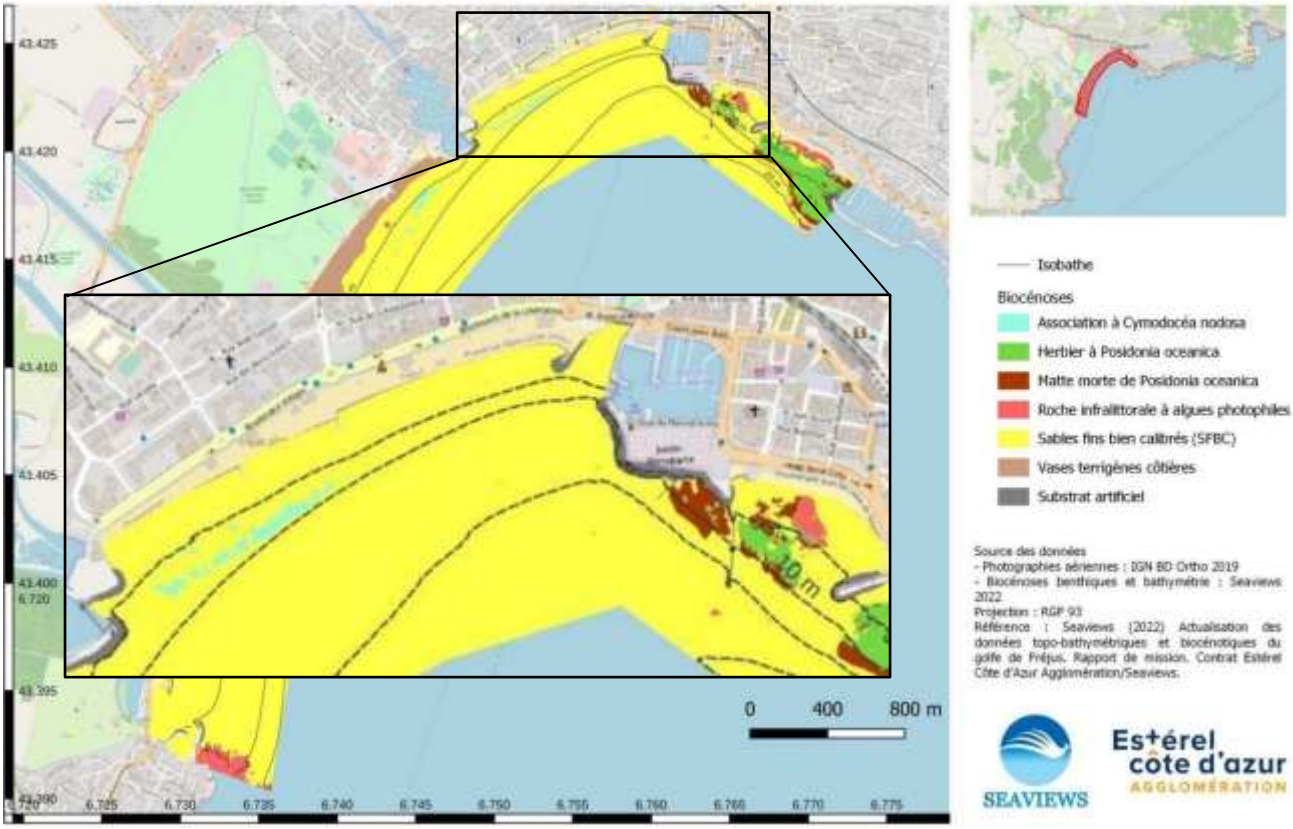
I.1.1 - CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Des levés au sondeur multifaisceaux, complétés de vérités terrain, ont été réalisés par Seaviews au printemps 2022, entre le port de Saint-Aygulf (Fréjus) et le port Santa Lucia (Saint-Raphaël) du rivage jusqu'à 15 m de profondeur. Une cartographie des biocénoses a été réalisée à partir de ces relevés.

Les fonds de l'aire d'étude sont majoritairement constitués de substrat sableux, correspondant à l'habitat des **Sables Fins Bien Calibrés (SFBC)**.

Un **Herbier de Posidonie** est présent à moins de 500 m à l'est de l'embouchure, face à la plage du Veillat. Les première taches de posidonies se trouvent à environ 50 m de la plage autour de 5 m de profondeur.

Cette cartographie met en évidence la présence d'un **herbier de cymodocées** associé à l'habitat des SFBC, de part et d'autre de port Fréjus, entre 5 et 10 m de profondeur. Les cymodocées présentes sur l'aire d'étude sont situées à environ 100 m de la plage de Fréjus et 500 m de l'embouchure.



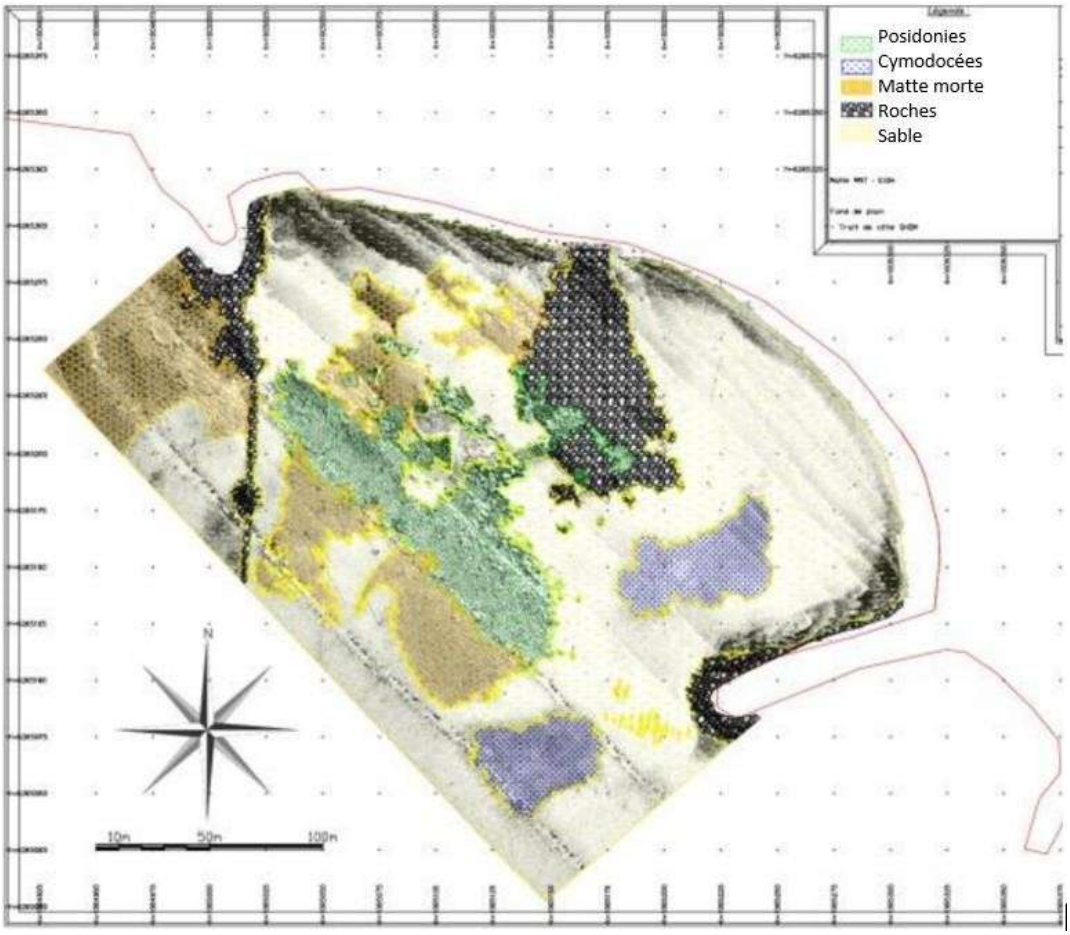
Carte des biocénoses marines dans le golfe de Fréjus (source : Seaviews, 2022)

Annexe 1 – habitats marins et espèces associées

Sur le secteur du Veillat, une cartographie des biocénoses marines de l'anse a été réalisée en 2017 par SEMANTIC dans le cadre du projet de protection de la plage. Un herbier de cymodocées a été relevé et confirmé en 2019 lors des investigations sous-marines réalisées par P2A, et en 2022 par CORINTHE Ingénierie. Il est situé à environ 50 m de la plage à proximité de l'épis sud.

Les cymodocées ne forment pas d'herbier dense, ce qui peut expliquer qu'elles n'ont pas été détectées au sondeur multifaisceau par Seaviews. Les rhizomes, signalés par la présence de feuilles, sont peu resserrés (cf. photo ci-dessous).

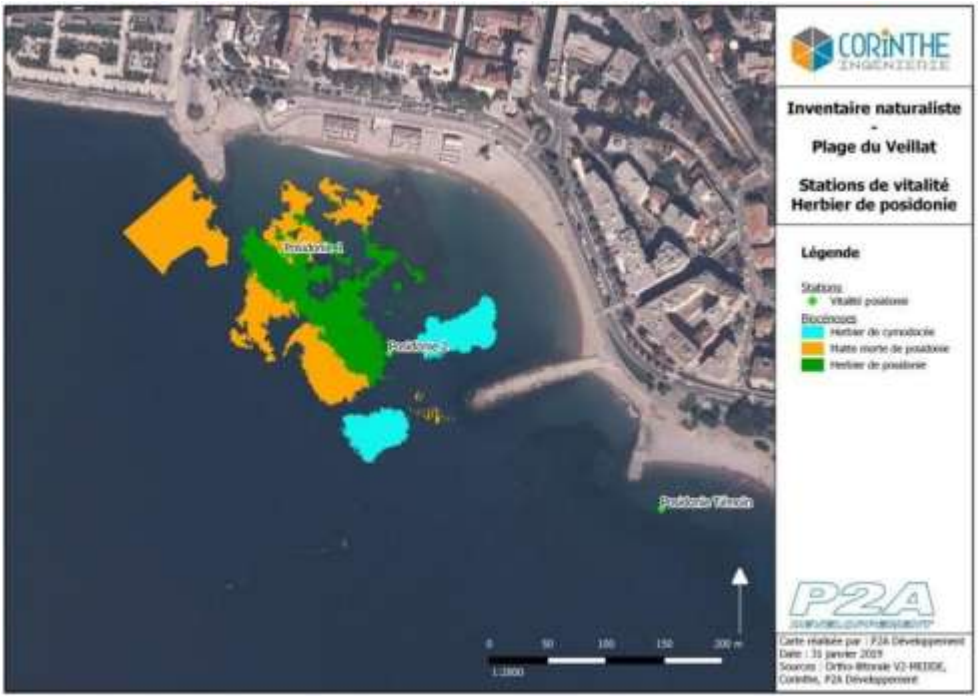
Photos des cymodocées éparses dans l'anse du Veillat (source : GALATEA, 30/06/22)



Carte des biocénoses marines dans l'anse du Veillat (source : Semantic, 2017)

I.1.2 - VITALITE DE LA POSIDONIE (VEILLAT)

Les 3 stations de vitalité ont été balisées en limite d'herbier : 2 stations à proximité de la plage du Veillat et 1 témoin au sud-est (P2A, 2019).



Localisation des stations de vitalité de la posidonie (source : P2A, 2019)

L'herbier de posidonie au droit de la plage (Posidonie 1 et 2), présente un **état de vitalité moyen**. Avec une densité et un taux de recouvrement moyens il a des feuilles courtes (broutées) et ne montre pas de signe de régression ni d'extension.

La station Témoin a été implantée au sud-est de la plage du Veillat. Cet herbier, bien que présentant un fort recouvrement, montre une densité médiocre, inférieure à la normale. L'état global de l'herbier est évalué à moyen. Cet herbier montre également des signes importants de broutage par les saupes.

Mesures de vitalité de l'herbier de posidonie du Veillat (P2A, 2019)

Station	1	2	3 (témoin)
Profondeur	6,5 m	8,0 m	3,8 m
Type de limite	Franche	Franche	Franche
Densité (Pergent 2007)	Moyenne	Moyenne	Médiocre
Recouvrement	Moyen	Moyen	Fort
Déchaussement	Faible	Faible	Faible
Type de rhizomes	Orthotropes – Herbier stable	Orthotropes – Herbier stable	Orthotropes – Herbier stable

I.2 - RECONNAISSANCE SOUS-MARINE A L'EMBOUCHURE

Une cartographie de l'embouchure a été réalisée en croisant les données de vérité terrain avec des images aériennes de la zone d'étude, réalisée par Galatea, à l'aide d'un drone, le 1er Juillet 2022. Ainsi, ceci permet de croiser les observations de terrain en plongée avec une image récente caractérisée par une résolution très élevée.

La zone d'ensablement à l'embouchure a été parcourue en plongée sous-marine le 30 juin 2022, par une équipe formée selon la réglementation en vigueur relative aux activités professionnelles en milieu hyperbare.

Les plongeurs déterminent la nature des habitats et des biocénoses observés en se basant sur les typologies des habitats côtiers (Natura 2000 (Bensettiti et al, 2004), biocénoses benthiques de Méditerranée (Michesz et al, 2017)).

Annexe 1 – habitats marins et espèces associées

Les habitats et biocénoses sont représentés sous la forme de polygones dont les limites sont tracées en croisant les données de vérité terrain géoréférencées (photos, trace et points GPS) et une image aérienne récente. Pour chaque type de fond, une symbologie est adoptée, par exemple les zones rocheuses sont représentées en rouge. Les éléments ponctuels, sont représentés sous forme de points. Les données cartographiques sont projetées selon le système de projection RGF 1993 CC43.

Ortho-mosaïque réalisée par la société GALATEA le 01/07/2022

On trouve différents types de substrats :

- **Les substrats durs** : Ouvrages en béton représentés en gris et enrochements de l'épi situé à l'ouest de l'embouchure représentés en rouge. Les enrochements constituent différents habitats :
  - Les roches supralittorales (Code N2000 : 1170-10),
  - les roches médiolittorales supérieures et inférieures (Codes N2000 : 1170-11 et 12),
  - les roches infralittorales à algues photophiles (Code N2000 : 1170-13),

  Notons que par convention les enrochements d'origine anthropique ne sont pas désignés comme des habitats naturels. Les roches supra et médiolittorales ne sont pas symbolisées sur la cartographie, elles se trouvent dans la continuité altimétrique des roches infralittorales.
- **Les substrats meubles** : Sables grossiers à fin qu'on pourrait désigner comme des sables fins bien calibrés (Code N2000 : 1110-6). Etant donné qu'il n'y a pas de démarcation nette entre les sables grossiers et les sables fins, l'ensemble des substrats meubles sont désignés sous l'appellation Sable dans la cartographie.

Figure 45 : Cartographie des biocénoses

I.2.1 - LES OUVRAGES EN BETON

Les substrats durs correspondent aux ouvrages en béton et aux enrochements de l'épi situé à l'ouest de l'embouchure.

On ne peut pas parler ici d'habitats naturels. On trouve sur la dalle en béton et le muret situés au niveau de l'embouchure quelques organismes tolérants à la dessalure (algue verte principalement).

Algue verte sur la dalle béton

Dans la partie est de la zone d'étude, l'ouvrage portuaire de type quai béton avec fondation en palplanche, abrite des organismes communs et peu diversifiés : Patelles (*Patella sp*) à l'étage médiolittoral et l'algue rouge *Coralina elongata* principalement à l'étage infralittoral. Les peuplements rencontrés présentent un faible enjeu.

Peuplements sur l'ouvrage portuaire à l'est

I.2.2 - LA ROCHE SUPRALITTORALE (CODE N2000 : 1170-10)

a) *Généralités*

L'étage supralittoral est situé au-dessus du niveau de la mer. Il est humecté par les embruns et par les vagues lors des tempêtes. L'extension verticale de cette zone varie en fonction de l'hygrométrie. En mode agité ou battu, elle peut atteindre 5 à 6 m.

Cet habitat présente une très forte variabilité des conditions ambiantes selon la topographie qui détermine la forme de la côte et son orientation par rapport aux vagues et au vent, ainsi que selon la saison qui conditionne l'ensoleillement et la dessication du milieu.

b) *Répartition de l'habitat sur la zone d'étude*

Les roches supralittorales se trouvent dans la partie émergée de l'épi en enrochements. Elles ne présentent pas de peuplements particuliers.

Etage supralittoral

c) *Menaces*

La plus grande menace provient de la pollution des eaux de surface.

Les embruns chargés d'hydrocarbures, de produits tensioactifs ou de nutriments ont une action sur le peuplement. L'hyper fréquentation du liseré côtier, avec, pour corollaire, le piétinement et surtout l'abandon de détritus, représente aussi une menace potentielle sérieuse.

d) *Enjeu de conservation*

L'enjeu de conservation de cet habitat est jugé faible dans la zone d'étude (ouvrage d'origine anthropique, contexte urbain).

I.2.3 - LA ROCHE MÉDIOLITTORALE SUPÉRIEURE ET INFÉRIEURE (CODE N2000 : 1170-11 ET 12)

a) Généralités

A l'étage médiolittoral, zone de balancement du niveau de la mer, les potentialités biotiques des substrats rocheux sont conditionnées par la fréquence des submersions. Celles-ci sont dues aux vagues, aux variations irrégulières du niveau de la mer en fonction de la pression atmosphérique et aux vents.

Deux horizons distincts sont définis par des valeurs moyennes différentes des facteurs dominants (humectation, lumière, nutriments, topographie et type de substrat) :

- Le médiolittoral supérieur est l'horizon où les conditions environnementales sont les plus contraignantes. Suivant l'hydrodynamisme et la topographie locale, il peut s'étendre de quelques centimètres à 2 mètres,
- La roche médiolittorale inférieure présente des caractéristiques qui résultent de la présence de vagues, des variations irrégulières de la pression hydrostatique et des vents, et de l'influence des marées. L'humectation y est constante et plus forte que dans l'horizon supérieur et constitue le facteur dominant, suivi de la lumière. L'amplitude de l'habitat peut varier de quelques centimètres à 1 mètre.

b) Répartition de l'habitat sur la zone d'étude

Les roches médiolittorales se trouvent au niveau de l'épi en enrochements, on y trouve des mollusques : patelles (*Patella sp*) et parfois des gibbules (*Phorcus turbinatus*).

Etage médiolittoral colonisé par des patelles

c) Menaces

Les principales menaces sont :

- Les aménagements sur la mer qui peuvent engendrer une perte surfacique d'habitat par emprise directe,
- Les rejets en mer, pollutions qui peuvent altérer la qualité des eaux,
- La fréquentation et les usages du milieu marin (activités de loisirs en mer) qui peuvent engendrer une perturbation physique (piétinement), et être aussi sources de pollution.

d) Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation de ces deux habitats est faible dans la zone d'étude (ouvrage d'origine anthropique, contexte urbain, pas d'espèces à enjeu notable).

I.2.4 - LA ROCHE INFRALITTORALE À ALGUES PHOTOPHILES (CODE N2000 : 1170-13)

a) *Généralités*

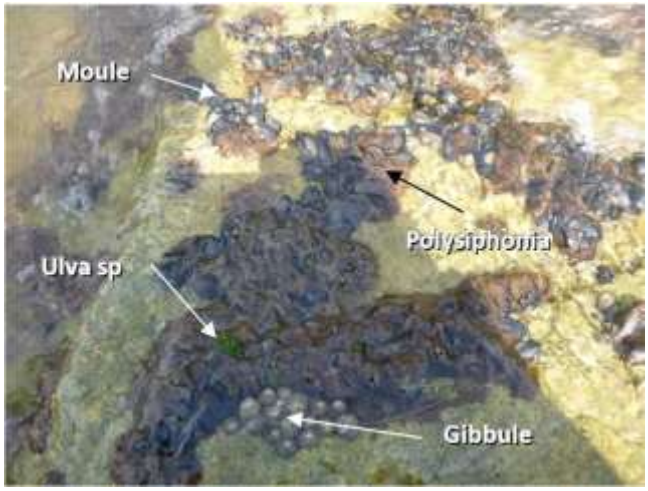
Cet habitat est situé dans l'étage infralittoral qui s'étend depuis la zone où les émersions ne sont plus qu'accidentelles jusqu'à la limite au-delà de laquelle les phanérogames marines et les algues photophiles ne peuvent plus survivre. Tous les substrats rocheux de l'étage infralittoral où règnent des conditions de lumière suffisantes sont recouverts par des peuplements extrêmement riches et variés d'algues photophiles.

b) *Répartition de l'habitat sur la zone d'étude*

Les roches infralittorales se trouvent au niveau de l'épi en enrochements, on y trouve le faciès à *Mytillus galloprovincialis* (Code typologie des biocénoses benthiques de Méditerranée : III.6.1.w). Ce faciès se caractérise par une couverture dense du substrat par le mollusque bivalve *Mytilus galloprovincialis* et est localisé au niveau de la frange supérieure de l'étage infralittoral. Il se développe dans les zones calmes à fort apport en matière organique et dans les zones à fort hydrodynamisme moins riches en matières organiques (Bellan-Santini, 1962 ; Pérès et Picard, 1964). La présence de cette espèce peut être un signe de perturbation mais n'indique pas obligatoirement une zone polluée. La zone d'étude ne semble pas particulièrement soumise à l'agitation, mais elle peut être soumise à un courant notable en cas de crue. La zone étant située dans l'embouchure de deux fleuves côtiers, il est plus probable que la présence de moules témoigne d'un fort apport en matière organique.

On trouve des algues communes comme des algues vertes (*Ulva sp*), des algues rouges (*Corallina elongata* et *Polysiphonia*), des mollusques comme la gibbule (*Phorcus turbinatus*).

Corallina elongata



Faciès à moules

c) *Menaces*

Les principales menaces sont :

- Les aménagements sur la mer qui peuvent engendrer une perte surfacique d'habitat par emprise directe. Indirectement, les aménagements côtiers peuvent également modifier les conditions écologiques (courantologie, turbidité, …),
- Les rejets en mer, pollutions qui peuvent altérer la qualité des eaux et favoriser le développement d'espèces nitrophiles,
- La pêche de loisir et professionnelle qui peut favoriser le développement des herbivores en cas de pêche excessive de prédateurs et engendrer une dégradation des peuplements par effet mécanique,
- La fréquentation et les usages du milieu marin qui peuvent entrainer une dégradation mécanique par piétinement de l'horizon supérieur par exemple et des pollutions aux hydrocarbures,
- Les espèces invasives (Caulerpa taxifolia et Caulerpa cylindracea).

d) *Enjeu de conservation*

La présence de faciès à moules pourrait être le signe d'un milieu enrichi en matière organique. L'enjeu de conservation est jugé faible.

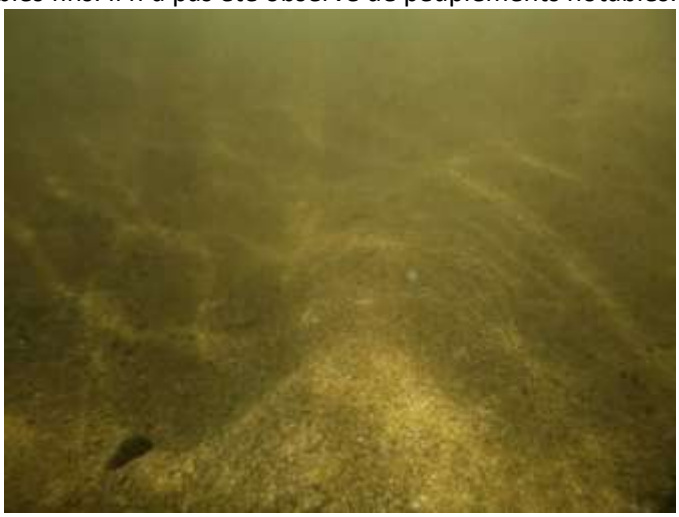
I.2.5 - LES SABLES GROSSIERS

a) Généralités

Les sables grossiers présents dans la zone ont des caractéristiques comparables à celles de l'habitat des sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds (Code N2000 : 1110-7), en raison de leur granulométrie et de la présence de courant. Toutefois, nous émettons quelques réserves, notamment en raison de la faible profondeur (cet habitat se rencontre généralement à partir de 3 m) et de la présence d'apports d'eau douce par les deux fleuves. Pour ces raisons, il est probable que ces sables, même s'ils présentent des caractéristiques granulométriques adaptées, n'abritent pas les espèces caractéristiques de l'habitat des sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fond.

b) Répartition de l'habitat sur la zone d'étude

Les sables grossiers se rencontrent au plus proche de l'embouchure, là où l'hydrodynamisme est important et la profondeur faible. La granulométrie a tendance à diminuer lorsqu'on s'éloigne de l'embouchure, les sables grossiers font peu à peu place à des sables fins. Il n'a pas été observé de peuplements notables.



Sables grossiers

c) Menaces

Les principales menaces sont :

- Les espèces invasives : Caulerpa taxifolia et Caulerpa cylindracea n'ont pas été observées dans la zone investiguée.
- Les aménagements sur la mer qui peuvent engendrer une perte surfacique d'habitat par emprise directe et indirectement par modification de la courantologie.
- Les rejets en mer, pollutions qui peuvent altérer la qualité des eaux et entrainer un envasement et une contamination des sables.

d) Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation est jugé faible (sables situés dans l'embouchure de cours d'eau, pas de peuplements notables observés).

I.2.6 - LES SABLES FINS BIEN CALIBRES (CODE N2000 : 1110-6)

a) *Généralités*

Cet habitat est une étendue de sable fin de granulométrie généralement homogène et d'origine terrigène. La biocénose débute vers 2-3 m et peut atteindre la profondeur de 25 m. Elle occupe parfois de très grandes superficies le long des côtes et dans les baies larges.

La valeur écologique de cet habitat réside dans le fait qu'il est une zone de nourrissage des poissons plats.

b) *Répartition de l'habitat sur la zone d'étude*

Sur la zone d'étude, les sables fins bien calibrés remplacent progressivement les sables grossiers lorsqu'on s'éloigne de l'embouchure. Ils sont potentiellement moins sous l'influence des apports d'eau douce de par leur profondeur plus importante. Il n'a pas été observé de peuplements particuliers. On note la présence de débris de végétaux en épave sur le fond, ces végétaux sont d'origine terrestre (feuilles d'arbre, …) et marine (quelques feuilles mortes de Posidonie, débris d'algues).

Sables fins bien calibrés et débris végétaux

c) *Menaces*

Les principales menaces sont :

- Les aménagements sur la mer qui peuvent engendrer une perte surfacique d'habitat par emprise directe et indirectement par modification de la courantologie.
- La fréquentation et les usages du milieu marin, qui peuvent être source de pollution pouvant altérer l'habitat.
- Les rejets en mer, pollutions qui peuvent altérer la qualité des eaux et entrainer un envasement et une contamination des sables fins.
- Les espèces invasives : Caulerpa taxifolia et Caulerpa cylindracea n'ont pas été observées dans la zone investiguée.

d) *Enjeu de conservation*

L'enjeu de conservation est jugé faible de par la proximité du port et de l'embouchure, et l'absence de faciès à enjeu notable (pas de Cymodocée notamment).

I.2.7 - CONCLUSION

La zone d'étude présente une faible valeur écologique, la diversité des espèces et des habitats est faible. Il n'y a pas d'espèces protégées ou à fort enjeu de conservation.

Annexe 2 – plan de situation - localisation par rapport aux site Natura 2000

Plan de situation

Echelle : 1 / 35 000 Source : ESRI

N

Périmètre d'aménagement de la Promenade des Bains
Secteur Beaurivage
Secteur Veillat

Axes majeurs
Départementale
Liaison maritime

Cours d'eau
Limite communale

Mur d'arrière-plage à Fréjus
Voir page suivante

Puget-sur-Argens
Fréjus
Saint-Raphaël
la Garonne
le Reyran
le Béal
le Reyrannet Canalisé
Vallon de Valescure
Vallon de Cosse
le Pédegal
le Peyron
Vallon de l'Arnatelle
Vallon de la Cérusse
le Reinori
D4
D8
D37
D100
D100A
D559
D98B
DN7

Veillat

Beaurivage

Annexe 2 – plan de situation - localisation par rapport aux site Natura 2000

Localisation du mur d'arrière-plage à Fréjus

Annexe 2 – plan de situation - localisation par rapport aux site Natura 2000

Estérel côte d'azur AGGLOMÉRATION

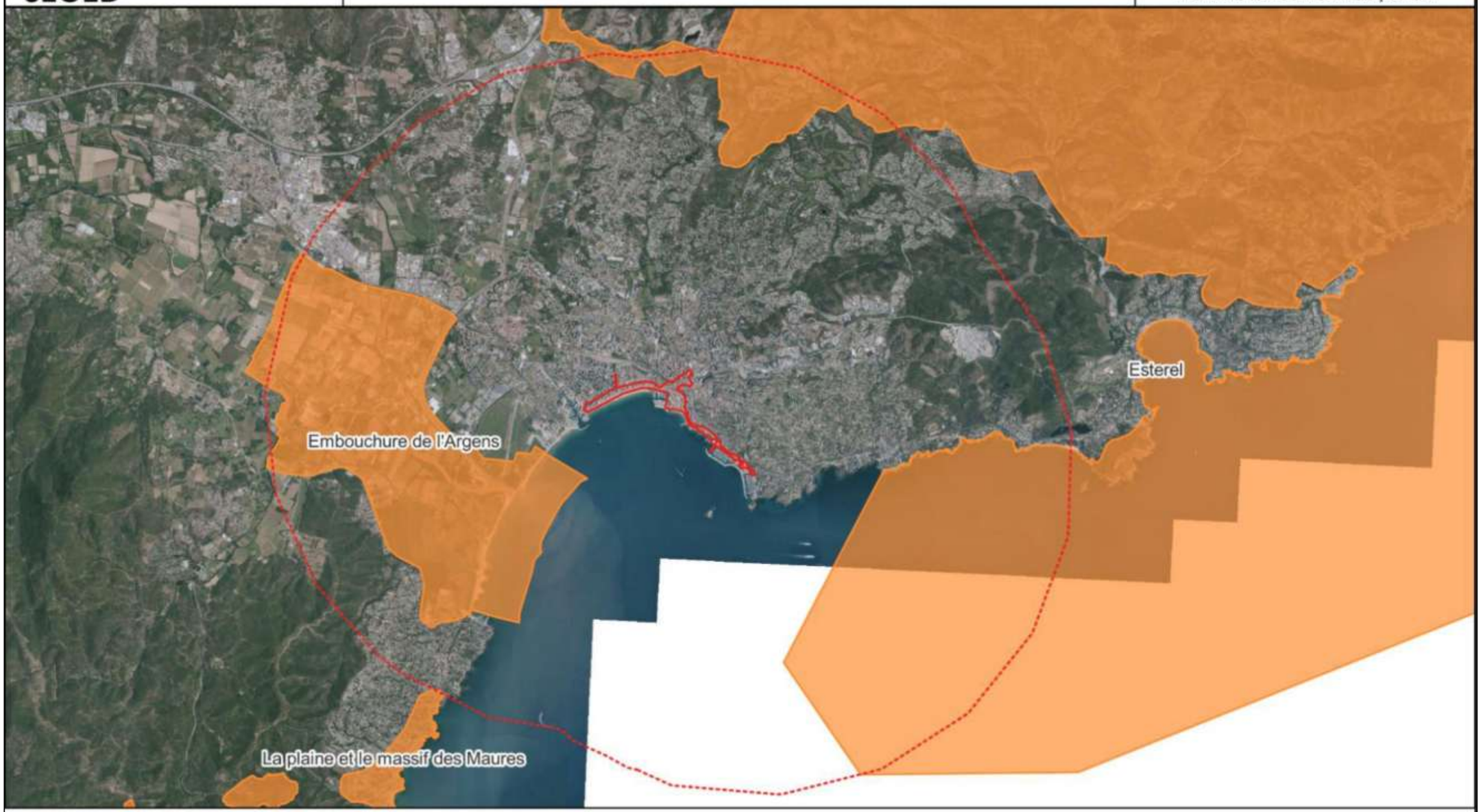
SEGED

Réaménagement du front de mer
-
Localisation des sites Natura 2000

N

3 km

Fond de carte : IGN Geoportail



Zone d'étude

Aire d'étude éloignée

Sites Natura 2000

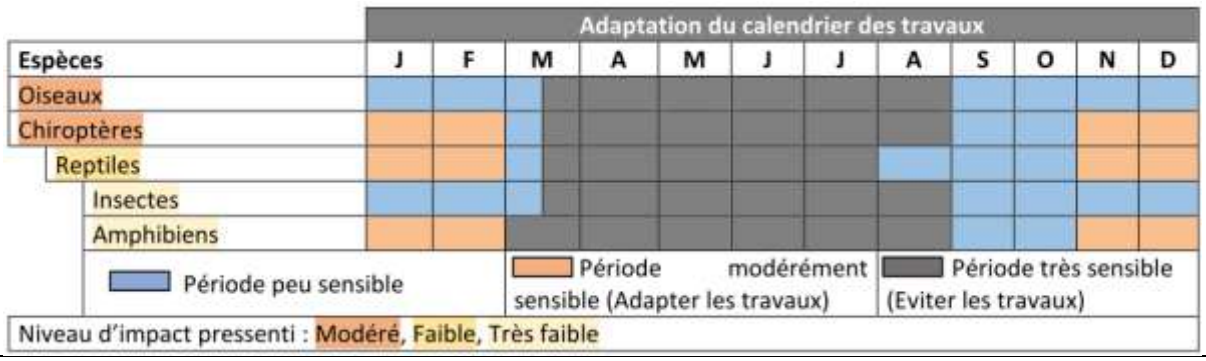
Directive Habitats - Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

I.1 - MESURES EN PHASE CHANTIER

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure
E1	E2.1.b	Adaptation et limitation des emprises travaux, délimitation des accès et zones de stockages
E2	E4.1.a	Adaptation de la période des travaux sur l'année
R1	R2.1.f	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
R2	R2.2.c	Réduction de l'éclairage des chantiers en dehors des périodes de travaux
R4	R3.1.d	Surveillance d'éventuelles pontes de tortue caouanne *(nouvelle mesure dans le cadre de l'actualisation)*

I.1.1 - MESURES D'EVITEMENT

E1 E2.1.b	Adaptation et limitation des emprises travaux, délimitation des accès et zones de stockages
Modalités	Cette mesure vise à limiter l'emprise des zones de chantier (stationnement des engins, stockage des matériaux, base vie, aire de lavage, aire de retournement des engins etc.) dans l'emprise permanente du projet, ou à l'extérieur de toute zone écologiquement sensible. Cette mesure permettra de ne pas créer d'emprise supplémentaire à l'implantation du projet, et d'éviter les zones à enjeux. Pour cela : - La zone de chantier sera balisée, ainsi que les zones de stationnement, de stockage des matériaux, de vie, de lavage et de retournement, - Les zones d'habitats favorables aux espèces faunistiques en présence seront laissée libre de toute installation, dans la mesure du possible.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

E2 E4.1.a	Adaptation de la période des travaux sur l'année
Modalités	Cette mesure vise à limiter au maximum les effets du chantier sur la faune en réalisant les travaux préparatoires et d'installations de chantier notamment aux périodes les moins impactantes pour le milieu naturel. Les exigences en termes de calendrier s'expriment d'une manière variable pour chacun des taxons concernés. Ces périodes de sensibilité pour les travaux préparatoires sont synthétisées dans le calendrier suivant. 
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

I.1.2 - MESURES DE REDUCTION

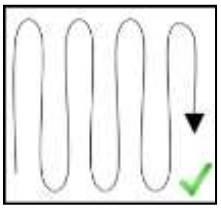
<table>
<tr><th>R1
R2.1.f</th><th>Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)</th></tr>
<tr><td>Modalités</td><td>Des plantes allochtones opportunistes pourraient bénéficier des travaux pour supplanter la flore autochtone de recolonisation et se développer. Des actions de surveillance et de traitement devront donc être prises au fil des travaux pour enrayer toute reprise et développement non contrôlés.

Il conviendra donc dès l'amont du chantier :
- D'identifier et baliser les stations à EVEE,
- En cas de travaux au droit de ces stations, de traiter l'EVEE afin de limiter les risques de propagation. Pour cela il est attendu l'abattage (et non le broyage), le dessouchage puis l'exportation des rémanents (branchage, grume, souche, racine) dans une benne bâchée jusqu'à une plateforme spécialisée de traitement pour brûlage (hors site). Il sera en effet nécessaire d'exporter tout rémanent de coupes et de ne jamais les déposer sur site.

Les espèces à traiter sont l'arbre des hottentots, l'ailante glanduleux et le robinier faux-acacia, localisées ci-dessous.

</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td>Deux journée de travail avec conducteur du camion d'évacuation en déchèterie adaptée + 2 personnes au sol pour la manipulation des plants et l'arrachage manuel.
Soit 2 000 € HT</td></tr>
</table>

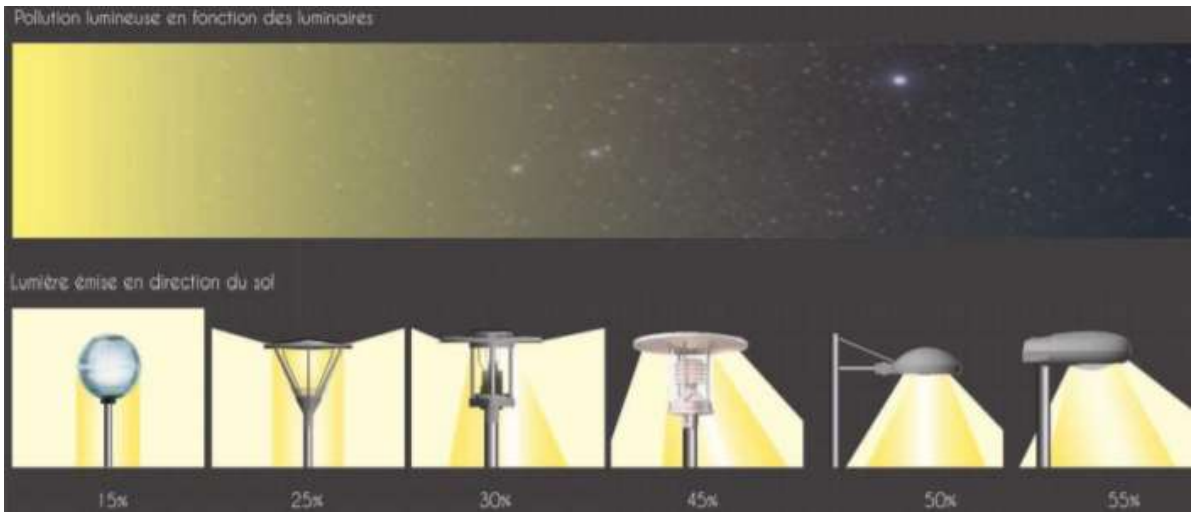
<table>
<tr><td>R2
R2.2.c</td><td>Réduction de l'éclairage des chantiers en dehors des périodes de travaux</td></tr>
<tr><td>Modalités</td><td>
Les impacts de la pollution lumineuse sur la biodiversité nocturne sont largement démontrés (mortalités, augmentation de la prédation, espèces lucifuges, trame noire…) et, à l'échelle du site, cela concerne de nombreuses espèces tout groupe taxonomique confondu. L'installation d'un éclairage n'est donc pas anodine et des adaptations doivent être consenties pour limiter les impacts sur la biodiversité nocturne (OFB 2021).


La première mesure à prendre est de limiter au strict nécessaire le dispositif aux zones nécessitant un éclairage. La voie d'accès et les parties éloignées des bâtiments doivent en être dépourvues.

Les dispositifs retenus devront privilégier déclenchement automatique de l'éclairage par mouvement afin de ne pas maintenir une illumination toute la nuit.

Utiliser des lampes émettant dans un spectre étroit, à savoir des lumières orangées plutôt que bleues (LED orangées ou ambrées), moins néfastes tant pour la biodiversité nocturne que pour les humains.

Orienter les luminaires de façon à limiter la pollution lumineuse. L'orientation influence la proportion de lumière émise vers le ciel et plus largement au-dessus de l'horizontale, qu'il convient de réduire au maximum pour diminuer les halos lumineux. Il est donc nécessaire de circonscrire la lumière à la zone que l'on souhaite éclairer, qui est généralement au sol (un parking, un trottoir). Les éclairages en contre-plongée, souvent installés pour la mise en valeur des bâtiments voire des arbres, sont à proscrire. Les luminaires de types « boules » qui émettent une partie importante de leur lumière vers le ciel seront évités également. Les lampes à décharge ne doivent pas dépasser de leur réflecteur pour limiter au maximum cette vision directe de la source lumineuse par l'animal (ou l'usager). Enfin pas d'éclairage des milieux naturels adjacents.



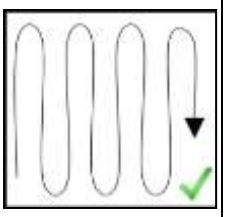
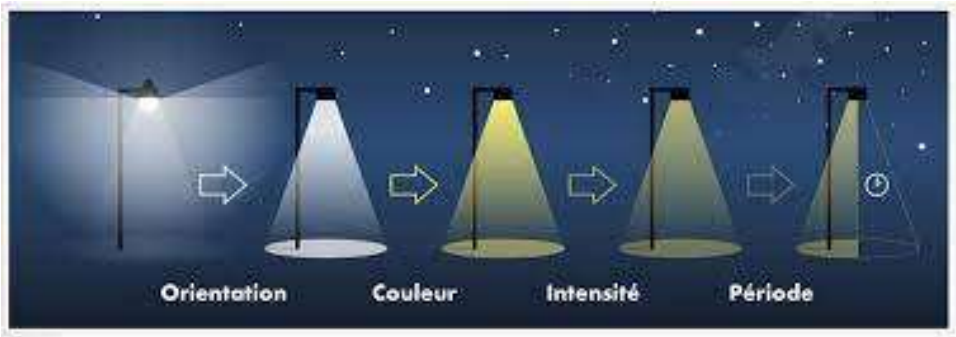
Efficacité de flux et pollution lumineuse en fonction du type de luminaire (Source : Acere)
</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td>Coût des aménagements connexes compris dans le projet.</td></tr>
</table>

R4 R3.1.d	**Surveillance d'éventuelles pontes de Tortue Caouanne** *(nouvelle mesure dans le cadre de l'actualisation)*
Modalités	En amont de la réalisation des travaux, le maitre d'ouvrage prendra contact avec le Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) afin d'optimiser et renforcer la surveillance des zones de reproduction potentielles de la Tortue caouanne sur la plage de Fréjus. Le RTMMF recueille des informations sur les tortues marines fréquentant les eaux françaises de Méditerranée à des fins scientifiques et de conservation. Depuis 2024 un protocole de recherche de traces de femelles adultes sur les plages de la côte méditerranéenne a été mis en place, grâce à un réseau d'alerte local constitué d'un réfèrent par secteur. En cas de ponte de la Tortue caouanne découverte sur la plage de Fréjus pendant les travaux, une surveillance sera mise en place en concertation avec le RTMMF et son réseau d'alerte. Le site sera balisé. Les travaux seront suspendus et le RTMMF sera contacté afin de définir les meilleurs solutions à mettre en place dans le cas de ce chantier et convenir des modalités de reprises des travaux. Le choix du type de balisage et de surveillance du nid sera également déterminé. Une vérification régulière de la matérialisation mise en place et du respect des préconisations associées sera faite.
Coût estimatif	Coût des aménagements connexes compris dans le projet.

☞ Impact résiduel négligeable (absence de mesure de compensation préconisée)

I.2 - MESURES EN PHASE EXPLOITATION

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure
R3	R2.2.c	Mise en place d'un dispositif d'éclairage écologique

R3 R2.1.f	Mise en place d'un dispositif d'éclairage écologique
Modalités	La première mesure à prendre est de limiter au strict nécessaire le dispositif aux zones nécessitant un éclairage. La voie d'accès et les parties éloignées des bâtiments doivent en être dépourvues. Les dispositifs retenus devront privilégier déclenchement automatique de l'éclairage par mouvement afin de ne pas maintenir une illumination toute la nuit.  Utiliser des lampes émettant dans un spectre étroit, à savoir des lumières orangées plutôt que bleues (LED orangées ou ambrées), moins néfastes tant pour la biodiversité nocturne que pour les humains. Orienter les luminaires de façon à limiter la pollution lumineuse. L'orientation influence la proportion de lumière émise vers le ciel et plus largement au-dessus de l'horizontale, qu'il convient de réduire au maximum pour diminuer les halos lumineux. Il est donc nécessaire de circonscrire la lumière à la zone que l'on souhaite éclairer, qui est généralement au sol (un parking, un trottoir). Les éclairages en contre-plongée, souvent installés pour la mise en valeur des bâtiments voire des arbres, sont à proscrire. Les luminaires de types « boules » qui émettent une partie importante de leur lumière vers le ciel seront évités également. Les lampes à décharge ne doivent pas dépasser de leur réflecteur pour limiter au maximum cette vision directe de la source lumineuse par l'animal (ou l'usager). Enfin pas d'éclairage des milieux naturels adjacents.  *Efficacité de flux et pollution lumineuse en fonction du type de luminaire (Source : Oiseauxpapillonsjardin)*
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

☞ Impact résiduel négligeable (absence de mesure de compensation préconisée)

I.3 - MESURES DE COMPENSATION

Sans objet : les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel sont négligeables à positif faible et aucune mesure de compensation n'est nécessaire.