

**RUE DE LA VERNEDE - FRÉJUS (83)**

**PROJET**

**CONSTRUCTION DE 220 LOGEMENTS - PROMOTION PICHET**

**ANALYSE ÉCOLOGIQUE**

**Construction de 220 logements - Promotion Pichet**

## RAPPORT D'ÉTUDE

Dossier : Rue de la Vernede - FRÉJUS (83)

Réf. Rapport :  
Rue Vernede Analyse Ecologique - Cas par Cas

Indice	Date	Chargés d'affaire	Vérifié par	Contenu
1	06/08/2021	Angélique PERRAUT	Cédric JUVENELLE	Diagnostic Étude

## Sommaire

<b>1 Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1 Localisation du projet.....	5
<b>2 Contexte de l'étude.....</b>	<b>8</b>
2.1 Localisation par rapport aux périmètres de protection réglementaire.....	8
2.1.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).....	8
2.2 Localisation par rapport aux périmètres de protection contractuelle.....	11
2.2.1 Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation.....	11
2.2.2 Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS).....	14
2.2.3 Plan National d'Action.....	16
2.3 Localisation par rapport aux sites d'inventaires patrimoniaux.....	20
2.3.1 ZNIEFF Type 1.....	20
2.3.2 ZNIEFF Type 2.....	22
2.4 Synthèse des périmètres à enjeux concernant le site.....	24
<b>3 Étude écologique du site.....</b>	<b>25</b>
3.1 Description de la zone d'étude.....	25
3.2 Détermination des habitats du site.....	26
3.2.1 Les oiseaux.....	29
3.2.2 Les chiroptères.....	30
3.3 Analyse des atteintes du projet.....	31
3.3.1 Impacts majeurs sur les habitats.....	31
3.3.2 Impacts majeurs sur les espèces.....	31
3.3.3 Atteintes majeures sur les continuités écologiques et fonctionnalités écologiques.....	31
3.4 Mesure ERC.....	32
Phase travaux.....	32
3.5 Conclusion.....	35
Annexe 1 : Inventaire floristique.....	36
Annexe 2.....	38

## INDEX DES CARTES

Carte 1 : Plan de repérage de la parcelle projet.....	5
Carte 2 : Environnement proche de la parcelle projet.....	6
Carte 3 : Plan des abords du Projet.....	6
Carte 4 : Etat initial de la zone du projet.....	7
Carte 5 : Localisation du site par rapport aux obstacles identifiés dans le SRCE.....	9
Carte 6 : localisation par rapport aux périmètres de protection réglementaire (SRCE).....	9
Carte 7 : Localisation du site par rapport aux sites Natura 2000 Directive Habitat.....	13

Carte 8 : Localisation par rapport aux sites Natura 2000 Directive Oiseaux.....	15
Carte 9 : Localisation par rapport aux enjeux identifiés dans le PNA Aigle de Bonelli.....	17
Carte 10 : Localisation par rapport aux enjeux identifiés dans la Tortue d'Hermann.....	19
Carte 11 : Localisation par rapport aux périmètres de ZNIEFF de type 1.....	21
Carte 12 : Localisation par rapport aux périmètres de ZNIEFF de type 2.....	23
Carte 13 : Identification des différents habitats sur le site.....	26

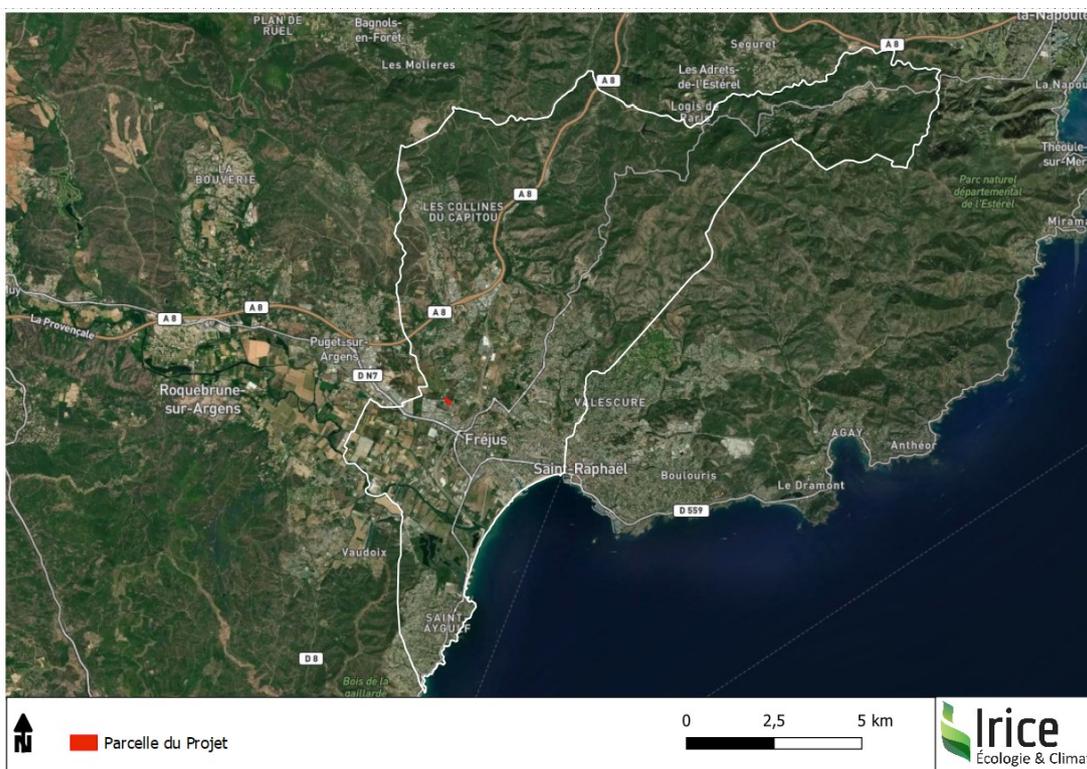
## 1 Introduction

Le présent rapport a pour objet de préciser les enjeux écologiques potentiels d'une parcelle faisant l'objet d'un projet de construction de 220 logements et d'un commerce sur la commune de Fréjus dans le département du Var (83).

### 1.1 Localisation du projet

La zone sélectionnée pour le projet se situe à Fréjus commune littorale d'approximativement 102.27 km<sup>2</sup>, à l'Est du département du Var (83) au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, bordée au sud par la mer Méditerranée.

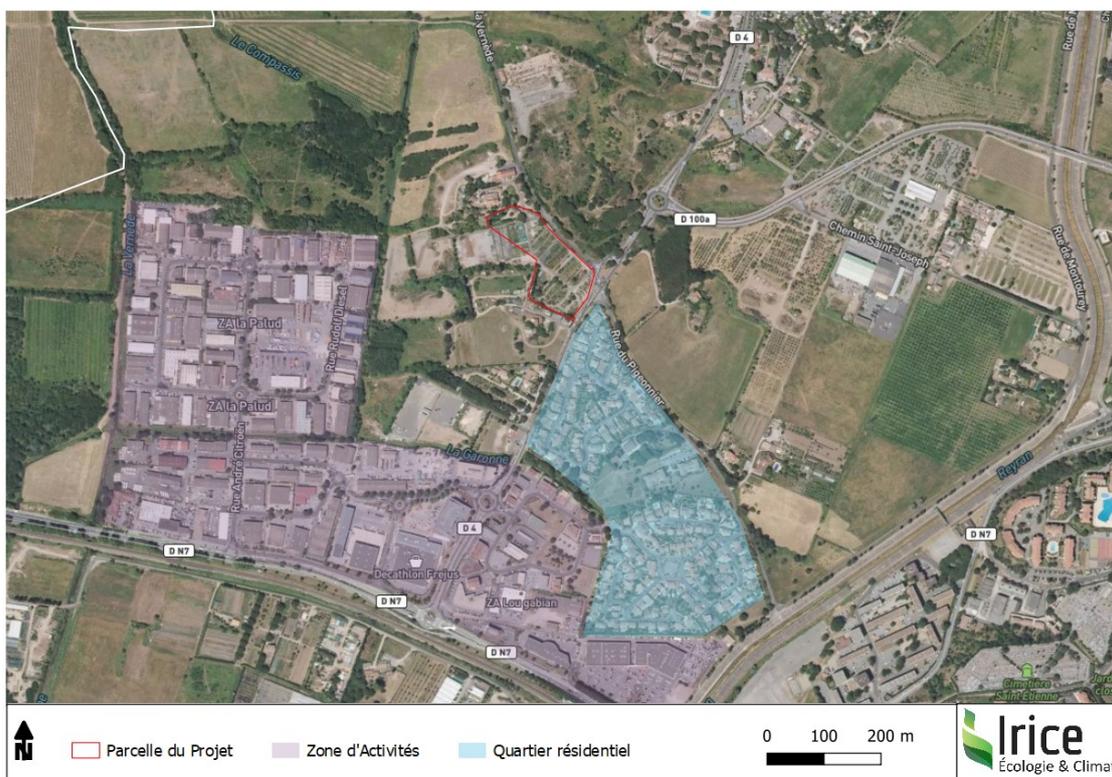
Le périmètre de délimitation du projet se situe sur la parcelle cadastrale 000 BM 578 d'une superficie de 34 729 m<sup>2</sup>.



Carte 1 : Plan de repérage de la parcelle projet



Carte 2 : Environnement proche de la parcelle projet



Carte 3 : Plan des abords du Projet



Carte 4 : Etat initial de la zone du projet

Le projet de construction de logements est prévu sur une parcelle qui n'est pas incluse sur un espace naturel. Le terrain est actuellement occupé par la pépinière de l'Estérel et de ses infrastructures, constituées de trois serres, deux bâtisses, et des espaces de stationnements en surface ainsi que des surfaces de plantations. Toutes ces constructions et aménagements présents seront démolis. La zone du projet est bordée par deux axes routiers très fréquentés : DN7 et D4. Situé en plein cœur de la trame urbaine de la commune, le projet tel qu'il est conçu ne viendra pas rompre ou perturber les continuités écologiques du territoire de Fréjus.

A proximité immédiate du projet se trouve un quartier résidentiel et un espace de Zones d'Activités. La ZAC Palaud crée courant des années 1970 compte environ 240 entreprises réparties dans une centaine de bâtiments. C'est une zone très fréquentée puisque 2000 employés s'y trouvent et de nombreux commerces, garages ou encore salles de sport s'y retrouvent, générant ainsi un trafic et des flux humains conséquents. **En raison du caractère très urbanisé de la zone, la réalisation de ce projet ne viendra donc pas augmenter la fréquentation humaine.**

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

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

## 2 Contexte de l'étude

### 2.1 Localisation par rapport aux périmètres de protection réglementaire

#### 2.1.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux dans le cadre de la définition des trames vertes et bleues. Cet outil d'aménagement est co-piloté par l'État et chaque Région. Il comprend un résumé non technique, un diagnostic du territoire régional avec une identification des continuités écologiques, un atlas cartographique, un plan d'actions stratégique et un dispositif de suivi et d'évaluation.

#### Schéma Régional de Cohérence Écologique Provence-Alpes-Côte d'Azur

Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate

Inclus dans un espace de mobilité

#### ➤ Présentation du site concerné

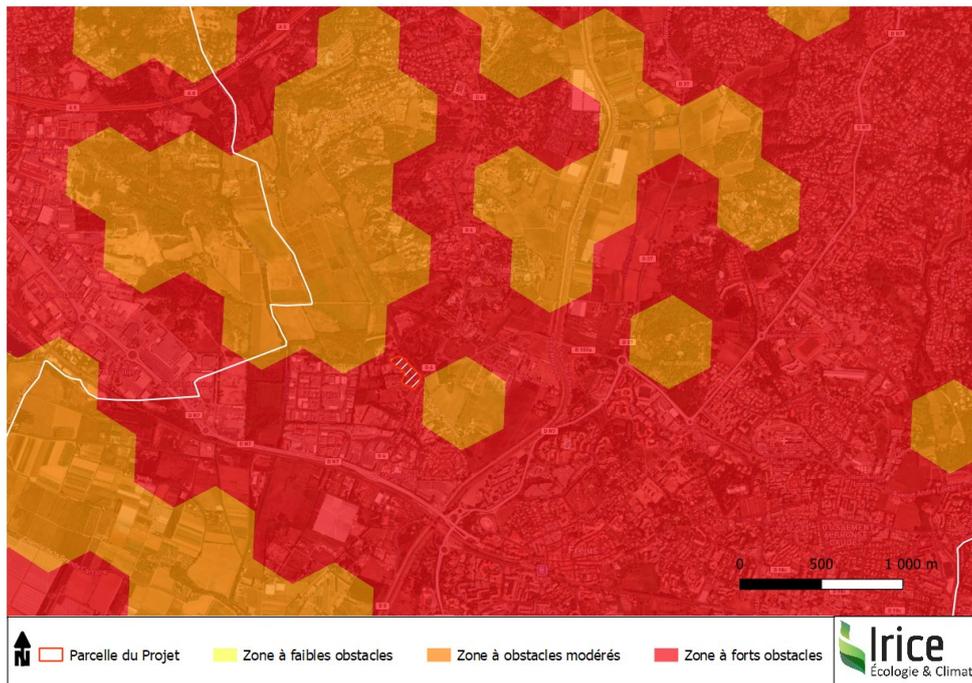
La mise en œuvre du Schéma régional de cohérence écologique PACA comprend 26 indicateurs de suivi du Plan d'action stratégique et 4 indicateurs de pression. Ils rendent compte de la mise en œuvre des 19 actions qui ont été proposées dans le Plan d'action stratégique. Ces indicateurs s'organisent selon les grandes orientations du SRCE et font l'objet, ou feront l'objet, d'une fiche présentant les objectifs et les résultats d'évolution. Ils sont répartis dans 4 thématiques :

- ✓ Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques

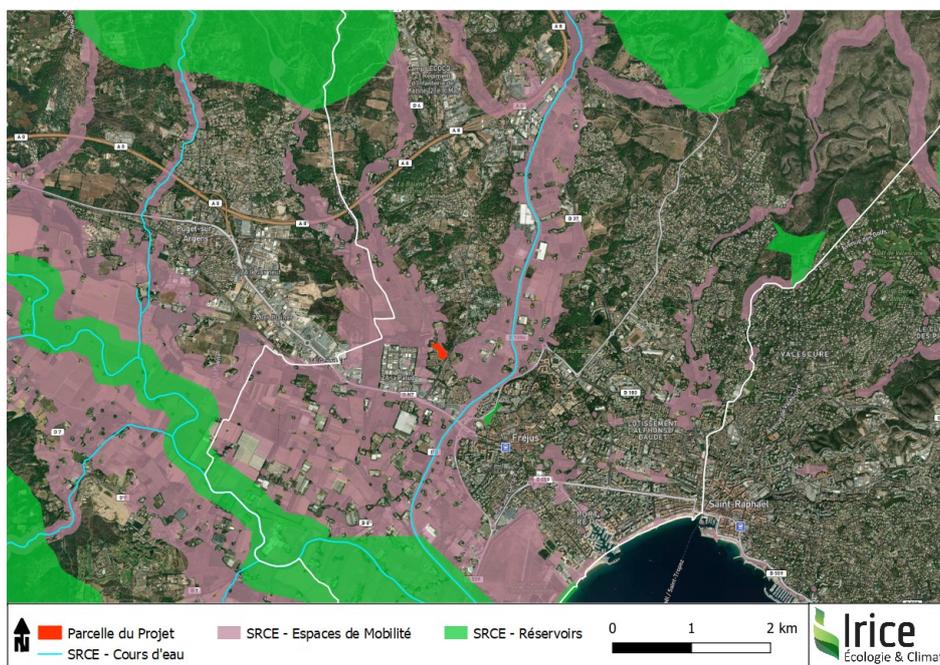
*→ Il est attendu que la TVB (Trame verte et bleue) soit « prise en compte dans les documents d'urbanisme » [action n°3].*

- ✓ Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques
- ✓ Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture
- ✓ Mis en œuvre dans le cadre de l'élaboration du SRCE PACA

Synthèse des enjeux SRCE, représentation cartographique



Carte 5 : Localisation du site par rapport aux obstacles identifiés dans le SRCE



Carte 6 : localisation par rapport aux périmètres de protection réglementaire (SRCE)

### Synthèse des enjeux (SRCE)

Schéma Régional de Cohérence Écologique	Enjeux / aire d'étude
Impacts du projet sur le SRCE	Faibles

La zone du projet est incluse dans une zone d'obstacles forts. En raison de la proximité immédiate du site avec des d'habitations, d'une zone d'activités et autres aménagements qui provoquent d'importantes nuisances, les espèces susceptibles de fréquenter ce site sont très restreintes. Bien qu'inclus dans une zone de mobilité, la parcelle dans son état initial n'est pas susceptible d'être un maillon fonctionnel des continuités écologiques du territoire en raison de son caractère anthropisé, imperméabilisé et artificiel (*zone de vente et plantations horticoles*).

## 2.2 Localisation par rapport aux périmètres de protection contractuelle

### 2.2.1 Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation

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

FR9301628 Estérel

Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate

Situé à 3,6 km du site du projet

#### ➤ Présentation du site concerné

L'Estérel est identifiée au niveau européen comme un site intégré au réseau Natura 2000, dans le cadre de la directive « Habitats », à l'origine de la création de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Le site Natura 2000 de l'Estérel s'étend sur une surface de 15 088 ha (dont 49 % de superficie marine) au sein du département du Var de la région Provence Alpes Côtes d'Azur. Ce site est principalement composé d'espaces maritimes puisque la Mer et les bras de mer représente 48 % de la Natura 2000 de l'Estérel. Les autres habitats présents sur cet espace sont principalement les « Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana » (15%), les forêts de résineux (10%) et les forêts sempervirentes non résineuses (15%). La caractéristique principale de cet espace de continuité entre terre et mer est l'origine volcanique de ce massif qui en fait un paysage unique en France.

La végétation de la zone est riche et diversifiée puisqu'elle se décline en une végétation inféodée à la fois au littoral ainsi qu'aux espaces forestiers. D'un point de vue de la faune on retrouve plusieurs espèces à enjeux de conservation comme la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)\*, la Tortue caouanne\* (*Caretta caretta*), et la Cistude d'Europe (*Emys oribularis*) pour les reptiles. On retrouve plusieurs espèces de chiroptères d'intérêts comme : Murin de Capaccini\* (*Myotis capaccinii*), Barbastelle d'Europe\* (*Barbastella barbastellus*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit Murin *Myotis blythii*), Minioptère de Schreibers\* (*Miniopterus schreibersii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Murin de Bechstein\* (*Myotis bechsteini*), Grand Murin (*Myotis myotis*). Pour finir, plusieurs invertébrés d'intérêts ont été recensés sur ce site : Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), Grand Capricorne\* (*Cerambyx cerdo*), Noctuelle des Peucédans (*Gortyna borelii*), Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*).

\*espèces menacées [source : INPN]

La partie marine de cette zone Natura présente une continuité terre-mer remarquable sur un faciès essentiellement rocheux présentant des formations géologiques monumentales qui se prolongent au large et dont le rôle de frayères et de nurseries est très fort. Ce littoral présente également un herbier de posidonies en très bon état. **La Natura 2000 de l'Estérel est fortement exposée à l'urbanisation et à l'aménagement des zones à ses abords. De plus, comme sur l'ensemble du littoral de la région PACA, cette zone est soumise à une forte fréquentation touristique.**

**Le site d'aménagement se situe à plus de 3 km de la zone Natura 2000 de l'Estérel. Ces deux espaces sont séparés par une trame urbaine et aucune connexion n'existe entre ces deux espaces. De plus, en raison du caractère anthropisé et imperméabilisé de la parcelle du projet, cette dernière n'est pas susceptible d'accueillir des habitats et espèces inféodés à cette zone Natura 2000. L'impact du projet sur la ZSC de l'Estérel est donc considéré comme nul.**

## FR9301627 Embouchure de l'Argens

Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate

Situé à 650 m du site du projet

➤ **Présentation du site concerné**

L' Embouchure de l'Argens est identifiée au niveau européen comme un site intégrée au réseau Natura 2000, dans le cadre de la directive « Habitats », à l'origine de la création de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Le site Natura 2000 de l'Embouchure de l'Argens s'étend sur une surface de 1380 ha (dont 13% de superficie marine) au sein du département du Var de la région Provence Alpes Côtes d'Azur.

Ce site Natura 2000 est composé principalement :

- De Marais salants, prés salés, steppes salées (65%)
- Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes ( *incluant les bassins de production de sel*) (15%)

En retrait, s'étendent des pelouses, fourrés, dunes boisées et forêts galeries, constituant un écosystème remarquable. L'embouchure de l'Argens est donc principalement une zone humide côtières où s'effectuent des échanges continus entre eaux douces et marines. La zone est très exposée à la fréquentation (loisirs, tourisme).

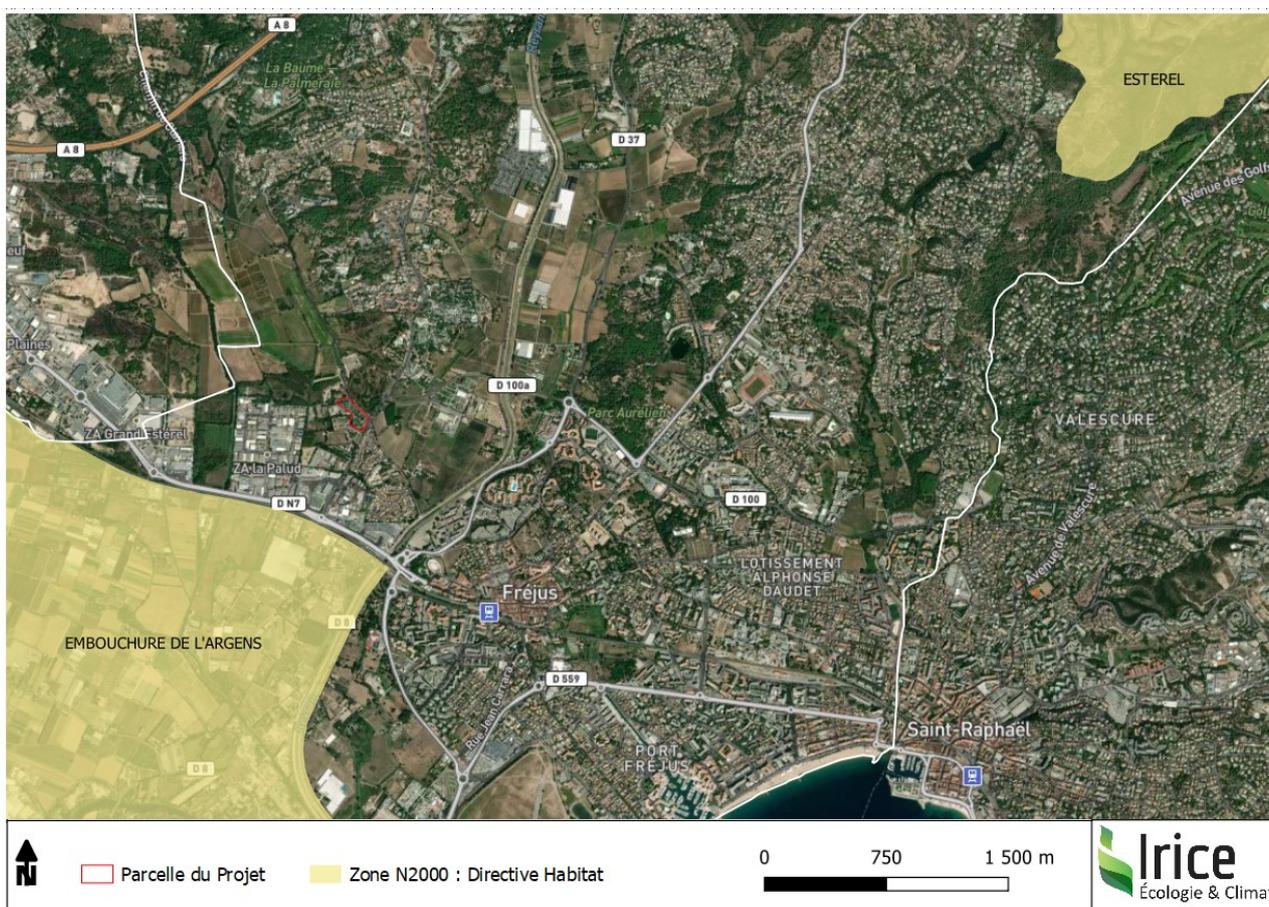
Plusieurs espèces de chiroptères fréquentent ce site comme le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Murin de capaccinii (*Myotis capaccinii*). Les autres espèces caractéristiques de la zone Natura 2000 de l'embouchure de l'Argens sont la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ainsi que des espèces de poissons comme Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*).

**Bien que le site du projet se situe à environ 600 m de vol d'oiseau de la zone Natura 2000 de l'Embouchure de l'Argens, ces deux espaces sont séparés par une trame urbaine dense et des axes routiers. Les milieux humides propres au site Natura ne se retrouvent pas sur l'aire d'étude, occupée actuellement par une pépinière. On peut donc considérer les impacts du projet sur l'Embouchure de l'Argens comme très faibles**

### Synthèse des enjeux (Natura 2000)

Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation		Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
FR9301628	Estérel	À 3,6 km	Nul
FR9301627	Embouchure de l'Argens	À 600 m	Très faible

### Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 7 : Localisation du site par rapport aux sites Natura 2000 Directive Habitat

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

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

### FR9312014 Colle du Rouet

Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate

À 3,5 km

#### ➤ Présentation du site concerné

Situé à proximité du littoral, le massif de la Colle du Rouet constitue un ensemble naturel majoritairement forestier relativement bien préservé. Il est bordé de plaines agricoles à usages viticoles en majorité. La plaine de Bagnols constitue un secteur bocager relativement bien préservé. Jusqu'à dans les années 1990, l'Aigle de Bonelli nichait dans cette zone.

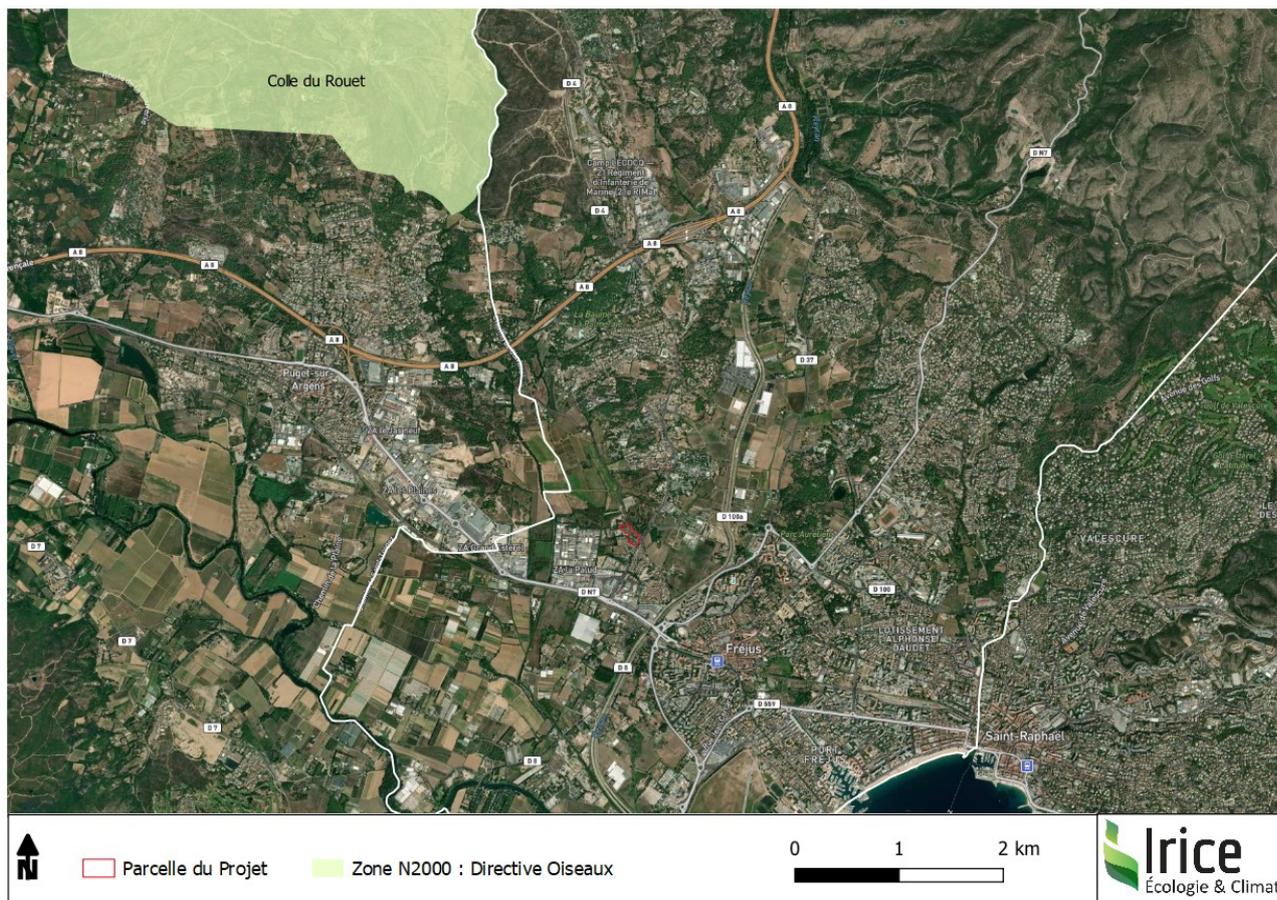
Bien que ce ne soit plus le cas, l'observation régulière d'individus survolant la zone laisse l'espoir à une future reproduction sur le site. La richesse des milieux rupestres permet l'accueil de plusieurs oiseaux d'intérêt patrimonial cille Le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) ou encore le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). Bien que ne représentant que de faibles étendues, la présence de petites zones humides et de cours d'eaux apporte une richesse supplémentaire au site puisque six hérons à valeur patrimoniale sont dénombrés, essentiellement au passage migratoire mais en faible effectif. Notons la présence d'une petite population de Rolliers d'Europe (*Coracias garrulus*) qui semble cantonnée aux abords de certains domaines agricoles.

**Le site du projet se situe à 3,5 km de la zone Natura 2000 du Colle du Rouet et en est séparé par une trame urbaine dense.**

### Synthèse des enjeux (Natura 2000)

Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale		Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
FR9312014	Colle du Rouet	À 3,5 km	Nuls

### Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 8 : Localisation par rapport aux sites Natura 2000 Directive Oiseaux

## 2.2.3 Plan National d'Action

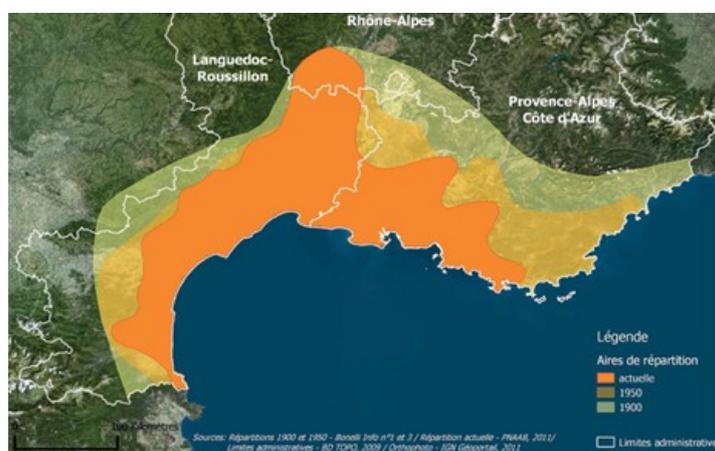
Les **Plans Nationaux d'Actions (PNA)** sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Cet outil de protection de la biodiversité est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Plan Nation d'Action Aigle de Bonelli	
<b>Surface du site</b>	± 150 000 ha
<b>Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate</b>	Compris dans un domaine vital

### ➤ Présentation du site concerné

L'Aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne, présent en France uniquement dans le domaine méditerranéen, et classé en danger d'extinction sur la liste rouge des espèces menacées de France (UICN 2008). Les populations ont fortement décliné au cours de la 2<sup>nd</sup>e moitié du XX<sup>ème</sup> siècle et sont aujourd'hui stabilisées autour d'une trentaine de couples en Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes.

L'Aigle de Bonelli est inféodé aux milieux semi-arides (falaises, maquis, garrigues) et affectionne les paysages en mosaïque, car cette espèce rupicole niche dans les gorges et les escarpements rocheux mais chasse en milieu ouvert, sur les plateaux et les collines de garrigue ouverte. Les jeunes erratiques chassent souvent dans les vallées et les plaines cultivées. Les aigles ont des domaines vitaux de plusieurs centaines de km<sup>2</sup> et utilisent bien souvent ce domaine différemment selon les saisons et l'avancée de la reproduction.

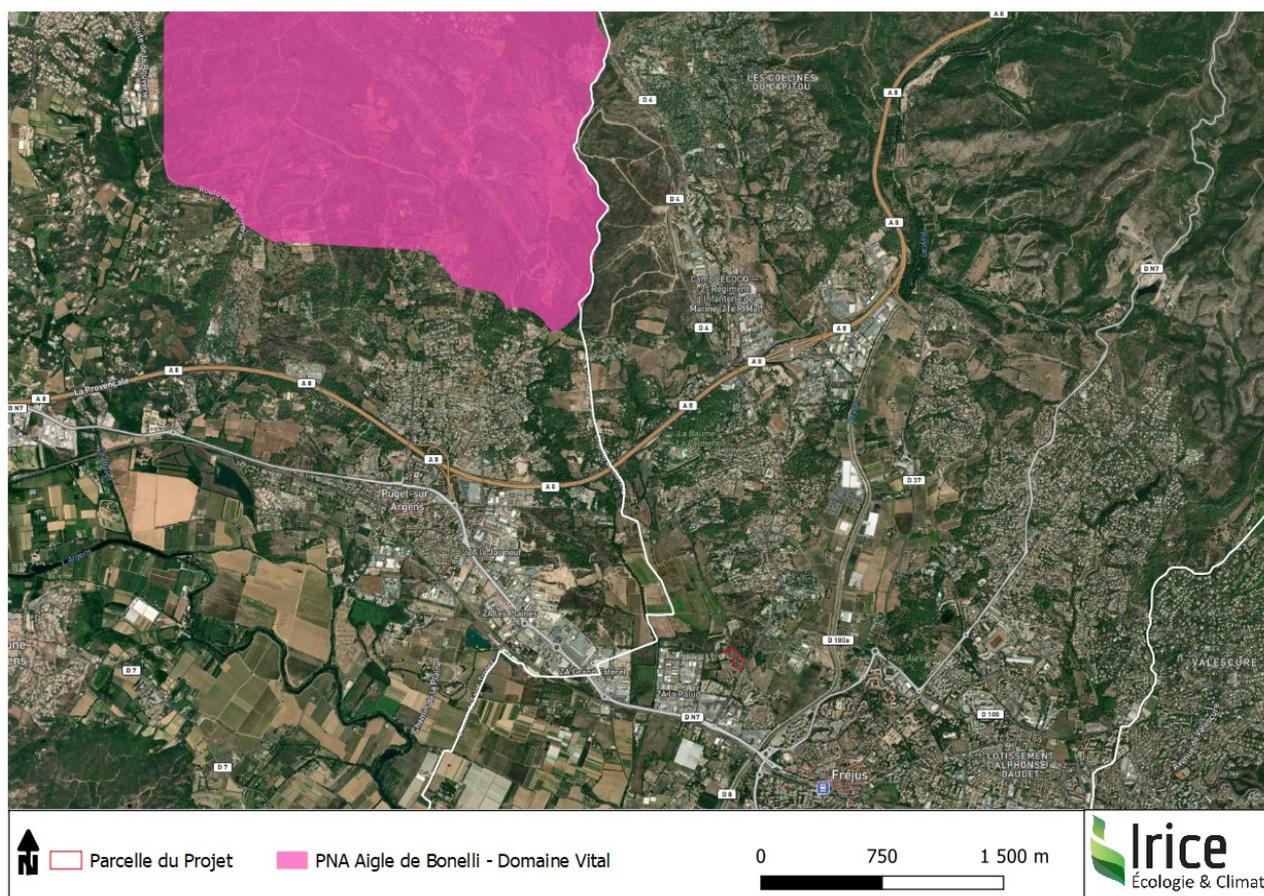


➤ Synthèse des enjeux en lien avec le site

La commune de Fréjus n'est pas incluse dans l'aire de vie de l'Aigle de Bonelli. De plus, la typologie du site (zone urbaine, quartier résidentiel...) ne correspond pas aux spécificités écologiques de cette espèce, en raison de son implantation en contexte urbain, induisant de nombreuses nuisances.

PNA	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
Aigle de Bonelli	0	Nuls

Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 9 : Localisation par rapport aux enjeux identifiés dans le PNA Aigle de Bonelli

## Plan Nation d'Action de la Tortue d'Hermann

### ➤ Une espèce en déclin

La Tortue d'Hermann, espèce présente dans le Sud Est de la France, est classée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) sur la liste rouge mondiale des espèces menacées, dans la catégorie « quasi-menacée » (NT) à l'échelle mondiale et Européenne et dans la catégorie « **En danger** » (EN) **en France et plus particulièrement en Provence Alpes Cotes d'Azur**. L'aire de répartition de la Tortue d'Hermann comprend : les Balkans, l'Italie, la France, les Baléares et le nord-est de l'Espagne. La Tortue d'Hermann fait partie des reptiles les plus menacés d'Europe et est sans doute le plus menacé de France. Son aire de répartition française s'étendait encore sur tout le pourtour méditerranéen il y a deux siècles. Aujourd'hui, son aire ne cesse de diminuer. Les dernières populations ne se rencontrent plus que sur un petit territoire s'étalant de Hyères à Saint-Raphaël, et en Corse, où les populations sont mieux conservées dû en partie au maintien d'une agriculture locale traditionnelle. Dans le Var, les densités de tortues sont fortement hétérogènes et les populations viables sont très rares et ponctuelles. De ce fait, il a été observé un vieillissement important des petites populations en raison d'une baisse de renouvellement des générations. Cette espèce est fortement vulnérable sur le pourtour Varois en raison de la forte fréquentation, des incendies fréquents, de l'urbanisation croissante ainsi que des pratiques agricoles très souvent tournées vers de la monoculture conventionnelle.

Validé en novembre 2009, la DREAL PACA assure la coordination du PNA en faveur de la Tortue d'Hermann. Dans le cadre de ce dernier une carte de sensibilité vis-à-vis de l'espèce a été réalisée par les services de l'état en 2010. Cette carte de sensibilité permet de hiérarchiser la présence de la Tortue d'Hermann au sein de son aire de répartition et d'aider à la meilleure prise en compte possible de l'espèce au sein des projets d'aménagement. La mise en place de ce plan doit permettre d'améliorer l'état de conservation des populations par des actions volontaires et partenariales pour restaurer les populations et habitats.

### ➤ Milieux de vie

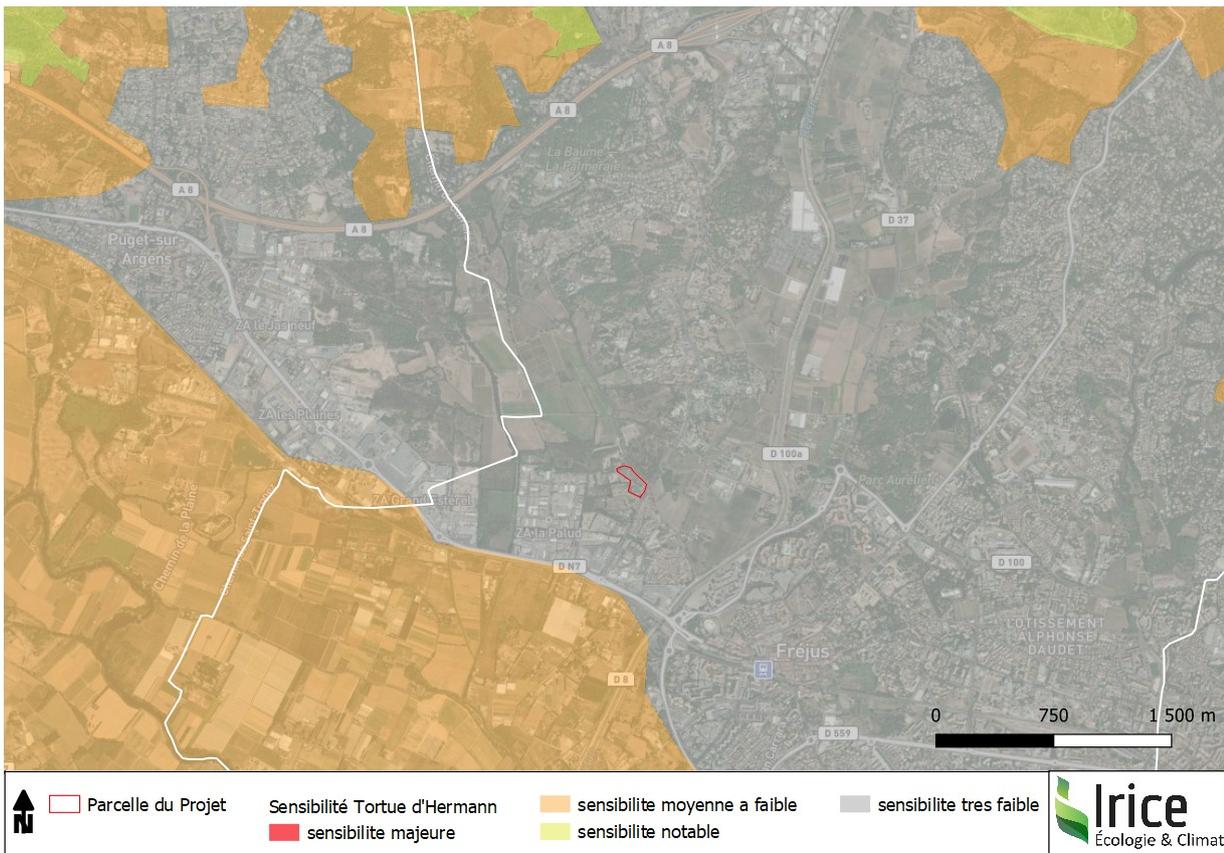
La tortue d'Hermann se retrouve dans la plupart des formations végétales méditerranéennes. Dans le Var, la plupart des noyaux de populations sont liés à d'anciennes exploitations agricoles qui offrent encore des paysages en mosaïque faisant alterner des cultures, des friches et des bois clairs. L'espèce étant peu mobile et subissant des variations climatiques importantes à l'échelle de l'année, son habitat optimal doit donc satisfaire l'ensemble de ses différents besoins dans un rayon faible. Ses besoins portent essentiellement sur des zones à sol nu, chaudes et bien exposées pour les pontes, des zones herbacées pour l'alimentation mêlées d'arbustes comme refuges, ainsi que des zones boisées plus fraîches en période estivale. La présence d'eau à proximité est également nécessaire.

Milieu	1	2	3			
Eboulis/Falaises						
Vieux Bâti						
Prairies humides	X	X	X			
Prairies mésophiles	X	X	X			
Pelouses sèches	X	X	X			
Friches	X	X	X			
Landes	X	X	X			
Garrigues et maquis ouverts	X	X	X			
Garrigues et maquis fermés						
Forêt de feuillus	X	X	X			
Forêt de résineux	X	X	X			
Ripisylves	X	X	X			
Haies, arbres isolés	X	X	X			
Milieux humides						
Cultures	X	X	X			
Fossés						
X	Milieu important			X	Milieu secondaire	
1	Alimentation, accouplement			2	Ponte, nurserie, hibernation	
				3	Estivation	

### *Milieux favorables à la tortue d'Hermann*

Le site est inclus dans une zone de très faible sensibilité pour la tortue d’Hermann. Cela signifie que la présence de Tortue d’Hermann n’a pas pu être démontrée sur la parcelle projet et dans ses alentours. En règle générale, il n’est cependant pas exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents dans ces zones. Cependant, en raison des caractéristiques du site (imperméabilisé, occupé par une pépinière et des zones de stationnement et à proximité immédiate d’axe routier), nous pouvons affirmer que la mise en œuvre du projet n’engendrera aucune nuisance sur cette espèce. En effet, cette espèce ne peut pas avoir pour milieu de vie une zone imperméabilisée accueillant un flux de véhicules journaliers (des clients et des engins de livraison de la pépinière). Aucun habitat naturel n’est présent sur la parcelle du projet.

Bien que le risque soit quasiment nul, une sensibilisation des équipes du chantier sera faite afin d’informer sur les gestes à appliquer en cas de découverte d’une tortue. Le site étant déjà construit et occupé par des activités humaines, il est très peu probable que ce cas de figure se présente.



Carte 10 : Localisation par rapport aux enjeux identifiés dans la Tortue d’Hermann

## 2.3 Localisation par rapport aux sites d'inventaires patrimoniaux

### 2.3.1 ZNIEFF Type 1

Lancé en 1982, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF, les **ZNIEFF de type I** concernant les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les ZNIEFF de type II de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

930020289 BOMBARDIER	
Surface du site	137,32 ha
Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate	À 3,6 km

#### ➤ Présentation du site concerné

Cette zone englobe les collines et les plaines alluviales hautes en pente douce sur les contreforts du massif de l'Estérel. Le réseau hydrographique y est intense et l'ensemble de la zone, largement ouverte vers le golf de Fréjus, est soumis aux influences tièdes méditerranéennes. Cette situation favorable explique l'abondance et la richesse des formations présentes. Ce site présente une diversité de milieux dont certaines sont très rares et très localisées sur le territoire français. C'est le cas notamment des formations à Cistes crépus qui sont pratiquement les toutes dernières de Provence, la majorité des autres ayant disparues, sous l'urbanisme.

La zone du Bombardier revêt un intérêt sur le plan patrimonial en ce qui concerne la faune : dix espèces animales patrimoniales, dont deux déterminantes, : six oiseaux nicheurs, la rare Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant proyer, le Gobe-mouche gris, l'Alouette lulu, le Petit-duc scops.

Chez les reptiles, on peut citer la présence de la Tortue d'Hermann dont le site abrite l'une des dernières populations de l'Estérel. Le site présente un intérêt entomologique en particulier pour les neuroptères : l'Ascalaphon du midi (*Deleproctophylla dusmeti*), espèce déterminante de neuroptère (fourmilions et ascalaphes) qui chasse ses proies en vol, l'Ascalaphe loriot (*Libelloides ictericus*), neuroptère qui affectionne les surfaces ouvertes avec une strate herbacée dense et le Grand fourmilion (*Palpares libelluloides*), neuroptère assez commun mais toujours localisé aux steppes et autres formations herbacées maigres et sèches.

**Le site d'aménagement se situe à plus de 3 km de cette ZNIEFF. Ces deux espaces sont séparés par une trame urbaine et aucune connexion n'existe entre ces deux espaces. De plus, en raison du caractère anthropisé et imperméabilisé de la parcelle du projet, cette dernière n'est pas susceptible d'accueillir des habitats et espèces inféodés à cette zone à enjeux. L'impact du projet sur la ZNIEFF de type 1 « Bombardier » est donc considéré comme nuls.**



## 2.3.2 ZNIEFF Type 2

Lancé en 1982, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF, les ZNIEFF de type I concernant les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les **ZNIEFF de type II** de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

### 930020462 ESTEREL

Surface du site	8184 ha
Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate	À 1,4 km

#### ➤ Présentation du site concerné

L'alternance de reliefs très tourmentés, marqués par de nombreux pics et des vallons très encaissés, sillonnés par des ruisseaux, en font un massif unique en France.

Le massif de l'Esterel forme un ensemble floristique très intéressant marqué par les influences méridionales et orientales. Ainsi cohabitent les chênaies vertes, lièges et pubescentes avec les ravins à Lauriers roses et Osmondes royales. L'Esterel constitue un ensemble floristique extrêmement riche et diversifié tant au niveau des formations littorales que des ensembles forestiers de l'intérieur. La flore bryophytique comprend plusieurs grandes raretés par exemple *Orthothecium duriaei* (trois stations en France). Le ravin de la Berle comporte un certain nombre de bryophytes exceptionnelles en Provence : *Spagnum plumulosum*, *Polytrichum commune*, *Mnium hornum*, *Leucobryum glaucum*, *Diplophyllum albicans*. L'Estérel permet la coexistence, dans un périmètre restreint, d'une flore thermophile et xérophile au caractère méditerranéen et d'une flore froide et hygrophile originale aussi près du littoral.

L'Esterel constitue une zone de très grand intérêt pour la faune. Ce ne sont pas moins de 68 espèces animales d'intérêt patrimonial qui y ont été recensées jusqu'ici. Parmi elles, 37 figurent sur la liste des espèces déterminantes. En ce qui concerne tout d'abord l'avifaune nicheuse, les espèces locales comprennent notamment l'Autour des palombes, le Circaète Jean-le-blanc, le Faucon pèlerin, la Caille des blés, le Grand-duc d'Europe, le Petit-duc scops, la Chouette chevêche, le Martin pêcheur d'Europe, la Huppe fasciée, le Guêpier d'Europe, le Rollier d'Europe, le Pic épeichette, l'Alouette calandrelle, la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche méridionale, la Pie-grièche à tête rousse, le Monticole bleu, le Traquet oreillard, le Gobemouche gris, la Fauvette orphée, le Bruant ortolan, le Bruant proyer.

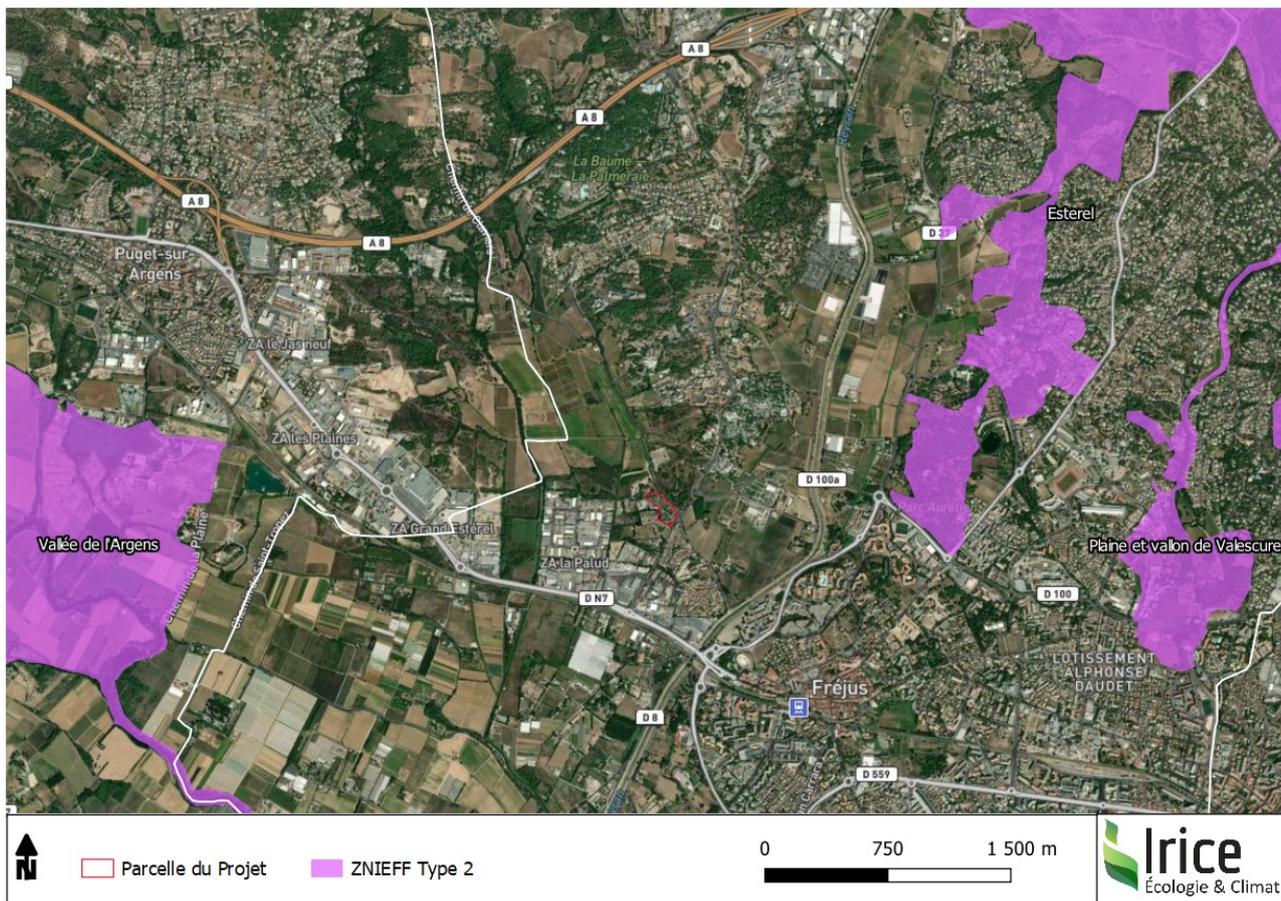
L'herpétofaune est quant à elle représentée par la Tortue d'Hermann, la Cistude d'Europe et le Lézard ocellé, présents en densités moyennes. Parmi les diptères, figurent tout particulièrement *Pericoma segregata*, espèce déterminante endémique des sources isolées du massif de l'Esterel et *Thornburghiella quezeli*, espèce présente au Maghreb et localisée en France aux Maures et à l'Esterel, liée aux substrats métamorphiques, semblant en régression aujourd'hui.

**Le site d'aménagement se situe à plus de 1 km de cette ZNIEFF. Cependant malgré cette proximité à vol d'oiseaux, ces deux espaces sont séparés par une trame urbaine et aucune connexion n'existe entre ces deux espaces. De plus, en raison du caractère anthropisé et imperméabilisé de la parcelle du projet, cette dernière n'est pas susceptible d'accueillir des habitats et espèces inféodés à cette zone à enjeux L'impact du projet sur la ZNIEFF de type 2 « Estérel » est donc considéré comme nul.**

### Synthèse des enjeux (ZNIEFF type 2)

ZNIEFF type 2	Part du site concernée (%)	Enjeux / aire d'étude
930020462 ESTEREL	À 1,4 km	Nuls

### Synthèse des enjeux, représentation cartographique



Carte 12 : Localisation par rapport aux périmètres de ZNIEFF de type 2

## 2.4 Synthèse des périmètres à enjeux concernant le site

			Enjeux / aire d'étude
<b>SRCE</b>		Inclus dans un espace de mobilité Zone à très forts obstacles	<b>Faibles</b>
<b>Natura 2000</b>	FR9301628 (ZSC)	Estérel (À 3,6 km)	<b>Nuls</b>
	FR9301627 (ZSC)	Embouchure de l'Argens (À 600m)	<b>Très Faibles</b>
	FR9312014 (ZPS)	Colle du Rouet (3,5 km)	<b>Nuls</b>
<b>PNA</b>	-	Aigle de Bonelli – Domaine vital ( site en dehors de cette zone)	<b>Nuls</b>
<b>ZNIEFF TYPE 1</b>	930020289	Bombardier (À 3,6 km )	<b>Nuls</b>
<b>ZNIEFF TYPE 2</b>	930020462	Estérel	<b>Nuls</b>

### 3 Étude écologique du site

#### 3.1 Dates et conditions d'inventaires sur l'aire d'étude

Date	Cortèges	Période*	Conditions
22/06/2021	Habitat, Faune, Flore	A,J	Soleil, 25°C

\*Aube (A), Jour (J), Crépuscule (C)

#### 3.2 Détails des prospections ciblées

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

L'analyse de l'ensemble des éléments a ensuite permis d'évaluer la capacité potentielle d'accueil de la zone d'étude pour les espèces (faune et flore). Les listes d'espèces des différents périmètres, à enjeux aux alentours concernant le site ont notamment été spécialement ciblés lors des prospections.

##### ➤ Prospection des habitats et de la flore

Les périodes de passage ont permises de déterminer les zones à enjeux susceptibles d'accueillir des espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation. Les prospections ont aussi été menées sur tout le site à partir d'inventaires au regard de l'importance des surfaces et habitats.

L'objectif a été de déterminer les dynamiques d'évolution et le degré de perte issu de la fermeture du site ou des zones dégradées (zones rabattues sous les lignes, zones de dépôts de déchets, etc.).

##### ➤ Prospection entomologique

Au regard de la période de prospection, l'objectif a été de déterminer le potentiel d'accueil d'espèces patrimoniales ou remarquables en lien avec les données bibliographiques et les connaissances sur le territoire. La recherche et l'étude le cas échéant des arbres sénescents et morts a été une priorité :

- Recherches visuelles d'habitats favorables (arbres morts, souche, etc.) ;
- Usage de filets (fauche, capture au vol) notamment pour les espèces de prairies et les lépidoptères ;
- Identifications visuelles in situ ou prise de photographies.

##### ➤ Prospection des chiroptères

Les évaluations ont été menées pour déterminer les habitats favorables pour les gîtes étant donné que le périmètre ne présente pas de sites cavernicoles ou anthropiques favorables aux espèces patrimoniales identifiées sur le territoire.

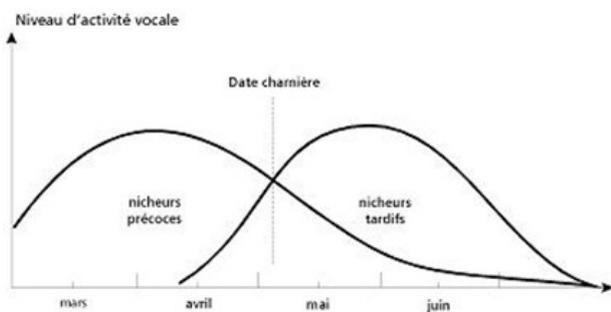
Les recherches de gîtes potentiels ont été réalisées depuis le sol (observation aux jumelles, notamment en amont du développement foliaire).

##### ➤ Prospection des reptiles et amphibiens

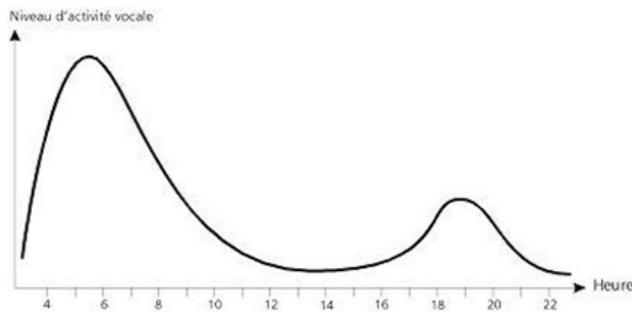
La présence de murs en pierre sur le site offre à ce cortège d'espèces des habitats propices.

##### ➤ Prospection de l'avifaune

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



Niveau d'activité vocale des nicheurs en période de reproduction (Blondel, 1975)



Pic d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel, 1975)

### 3.3 Description de la zone d'étude

Le terrain est bordé par le chemin de la Vernède et la rue des combattant d'Afrique du Nord. Il est actuellement occupé par la pépinière de l'Estérel, constitué de serres, deux bâtisses, et de stationnements en surface ainsi que des surfaces de plantations. Le site est concerné par des passages journaliers fréquents par des flux de véhicules (clients de la pépinière et véhicules de livraisons) ce qui engendre des nuisances et diminue le potentiel d'accueil de ce site pour des espèces faunistiques.

L'intérêt écologique du site est jugé faible dans son état initial. Le site est inclus dans une zone urbanisée, sur une parcelle déjà aménagée par activités anthropiques et mitoyens d'une zone d'activités et d'axes routiers très fréquentés. Compte tenu de la localisation du projet et de l'ampleur limitée des travaux prévus, le projet n'entraîne pas de destruction d'habitat ni d'impacts sur les aires Natura 2000 à proximité. Les travaux seront réalisés exclusivement en période diurne, limités dans le temps, et sans impacts négatifs en phase exploitation. Ils sont donc jugés sans incidence. Il n'y a pas d'espaces ou d'habitats naturels sur la parcelle : seule la serre et ses infrastructures associées. Le projet n'entraîne pas de destruction ni de perturbation d'habitats naturels.

Aucun habitat naturel n'est présent mais on retrouve quelques individus arborés :

- Pins
- Platane
- Chêne

Analyse des enjeux du site					
➤ Enjeux écologiques potentiels par rapport au site					
Habitat	Pas d'habitats naturels – serre, voiries, bâtiments – bord de route				
Flore	Peu de flore présente, espèces communes des milieux urbains				
Faune	Espèces communes, inféodées au milieu urbain, relevées lors de la visite				
➤ Bilan des incidences potentielles du projet sur les espèces protégées potentielles et/ou à enjeu local de conservation					
Flore	Très faible à nuls				
Faune	Très faible à nuls				
➤ Bilan des incidences potentielles du projet sur les zones de protections					
Le site du projet est en dehors de la plupart des zones de protection (ZNIEFF, Natura 2000, RBS, PNR..) . le Aucune connexion avec ces zones à enjeux.					
Impact aménagement	Très FAIBLE	FAIBLE A MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ A FORT	FORT

➤ Bilan des incidences potentielles du projet sur les fonctionnalités écologiques de la parcelle					
La parcelle retenue pour le projet ne fait pas partie d'un maillage écologique d'intérêt et ne présente pas d'habitats ou d'espèces remarquables.					
Au regard des évaluations sur site et des études bibliographiques, les incidences notables prévisibles de l'aménagement de la parcelle sont jugées très faibles et ne nécessitent pas de mesures de compensation.					

### 3.4 Inventaire de la flore

#### Résultats des inventaires terrain

Les prospections réalisées ont permis de catégoriser les habitats présents et donc de déterminer les enjeux de la zone. Concernant les individus arborés, aucun arbre à cavité ou sénescents n'a été recensé sur le site.

Parmi les espèces recensées, aucune espèce est à enjeu régional de conservation n'a été observée dans l'emprise du projet et de ses abords immédiats. Aucune espèce protégée n'a été recensée lors des prospections. Il n'y a pas d'habitats naturels présents sur le site.

Le tableau ci-dessous présente les espèces répertoriées sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection National/Régional	Directive Habitats	Statut de conservation		Enjeux
				Liste rouge Nationale	Liste rouge régionale	
Asperge sauvage	<i>Asparagus acutifolius</i>	-	-	LC	-	Faible
Brome fausse orge	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	LC	-	Faible
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	-	-	LC	-	Faible
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	LC	-	Faible
Chardon à tête dense	<i>Carduus pycnocephalus</i>	-	-	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	LC	-	Faible
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>	-	-	LC	-	Faible
L'Euphorbe réveille-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	LC	-	Faible
Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	LC	-	Faible
Folle-avoine	<i>Avena fatua</i>	-	-	LC	-	Faible
Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i>	-	-	LC	-	Faible
Iris jaunâtre	<i>Iris lutescens</i>	-	-	-	-	Faible
Laurier rose	<i>Nerium oleander</i>	-	-	LC	-	Faible
Laurier-sauce	<i>Laurus nobilis</i>	-	-	LC	-	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	LC	-	Faible
Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>	-	-	LC	-	Faible
Platane d'Espagne	<i>Platanus x hispanica</i>	-	-	NA	-	Nul <i>(EVEE de la catégorie Modérée en région PACA)</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago</i>	-	-	LC	-	Faible

	<i>lanceolata</i>					
Viorne tin	<i>Viburnum tinus</i>	-	-	LC	-	Faible

Sources :

**1. Protection**

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes les espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**2. Directive Habitat – Faune – Flore**

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel.

**3. Listes rouges**

LR Nationale : liste rouge des espèces menacées en France

LR PACA : Liste rouge régionales des espèces végétales de Provence-Alpes-Côte-d'Azur

**4. Statut ZNIEFF**

Liste des espèces de flore déterminante en région PACA.

**5. Catégorie UICN pour la Liste Rouge**

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

### Synthèse des enjeux

Au regard des prospections de terrain, **les enjeux concernant les espèces sont apparus comme très faibles à nuls.** Parmi les espèces inventoriées, **aucune espèce protégée n'a été recensée** et aucune espèce n'est déterminante. **La diversité sur le site est relativement faible.** La flore est marquée par la dominance d'espèces communes des milieux urbains.

### 3.4.1 Les oiseaux

Lors de l'analyse bibliographique pour les ZNIEFF ou Zone Naturelle d'intérêt écologique Faunistique et Floristique et le zonage Natura 2000 ZSC et ZPS sont prises en compte par rapport à l'aire d'étude. Lors des prospections, les oiseaux ont été contactés au chant ou à la vue. Les espèces observées sur le site sont communes dans les milieux anthropisés et des jardins.

Tableau : Espèces recensées sur le site d'études.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection National	Directive Oiseaux	Statut de conservation		Enjeu régional
				Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	PN3 Chassable	All/2	LC	LC	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Chassable	Annexe II	LC	LC	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN3	-	LC	LC	Modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II	LC	LC	Modéré

Sources :

**1. Protection**

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire, les modalités de leur protection et la commercialisation de certaines espèces- République française .

**2. Directive Oiseaux**

Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Oiseaux) du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages - Commission Européenne - 26.01.2010 - Document officiel.

**3. Listes rouges**

LR Nationale : liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN - 2015

LR PACA : Liste rouge régionales des oiseaux de Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

**4. Statut ZNIEFF**

Liste des espèces de faune déterminante en région PACA - MNHN, DREAL PACA & CEN PACA .

Liste des espèces remarquables en région PACA - MNHN, DREAL PACA & CEN PACA .

**5. Catégorie UICN pour la Liste Rouge**

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➤ **Espèces à fort enjeu de conservation**

**Aucune espèce** à fort enjeux de conservation n'a été observée sur l'aire d'études lors des inventaires.

➤ **Espèces à enjeu de conservation modéré**

**Trois espèces à enjeu modéré** ont été observées sur l'aire d'étude. Étant tous protégés au niveau national ou selon la Directive Oiseaux, ces espèces sont ainsi toutes à enjeu modéré. Cependant, évaluées individuellement, ces espèces ne confèrent pas d'enjeu particulier et leur statut de conservation au niveau local sera considéré comme faible.

➤ **Espèce à faible enjeu de conservation**

Deux espèces à enjeu faible de conservation ont été contractées sur l'aire d'études. Il s'agit du Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et de la tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*). Bien que ces espèces soient protégées, en raison de leur statut « chassable », celles-ci présentent un enjeu faible pour la conservation.

## Synthèse des enjeux

D'après les données bibliographiques et nos données de terrain, le site présente une faible potentialité pour les oiseaux, notamment en raison de sa localisation urbaine. L'impact des travaux est considéré comme faible car le site est déjà très imperméabilisé (milieu peu hospitalier) mais il faudra veiller à réaliser les travaux hors période de reproduction. Les enjeux de conservation pour les oiseaux sont évalués à **faibles** hors période de travaux et **modérés** pendant les périodes de couvées.

### 3.4.2 Mammifères hors chiroptères

Aucun mammifère n'a été recensé sur le site. Le site présente une faible potentialité pour les mammifères en raison de son aspect fragmenté par le réseau routier et sa localisation au cœur d'une zone urbaine.

Les enjeux écologiques du site vis à vis des mammifères sont jugés nuls.

### 3.4.3 Les chiroptères

#### Résultats des inventaires terrains et synthèse des enjeux

Lors des prospections, aucune espèce n'a été contactée sur l'aire d'étude. **L'aire d'étude ne présente aucun enjeu en terme d'accueil des chiroptères. Elle possède une surface relativement faible et ne présente pas d'habitats potentiels pour les chiroptères.** Étant situé au sein d'un milieu anthropisé, au cœur de l'urbanisation, seul des chiroptères anthropophiles sont susceptibles de fréquenter potentiellement le site. **L'enjeu de la zone d'étude pour les chiroptères est alors considéré comme faible.**

L'ensemble des ZNIEFF et ZSC à proximité de l'aire d'étude dans un rayon de 20 km sont prises en compte pour l'analyse bibliographique concernant les chiroptères.

Lors des prospections, aucune espèce n'a été contactée sur l'aire d'étude. Aucune cavité n'a été observée. Les données bibliographiques Silène et Faune PACA ont été consultées et n'ont pas renseigné de données concernant les chiroptères. Cependant il est possible que certains chiroptères utilisent le site d'étude comme zone de chasse .

Nom vernaculaire	Statut de protection National	Directive Habitats	Statut de conservation		Présence potentielle
			Liste rouge Nationale	Enjeu régional	
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN2	Ann II/IV	VU	Fort	L'espèce est essentiellement méditerranéenne et strictement cavernicole. Adeptes des ensembles de falaises karstiques, la zone d'étude ne propose pas ce paysage.  - Lieu de chasse : milieux ouverts, lisières forestières <b>Nuls</b>
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	PN2	Ann II/IV	LC	Modéré	Espèce cavernicole et grégaire (les massifs forestiers de feuillus, les milieux ruraux, les vallées de basse altitude, ainsi que les parcs et jardins)  - Lieu de chasse : zones boisées <b>Nuls</b>
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	PN2	Ann II/IV	NT	Fort	- espèce d'affinité forestière des plaines et collines  Pour la chasse, elle fréquente les milieux forestiers ouverts. <b>Nuls</b>
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	PN2	Ann II/IV	NT	Fort	espèce cavernicole fréquentant milieux ouverts pour la chasse (prairies, garrigues, plaines et collines) -évite les milieux trop fermés <b>Nuls</b>
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	PN2	Ann II/IV	LC	Modéré	Il fréquente les lieux boisés avec des espaces dégagés, forêts claires, parcs, friches buissonnantes près des bâtiments ou des grottes. Il chasse au

					dessus-des bois, parcs, prairies, champs. <b>Nuls</b>
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN2	Ann II/IV	LC	<b>Modéré</b>	Il affectionne les zones karstiques et recherche les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Particulièrement lié aux pâturages et prairies, le Grand Rhinolophe chasse à l'affût, souvent accroché dans les arbres des haies bordant les pâtures. <b>Nuls</b>

### 3.4.4 Les amphibiens

Aucun amphibien n'a été observé durant les inventaires. Aucune zone humide ou point d'eau n'est présent sur le site. L'aspect très fragmenté du site, limite grandement le potentiel d'accueil pour ce groupement d'espèces.

L'enjeu écologique du site vis à vis des amphibiens est jugé nul.

### 3.4.5 Les Reptiles

#### Résultats des inventaires terrain.

Lors de l'analyse bibliographique, les ZNIEFF ou Zone Naturelle d'intérêt écologique Faunistique et Floristique et le zonage Natura 2000 ZSC sont prises en compte et ce, dans un rayon de 5 km par rapport à l'aire d'étude. En effet, ce rayon correspond aux distances de dispersions de ce cortège d'espèces communément admises.

L'aire d'étude ne présente pas de micro-habitats favorables à l'herpétologie.

Bien qu'aucun reptile n'ait été observé sur le site, il est possible que des espèces habitués aux jardins se retrouvent sur ce site. Cependant, la localisation du site en trame urbaine, le passage d'engin et l'aspect très fragmentée de la zone, limite très fortement la potentialité de présence de ce groupement d'espèces.

Les enjeux pour les reptiles sont jugés faibles

### 3.4.6 Les invertébrés

#### Résultats des inventaires terrain

Tableau : Enjeux de conservation des espèces présentes sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection National	Directive habitat	Statut de conservation		Enjeux régional
				Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale	
Fourmignil	<i>Myrmecophilus aequispina</i>	-	-	DD	-	Très faible
Mylabre inconstant	<i>Mylabris variabilis</i>	-	-	-	-	Très faible
Criquet duettiste	<i>Chortippus declivus</i>	-	-	-	LC	Faible
Oedipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	LC	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	Faible
Fourmis	<i>Formicidae</i>	-	-	-	-	Très faible
Moustique tigre	<i>Aedes albopictus</i>	-	-	-	-	Très faible

sources :

**1. Protection**

PN (Protection Nationale) : Arrêté de 2007 fixant les listes des invertébrés protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**2. Directive Habitat – Faune – Flore**

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel.

**3. Listes rouges**

LR Nationale : liste rouge des espèces menacées en France

LR PACA : Liste rouge régionale des invertébrés de Provence-Alpes-Côte-d'Azur

**4. Statut ZNIEFF**

Liste des espèces de faune déterminante en région PACA.

**5. Catégorie UICN pour la Liste Rouge**

### 3.5 Analyse des atteintes du projet

Les effets du projet sur la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire sont évalués en termes d'atteintes directes et indirectes, temporaires et permanentes. Les atteintes sont comprises comme des effets négatifs susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des espèces ou de remettre en cause la réalisation des objectifs de conservation définis dans le DOCOB. Elles peuvent être liées à la phase des travaux ou à la phase d'exploitation.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet pourra présenter des **effets dommageables jugés faibles** sur la conservation des populations locales d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés. Ce site ne présente pas d'enjeux spécifiques au niveau de la faune et la flore. Les espèces sont communes des zones urbaines.

Cependant, des effets négatifs du projet sur les habitats et les espèces persistent :

- Risque d'introduction d'espèces invasives ou non autochtones occasionnées par le passage des engins de chantier pouvant
- Risque de pollution accidentelle en phase chantier

#### 3.5.1 Impacts majeurs sur les habitats

Aucun habitat d'intérêt communautaires n'est présente sur le site d'étude. . Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire ne subira d'atteinte dans le cadre des travaux.

#### 3.5.2 Impacts majeurs sur les espèces

D'après les données bibliographiques et nos données de terrain, le site présente une faible potentialité pour les oiseaux, notamment en raison de sa localisation en zone urbaine (axe routier, serre, flux d'engins, zone imperméabilisée..). L'impact des travaux est considéré comme faible mais il faudra veiller à réaliser les travaux hors période de reproduction. **Aucune espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux n'a été recensée sur le site du projet.**

Concernant les autres espèces faunistiques contractées lors des prospections terrain, aucune d'entre elles ne présentent un intérêt de conservation. La localisation de la parcelle ainsi que les activités anthropiques limitent très fortement l'intérêt écologique du site.

#### 3.5.3 Atteintes majeures sur les continuités écologiques et fonctionnalités écologiques.

Le site est caractérisé par un aspect fragmenté en raison de sa localisation en zone urbaine résidentielle et de sa proximité directe avec un axe routier. Le site est déjà occupé par des activités anthropiques. La construction du programme de logements ne viendra donc pas accroître la fréquentation du site ni endommager des continuités écologiques du territoire. L'impact des travaux est considéré comme **nuls sur les continuités écologiques.**

### 3.6 Mesure ERC

**Phase conception – avant travaux**

**Mesures d'anticipation**

- M1** : CHOIX D'ÉCLAIRAGES NON IMPACTANTS
- M2** : DÉFINITION DE LA PALETTE VÉGÉTALE

**Phase travaux**

**Mesures de réduction**

- M3** : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENT À LA PHÉNOLOGIE DES ESPÈCES D'OISEAUX
- M4** : RÉDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION INHÉRENTS À L'UTILISATION DE MATÉRIELS ET D'ENGINS MÉCANISÉS
- M5** : SENSIBILISER LE PERSONNEL

**Phase Exploitation**

- M6** : GESTION EXTENSIVE ET DURABLE DES ESPACES VERTS

**PHASE CONCEPTION - AVANT TRAVAUX**

**MESURE 1**

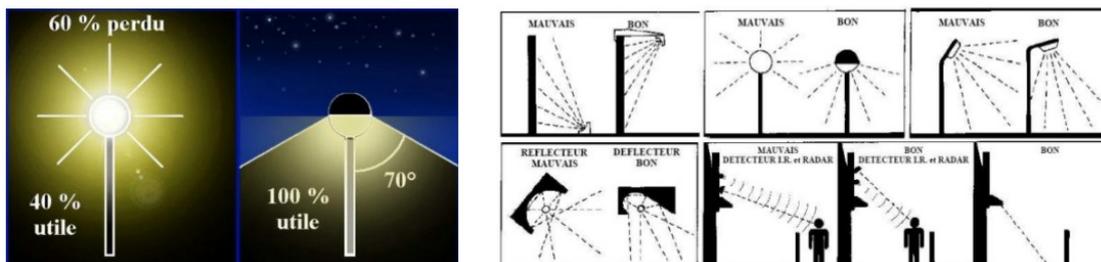
**CHOIX D'ÉCLAIRAGES NON IMPACTANTS**

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

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

- Les éclairages seront uniquement orientés vers le sol et de manière limitée au niveau des circulations avec présence d'une extinction une fois les activités de la zone restreinte ;
- Pour limiter les longueurs d'onde les plus défavorables et limiter les consommations, les systèmes d'éclairage privilégient l'emploi d'éclairage présentant une température ne dépassant pas 2200°K. Cette température, de type lumière orange, est la moins néfaste pour la faune et la flore.

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



**MESURE 2**

**DÉFINITION DE LA PALETTE VÉGÉTALE**

La réalisation des futurs espaces verts devra intégrer des espèces uniquement locales et adaptées aux conditions climatiques. Il ne pourra pas être introduit d'espèces exotiques. La palette végétale devra être contrôlée par un écologue.

**EN PHASE TRAVAUX**

**MESURE 3**

**ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENT À LA PHÉNOLOGIE DES ESPÈCES D'OISEAUX ET DE CHIROPÈTES**

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

**Pour les oiseaux :**

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

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

**Pour les chiroptères :**

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

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

Oiseaux – Définition de la période pour le démarrage et la réalisation des travaux de défrichage											
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Décemb.

- Périodes à éviter pour réaliser les travaux de défrichage
- Périodes favorables pour réaliser les travaux de défrichage

**MESURE 4****RÉDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION INHÉRENTS À L'UTILISATION DE MATÉRIELS ET D'ENGINS MÉCANISÉS (REJET D'HUILE USAGÉE, HYDROCARBURES, POUSSIÈRES,...) TOUT AU LONG DES TRAVAUX.**

Bien que ce risque soit faible, il serait souhaitable d'aménager des aires d'entretien et de ravitaillement des engins afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu. Il sera nécessaire de spécifier dans les pièces écrites (*clauses techniques particulières*) d'obliger les entreprises à nettoyer les matériels avant chaque utilisation, et mettre un plan d'entretien des engins, matériels et outils. Il sera fortement conseillé d'arroser les cheminements en période sèche pour éviter la diffusion de poussières au niveau des zones d'intérêt écologique.

**MESURE 5****SENSIBILISER LE PERSONNEL**

Bien que l'intérêt écologique de la parcelle soit relativement faible, il conviendra de sensibiliser le personnel des entreprises intervenant dans la réalisation du projet, par l'intégration par exemple d'un paragraphe spécifique dans les consignes générales d'exploitation ou d'intervention du site.

**EN PHASE EXPLOITATION****MESURE 6****GESTION EXTENSIVE ET DURABLE DES ESPACES VERTS**

Les espaces verts seront gérés par une gestion différenciée. Sur tous les espaces, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite. L'entretien sera réalisé par des techniques alternatives tout en restant conforme à la gestion du risque incendie. Il s'agit ici de laisser le champ libre au développement d'une plus grande variété d'espèces : augmentation de la diversité de la flore spontanée, conservation de la diversité de l'avifaune et des insectes, réduction de l'impact sur la qualité de l'eau, etc,