

Maître d'ouvrage :
Hôtel de ville d'Antibes
24 Cours Masséna,
06600 Antibes



PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PROJET DE CREATION D'UN EQUIPEMENT SPORTIF ANTIBES (06)

PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

NOVEMBRE 2023



Résidence le Saint-Marc
15, rue Jules Vallès
34 200 SETE
naturae@groupelamo.fr
Tél : 04.48.14.00.13

PROJET

Maître d'ouvrage : Mairie d'Antibes

Projet : Prédiagnostic écologique

Démarrage de l'étude : Novembre 2023

AUTEURS

Expertise naturaliste : Alice Saint Vanne, Aurélien Zorzi

Rédaction : Alexis Frostin, Marion Bès, Alice Saintvanne

Résidence le Saint-Marc, 15 rue Jules Vallès, 34200 Sète

Tél : 04 48 14 00 13

Mail : naturae@groupelamo.fr

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE A UTILISER

Naturae, 2023. Prédiagnostic écologique. Projet de création d'un équipement sportif, Antibes (06). 51 p.

LIVRABLES

Id	Date	Rédaction	Vérification	Type de rendu
V1	11/2023	A. Frostin, M. Bès, A. Saintvanne	A. Zorzi	Prédiagnostic écologique

TABLE DES MATIERES

I.	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	1
II.	ANALYSE DE L'EXISTANT.....	6
III.	METHODOLOGIE.....	16
IV.	ANALYSE DES ENJEUX ET POTENTIALITES D'ENJEU.....	17
1.	Habitats naturels, semi-naturels et anthropiques.....	17
2.	Flore.....	21
3.	Avifaune.....	21
4.	Herpétofaune.....	26
5.	Mammalofaune terrestre (hors chiroptères).....	29
6.	Chiroptérofaune.....	29
7.	Entomofaune.....	31
8.	Continuités écologiques.....	33
9.	Synthèse des enjeux écologiques.....	35
V.	PRECONISATIONS.....	37
VI.	CONCLUSION.....	51

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SECTEUR DE PROJET ET DE L'AIRE D'ETUDE NATURALISTE.....	2
FIGURE 2 : ZONE PROJET ET AIRE D'INFLUENCE NATURALISTE DE 5 KM.....	3
FIGURE 3 : PLAN DE MASSE DU PROJET.....	4
FIGURE 4 : PLAN DE SITUATION ET PLAN PARCELLAIRE.....	5
FIGURE 5 : ZNIEFF, ENS ET ZH AU SEIN DE L'AIRE D'INFLUENCE NATURALISTE.	10
FIGURE 6 : ZONE NATURA 2000 ET SITES DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS AU SEIN DE L'AIRE D'INFLUENCE NATURALISTE.	11
FIGURE 7 : ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE, SITE CLASSE ET SITE INSCRIT AU SEIN DE L'AIRE D'INFLUENCE NATURALISTE.....	12
FIGURE 8 : TRAME VERTE ET BLEUE AU SEIN DE L'AIRE D'INFLUENCE NATURALISTE.....	13
FIGURE 9 : PLANS NATIONAUX D'ACTION AU SEIN DE L'AIRE D'INFLUENCE NATURALISTE	14
FIGURE 10 : CARTE DES HABITATS PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE	20
FIGURE 11 : CONTINUITES REGIONALES ET LOCALES A PROXIMITE DE SECTEUR DE PROJET ET PRINCIPAUX ELEMENTS FRAGMENTANT	34
FIGURE 12 : SYNTHESE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES SUR LE SITE	36

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET POSITION PAR RAPPORT AU SECTEUR DE PROJET	8
TABLEAU 2 : STATUT DE L'AVIFAUNE POTENTIELLE A ENJEU SUR LE PERIMETRE DE PROJET	24
TABLEAU 3 : STATUT DE CONSERVATION ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS DES ESPECES AVEREES SUR L'AIRE D'ETUDE ELARGIE DE 5 KM ET A ENJEU POTENTIELLES SUR LE PERIMETRE DU PROJET.....	25
TABLEAU 4 : STATUT DE L'HERPETOFAUNE POTENTIELLE A ENJEU SUR LE PERIMETRE DE PROJET	28
TABLEAU 5 : STATUT DE L'ENTOMOFAUNE POTENTIELLE A ENJEU SUR LE PERIMETRE DE PROJET	32

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

L'Hôtel de ville d'Antibes Juans-les-Pins porte ici un projet de construction d'un équipement sportif à dominante de tennis de table au cœur du Complexe Gilbert Auvergne situé le long du Chemin des Eucalyptus. Le projet se situe sur un tènement comprenant les parcelles 227, 228, 280, 283, 318, 344, 351, 352, 353 et 354 de section DE et de la Zone Udd et comporte une partie en zone inondable. En revanche, le bâtiment est entièrement implanté en dehors de la zone inondable et seuls certains aménagements de liaison avec la ville et des parkings sont positionnés en partie basse du tènement en zone bleue. Le terrain est une zone naturelle, les 3 constructions existantes ont été démolies par la mairie. Le profil en long de la zone se caractérise par un fort dénivelé d'environ 8 m entre la voie d'accès à l'Ouest et l'angle Nord-Est. L'ensemble du projet a une superficie de 7644 m² sur un ensemble de parcelles de 57 778 m².

Le projet vient compléter l'activité sportive proposée au complexe sportif Stade Gilbert Auvergne. Situé à proximité de l'école Saint-Maymes, il aura également pour rôle de permettre aux enfants d'accéder aux différentes activités sportives proposées.

Le projet prévoit la création de nouveaux équipements en complément de pôle football existant. Le bâtiment sera composé d'une salle de tennis de table s'ouvrant sur le hall, d'un local presse, de vestiaires, d'un espace Multi-activités, d'une salle de musculation, des WC, et d'un Club House conçu autour de la terrasse accessible par 3 bureaux et la salle principale. Le bâtiment est positionné au milieu du terrain entre les 2 niveaux de terrain constitué à l'Est par les parkings paysager de 37 places dont 3 seront en PMR, et à l'Ouest par le parvis d'entrée accompagné d'un parking de 6 places dont 3 seront en PMR. Une voie de circulation sera créée pour desservir la halle destinée au tennis de table et le futur équipement prévu sur la parcelle n°352.

La phase travaux, consistera en la création du bâtiment et aux aménagements des espaces extérieurs (voieries, voie de desserte, parkings, plantations, le tout suivant le règlement du PLU de la commune d'Antibes). Une partie du site étant située dans une zone de PPRI, la clôture, sur cette zone, dérogera aux règles du PLU pour être entièrement clôturée par un grillage rigide.

Pour répondre aux exigences actuelles de l'Autorité Environnementale, nous conseillons d'accompagner toute demande de cas par cas « projet » d'un prédiagnostic écologique. Cette étude présente donc le prédiagnostic naturaliste du site qui devra être annexé au Cerfa cas par cas.

Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

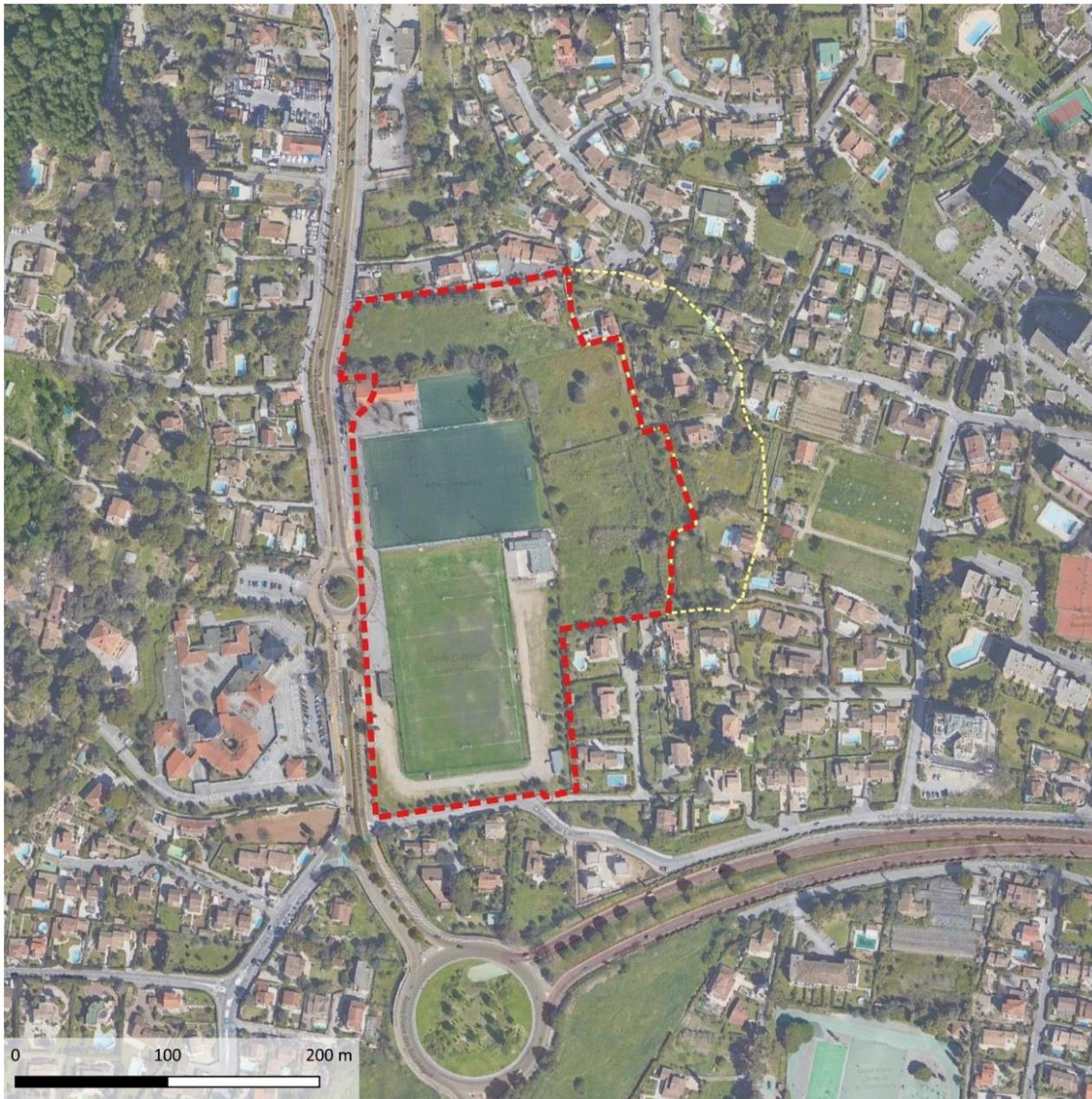


Figure 1: Localisation du secteur de projet et de l'aire d'étude naturaliste.

Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

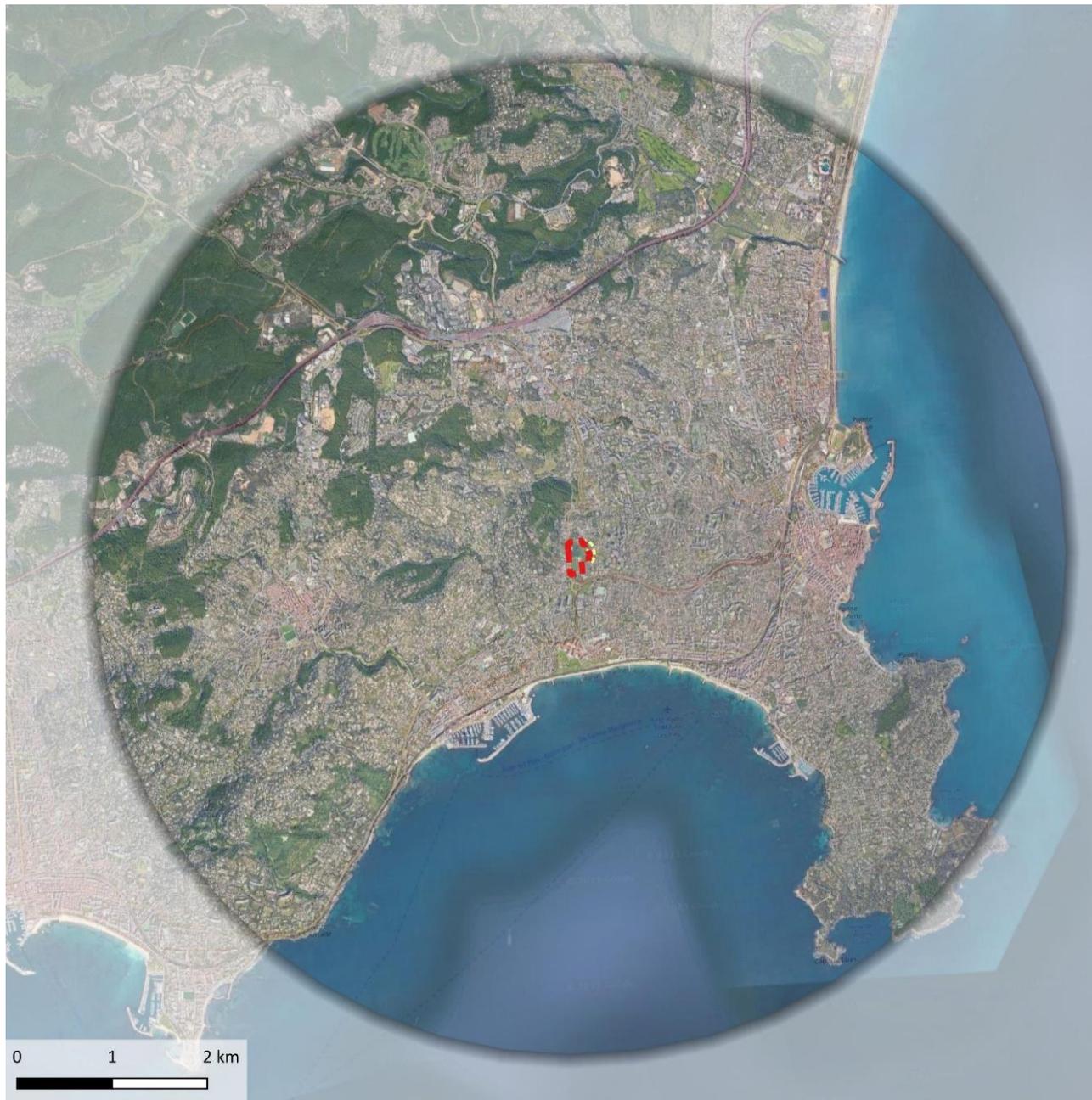


Figure 2: Zone projet et aire d'influence naturaliste de 5 km.

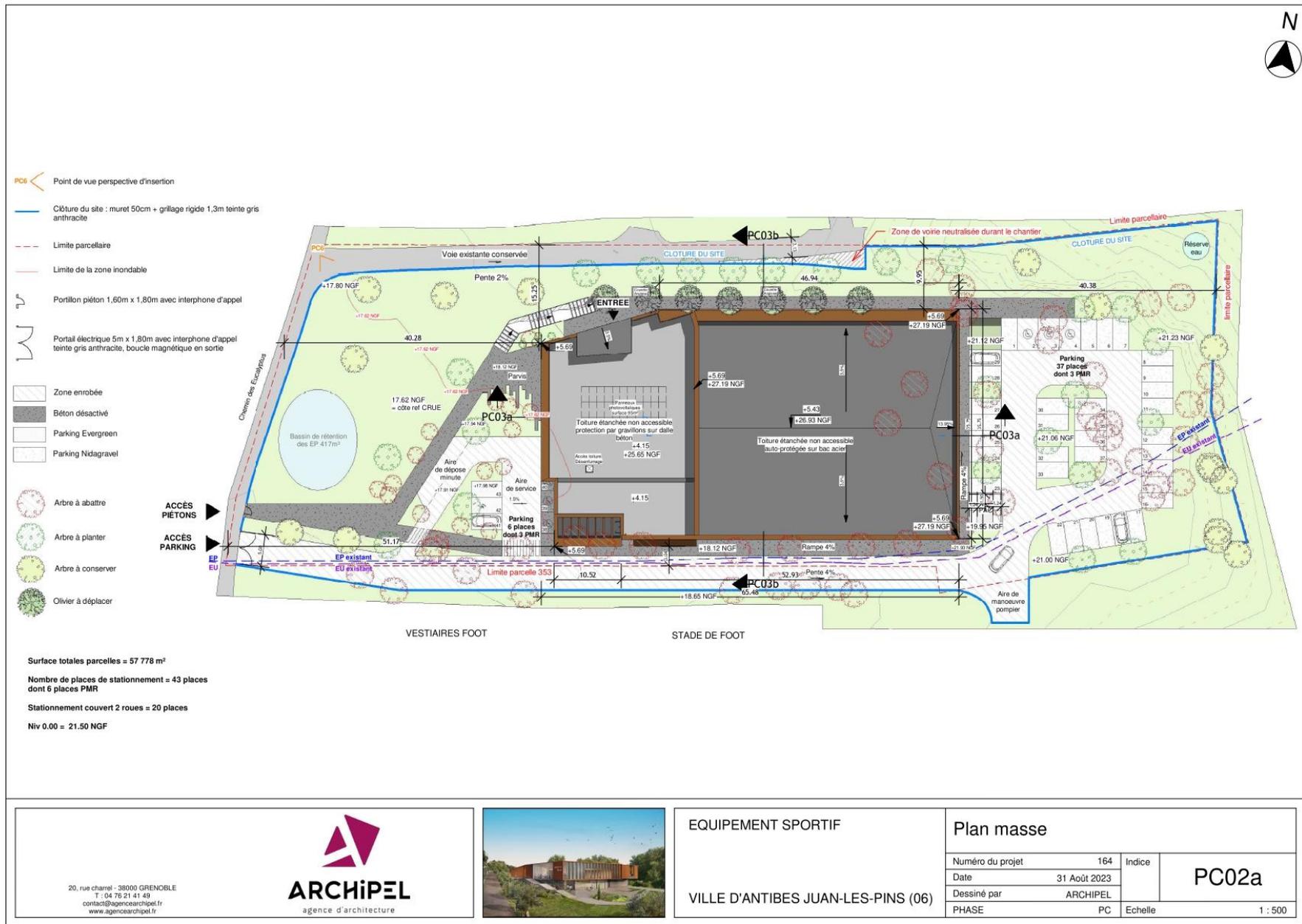


Figure 3: Plan de masse du projet.



Références des parcelles :

Section cadastre : DE

N° de parcelles : 227 (5 433 m²) - 228 (4 053 m²) - 280 (33 153 m²) - 283 (2 862 m²)
318 (487 m²) - 344 (4 653 m²) - 351 (86 m²) - 352 (3 686 m²) - 353 (3 280 m²)
354 (85 m²)

Surface des parcelles : 57 778 m²

Adresse : 465 Chemin des Eucalyptus 06600 ANTIBES

20, rue Charrel - 38000 GRENOBLE
T : 04 76 21 41 49
contact@agencearchipel.fr
www.agencearchipel.fr



EQUIPEMENT SPORTIF

VILLE D'ANTIBES JUAN-LES-PINS (06)

Plan de situation

Numéro du projet	164	Indice	PC01
Date	31 Août 2023		
Dessiné par	ARCHIPEL	Echelle	
PHASE	PC		

31/08/2023 15:20:29

Figure 4 : Plan de situation et plan parcellaire.

II. ANALYSE DE L'EXISTANT

Le périmètre de projet est localisé sur la commune d'Antibes, située dans le département des Alpes-Maritimes en Provence-Alpes-Côte d'Azur. La ville est située au bord de la mer Méditerranée et son territoire est composé de collines, de montagnes, et de littoral. Elle s'étend sur un côté de la baie de Juan-les-Pins et de l'autre côté de la rivière de la Brague. Antibes est une commune qui compte 70 000 habitants et se trouve à 205 km à l'est de Marseille, 23 km au sud-ouest de Nice, 15 km au sud-est de Grasse et environ 10 km à l'est de Cannes.

La ville dispose d'un climat méditerranéen marqué par la douceur de ses hivers et la chaleur de ses étés ensoleillés. Les pluies brutales et courtes se produisent le reste de l'année.

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des zones urbanisées (70% en 2018), en augmentation par rapport à 1990 (66,4 %). La répartition détaillée en 2018 est la suivante : zones agricoles hétérogènes (2,5 %), forêts (6,1 %), zones urbanisées (70 %), zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication (9,1 %), espaces verts artificialisés, non agricoles (10,6 %), eaux maritimes (1,6%).

Plusieurs espaces naturels remarquables se situent dans l'aire d'influence naturaliste de 5 km autour du secteur de projet :

- ▶ **Quatre Espaces Naturels Sensibles avec les Parcs de la Brague, de la Valmasque, de Vaugrenier et du Paradou.**

- ▶ **Huit Zones d'Intérêt Floristique et Faunistique de type II (ZNIEFF II) :**
 - « **Prairies et cours de la Brague et de ses principaux affluents** ». Cette ZNIEFF de 193 ha est étalée sur 6 communes.
 - « **Fort carré** ». Cette ZNIEFF de 6,47 ha se situe sur la commune d'Antibes.
 - « **Bois de la Garoupe** ». Cette ZNIEFF de 10,2 ha se situe sur la commune d'Antibes.
 - « **Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque** ». Cette ZNIEFF de 754,69 ha est étalée sur 5 communes.
 - « **Etang de Vaugrenier** ». Cette ZNIEFF de 87,44 ha est étalée sur 2 communes.
 - « **Basses de la Fourmigue** ». ZNIEFF de 237,34 ha.
 - « **Golfe Juan et anse du Crouton** ». ZNIEFF de 451,67 ha.
 - « **Du cap d'Antibes à la pointe Bacon** ». ZNIEFF de 575,25 ha.

- ▶ **Trois Zones d'Intérêt Floristique et Faunistique de type I (ZNIEFF I) :**
 - « **Massif de Biot** ». Cette ZNIEFF de 773,14 ha est étalée sur 3 communes.
 - « **Ouest du port de Golfe Juan** ». Cette ZNIEFF de 50,62 ha se situe sur la commune d'Antibes.
 - « **De la pointe Fourcade à la pointe Croisette** ». Cette ZNIEFF de 92,2 ha se situe sur la commune de Cannes.

- ▶ **Deux zones Natura 2000 (ZSC) :**
 - « **Baie et Cap d'Antibes-îles de Lerins** ». ZSC de 13597,69 ha.

- « **Dome de Biot** ». ZSC de 170 ha.

- ▶ **Cinq zones humides dont trois de type « Plaine alluviales » et une de type « Bordures de cours d'eau » ainsi qu'un plan d'eau :**
 - « **La Brague** ». Cette zone humide (bordures de cours d'eau) de 170,30 ha est étalée sur 9 communes.
 - « **Phragmitaie de la Brague** ». Cette zone humide (bordures de cours d'eau) de 0,66 ha est étalée sur 2 communes.
 - « **Golfe Antibes/Biot** ». Cette zone humide (bordures de cours d'eau) de 15,87 ha est étalée sur 2 communes.
 - « **Prairies humides de la Brague** ». Cette zone humide (bordures de cours d'eau) de 12,31 ha se situe sur la commune d'Antibes.

- ▶ **Des éléments de continuité écologique identifiés dans la Trame Verte et Bleue (TVB) du SRCE :**
 - **Trame bleue**
 - Des Réservoirs aquatiques avec les quatre zones humides citées précédemment
 - **De nombreux corridors aquatiques** : Vallon des Horts, La Brague, Vallon des Combes, la Bouillides, le Fugueiret, la Valmasque, Vallon des Eucalyptus, Vallon de Mauvarre.
 - Un plan d'eau « **Secteur des Côtiers, du cap Béal au Var** » de 3,3 ha.
 - **Trame verte**
 - **Réservoir de biodiversité** représentés au nord-ouest du projet par les forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque, au nord, par les prairies de la Brague, et au sud par le bois de la Garoupe.

- ▶ **Un périmètre de Plan National d'Actions :**
 - Lézard ocellé

Tableau 1 : Espaces naturels remarquables et position par rapport au secteur de projet

Espaces naturels remarquables	Distance au secteur de projet
ENS « Parcs de la Brague »	2,8 km au nord
ENS « Parc de la Valmasque »	3,5 km au nord-ouest
ENS « Parc de Vaugrenier »	4,8 km au nord-est
ENS « Parc du Paradou »	3,1 km au sud-ouest
ZNIEFF II « Prairies et cours de la Brague et de ses principaux affluents »	4,2 km au sud-ouest
ZNIEFF II « Fort carré »	3 km à l'est
ZNIEFF II « Bois de la Garoupe »	3,5 km au sud-est
ZNIEFF II « Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque »	4 km au nord-est
ZNIEFF II « Etang de Vaugrenier »	4,8 km au nord-est
ZNIEFF II « Basses de la Fourmigue ».	3,9 km au sud
ZNIEFF II « Golfe Juan et anse du Crouton »	1,4 km au sud
ZNIEFF II « Du cap d'Antibes à la pointe Bacon »	4,5 km au sud-est
ZNIEFF I « Massif de Biot ».	4,8 km au nord
ZNIEFF I « Ouest du port de Golfe Juan ».	2,5 km au sud-ouest
ZNIEFF I « De la pointe Fourcade à la pointe Croisette ».	5 km au sud-ouest
Zones humides SDAGE Rhône Méditerranée <i>Secteur des Côtiers, du Cap Béal au Var</i>	1 km au sud
Zones Natura 2000 (ZSC) <i>Baie et cap d'Antibes-îles de Lerins</i> <i>Dome de Biot</i>	1,2 km au sud et 3 km à l'est 5 km au nord-est
Périmètres de Plan National d'Actions <i>Lézard ocellé</i>	0 km
Eléments de la Trame Verte et Bleue	
• <u>Corridors aquatiques</u>	
- <i>La Bragues</i>	3,6 km au nord-est
- <i>La Bouillides</i>	4,7 km au nord-ouest
- <i>La Valmasque</i>	3,5 km au nord-ouest
• <u>Réservoirs aquatiques :</u>	
- <i>La Brague</i>	3 km au nord
- <i>Phragmitaie de la Brague</i>	4 km au nord-est
- <i>Golfe Antibes/Biot</i>	4 km au nord-est
- <i>Prairies humides de la Brague</i>	3,6 km au nord-est
• <u>Réservoirs terrestres</u>	
- Basse Provence calcaire	Sur toute l'aire d'étude élargie
- Basse Provence silicieuse	excepté au sud-ouest Au sud-ouest

Synthèse sur les Espaces Naturels Remarquables (ENR) :

- > **De nombreux ENR se trouvent dans l'aire d'influence naturaliste de 5 km autour du périmètre de projet, les plus proches (< 1,5 km) sont :**
 - ZNIEFF II « Golfe Juan et anse du Crouton »
 - Zone humide « *Secteur des Côtiers, du Cap Béal au Var* »

- > **Un maillage hydrographique important, notamment au nord, avec de nombreux cours d'eau, dont certains identifiés comme corridors écologiques de la trame bleue du SRCE.**

- > **Deux zones Natura 2000 (ZSC) dans l'aire d'influence naturaliste de 5 km autour du périmètre de projet.**

- > **Des réservoirs terrestres de biodiversité situés à moins de 1,5 km du périmètre de projet.**

- > **Seul le périmètre PNA Léopard ocellé recouvre entièrement le périmètre de projet (présence peu probable).**

Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

Périmètre d'inventaires

-  Espace Naturel Sensible
-  Cours d'eau
-  ZNIEFF de type II TERRE
-  ZNIEFF de type I TERRE
-  ZNIEFF de type II MER
-  ZNIEFF de type I MER

Fonde carte : Google satellite
Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
Cartographie réalisée par Naturae,
novembre 2023

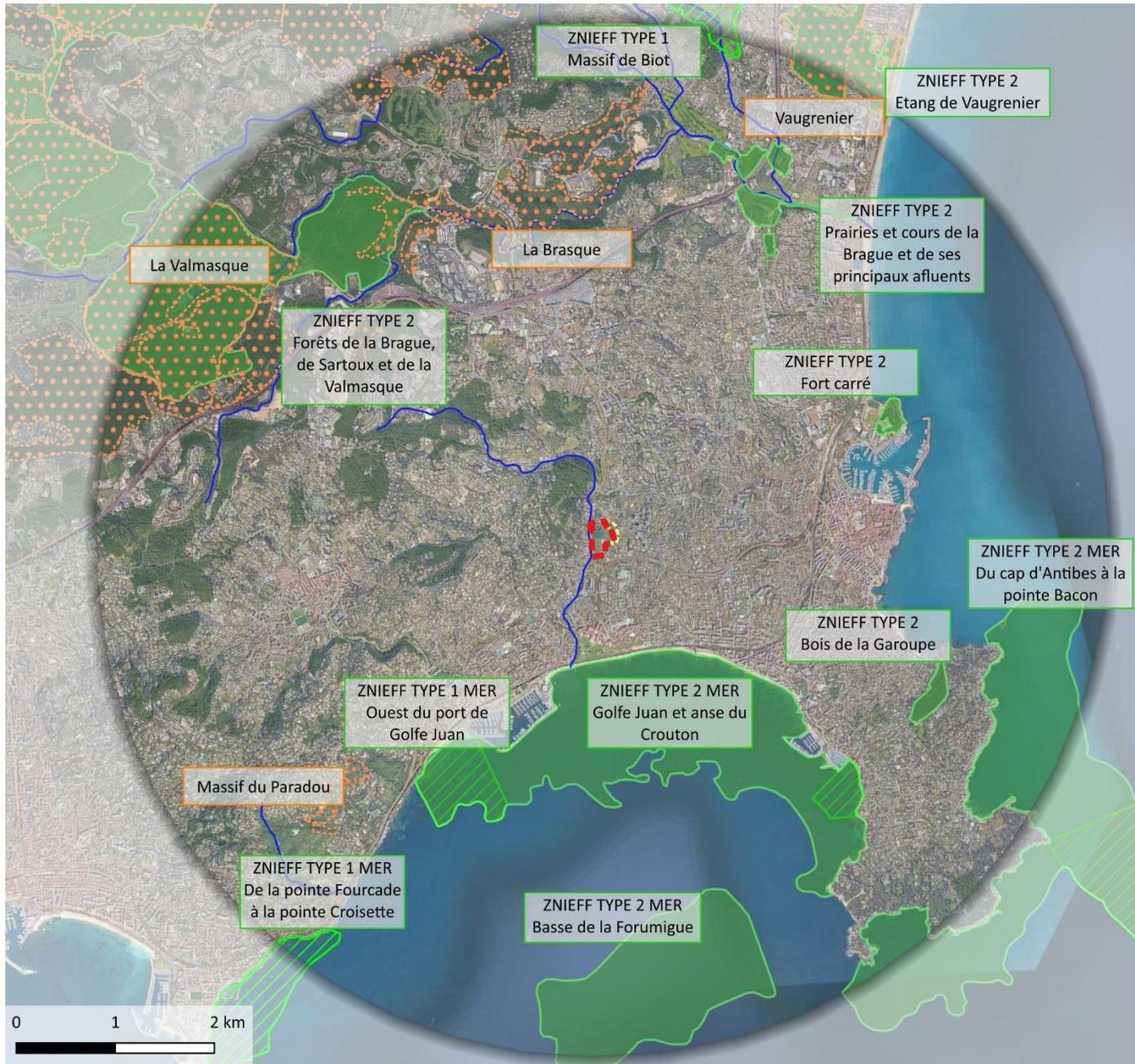
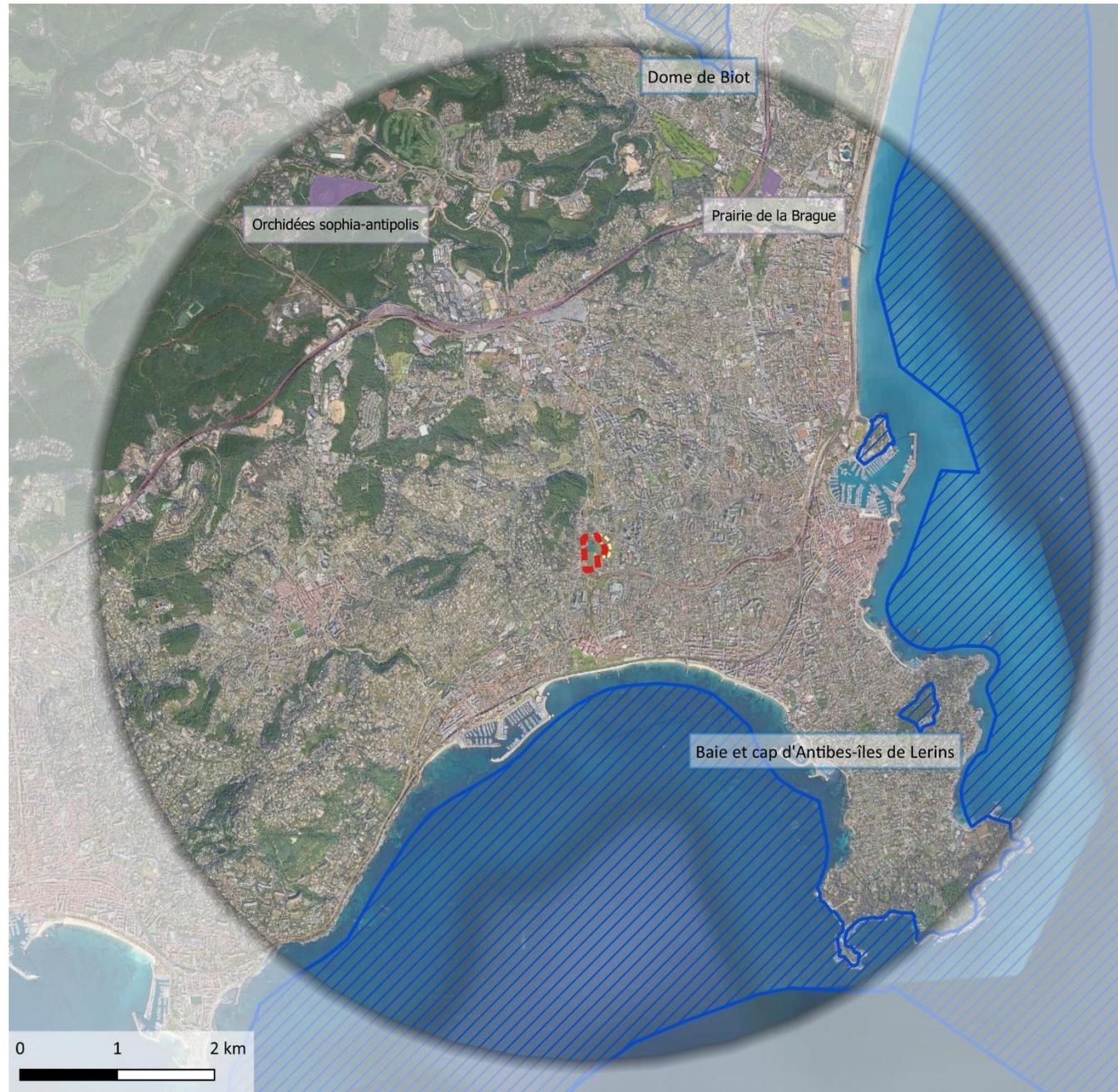


Figure 5 : ZNIEFF, ENS et ZH au sein de l'aire d'influence naturaliste.

Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)



Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

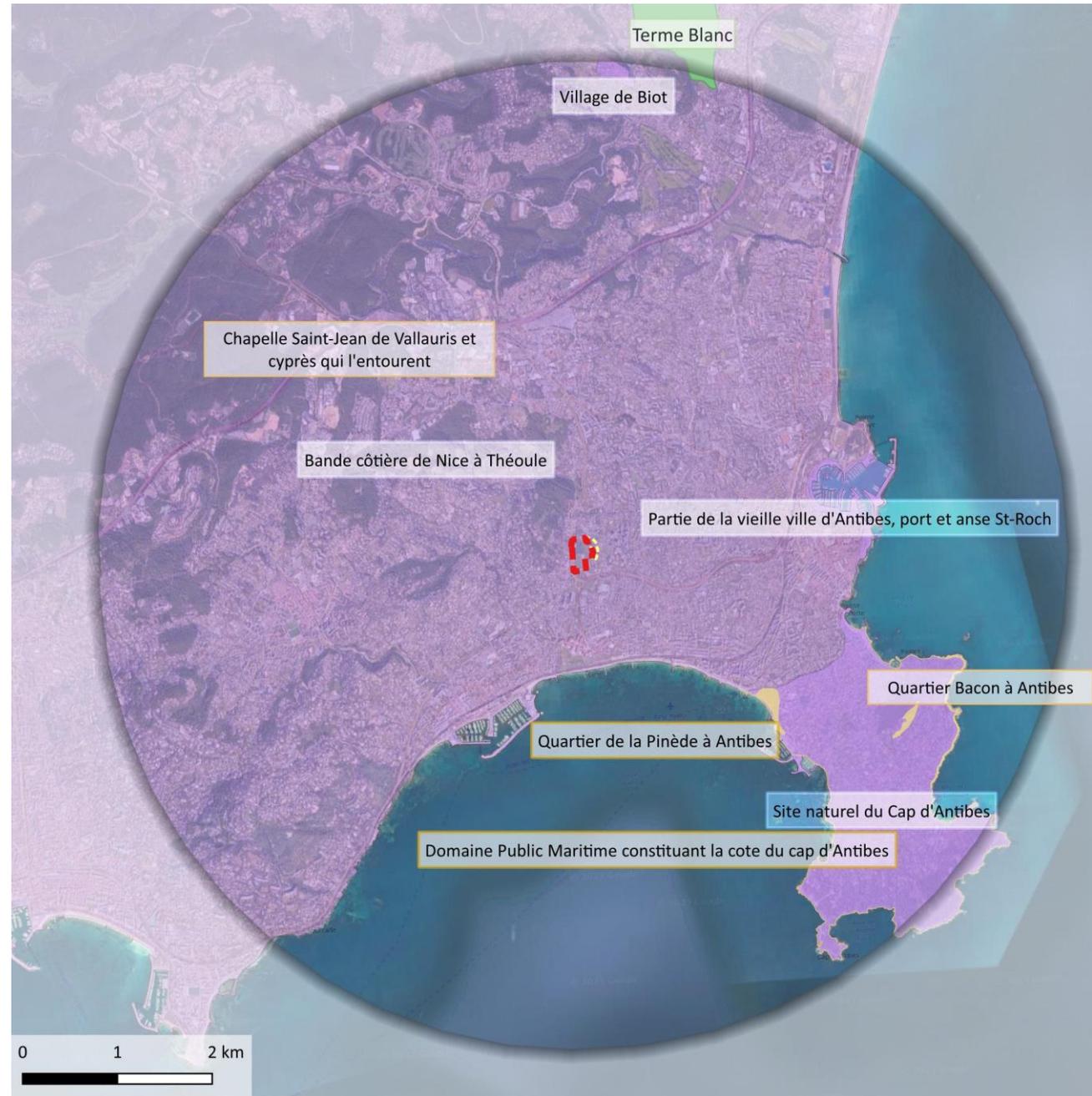
Périmètres de gestion concertée

-  Zones Natura 2000 (ZSC)
-  Site d' Conservatoire d'Espaces Naturels

Fonde carte : Google satellite
Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
Cartographie réalisée par Naturae,
novembre 2023



Figure 6 : Zone Natura 2000 et Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels au sein de l'aire d'influence naturaliste.



Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

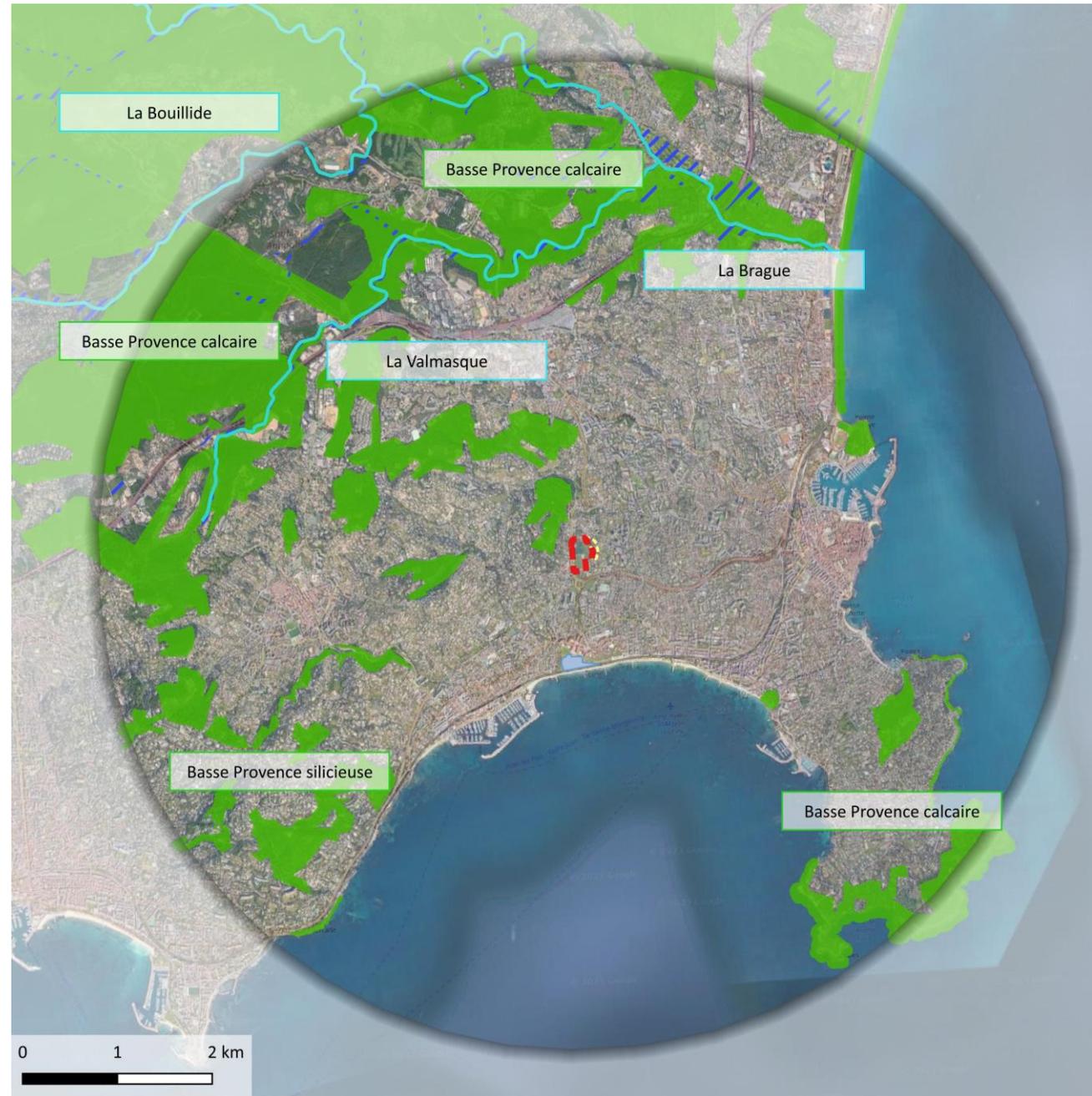
Périmètre de protection réglementaire

-  Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
-  Sites Classés
-  Sites Inscrits

Fonde carte : Google satellite
Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
Cartographie réalisée par Naturae,
novembre 2023



Figure 7 : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Site Classé et Site Inscrit au sein de l'aire d'influence naturaliste.



Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

Trame Bleue

-  Corridor écologique
-  Réservoir de biodiversité
-  Plan d'eau

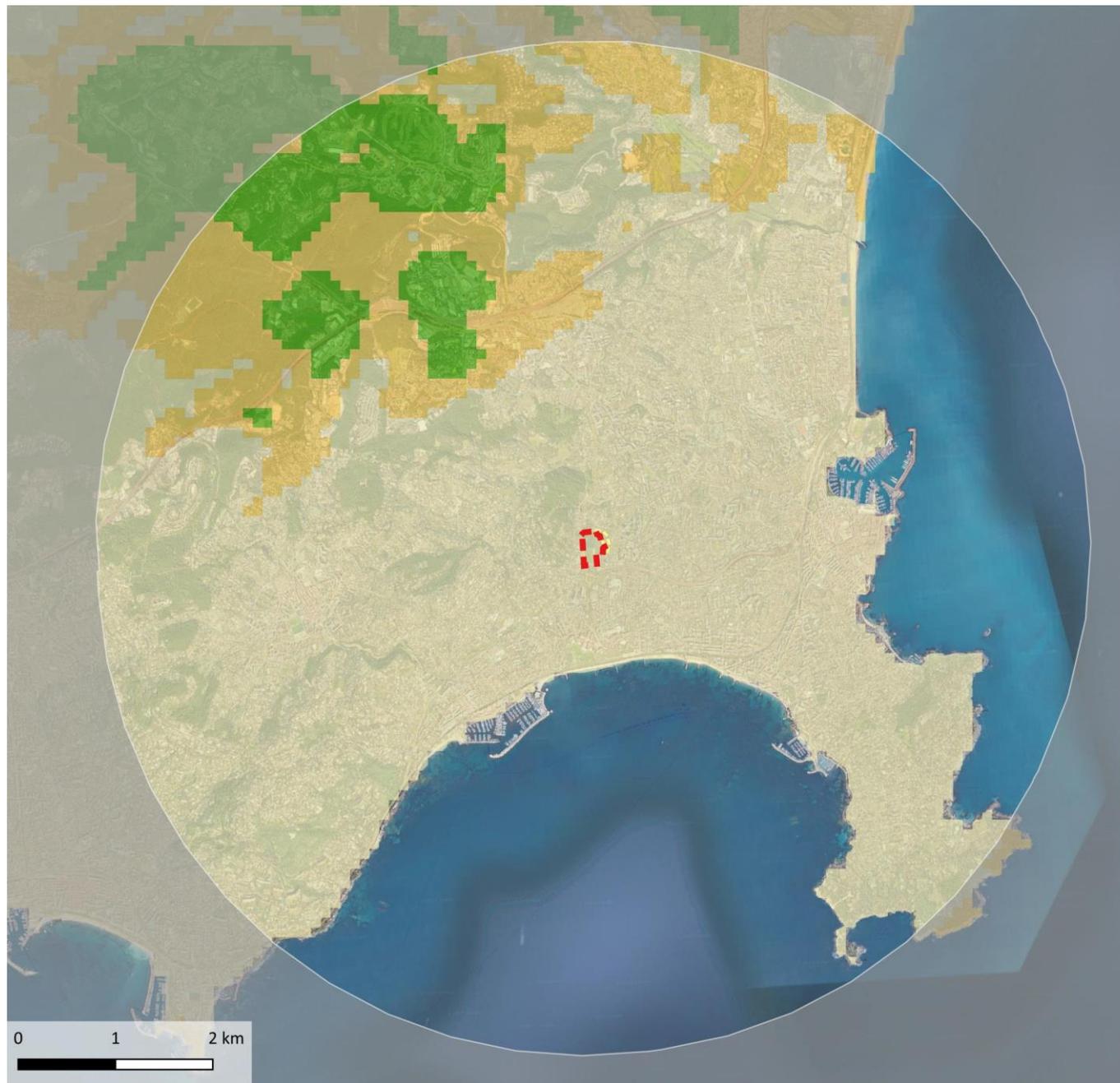
Trame Verte

-  Réservoir de biodiversité

Fonde carte : Google satellite
Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
Cartographie réalisée par Naturae,
novembre 2023



Figure 8: Trame Verte et Bleue au sein de l'aire d'influence naturaliste.



Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

Plan National d'Actions

Lézard Ocellé

-  Presence hautement probable ($p \geq 0,5$)
-  Presence peu probable ($p < 0,25$)
-  Presence probable ($0,25 \leq p < 0,5$)

Fonde carte : Google satellite
 Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
 Cartographie réalisée par Naturaë,
 novembre 2023



Figure 9 : Plans Nationaux d'Action au sein de l'aire d'influence naturaliste

Lézard ocellé

Timon lepidus

Le **lézard ocellé** (*Timon lepidus*) est un reptile diurne menacé à l'échelle nationale et européenne. Son aire de répartition en France inclut le pourtour méditerranéen, les causses lotois et le littoral atlantique. Il fréquente en général les milieux secs, dégagés et bien ensoleillés tels que les pelouses sèches et milieux ouverts broussailleux, les oliveraies et amanderaies ainsi que les dunes littorales. On le trouve rarement à plus de 50m de son nid. Les principales causes de son déclin sont la déprise rurale, la fermeture et la fragmentation de son habitat. Le PNA Lézard ocellé a pour objectif de stopper le déclin des populations de cette espèce, en mettant en œuvre des actions sur des zones qui lui sont favorables.

Credit photo : L. Pelloli



- > **Le périmètre de PNA (présence peu probable) pour l'espèce s'étend sur l'intégralité du périmètre de projet.**

III. METHODOLOGIE

La présente mission intervient dans le cadre d'une demande de la maîtrise d'ouvrage d'identifier les éventuels enjeux et contraintes liées à la faune inféodée au bâti sur le secteur d'étude en vue de la création d'un équipement sportif à dominante de tennis de table au cœur du Complexe Gilbert Auvergne sur la commune d'Antibes. Il s'agit d'un prédiagnostic écologique, qui complétera la demande d'examen à cas par cas.

Le prédiagnostic consiste en une étude des sensibilités écologiques du secteur de projet en dehors des périodes classiques d'inventaires naturalistes. Au vu de la configuration du site et de la requête des services instructeurs, l'expertise a été menée par deux experts naturalistes : un ornithologue et une botaniste.

La journée du 8 novembre 2023 a été consacrée à l'expertise du site par deux experts écologues (botaniste / fauniste)

L'objectif de l'expertise de terrain était d'identifier les structures et milieux présentant un enjeu intrinsèque ou en raison de leur fonction support pour la reproduction de certaines espèces d'oiseaux. En l'absence d'inventaire, chaque espace de ce périmètre a fait l'objet d'une analyse des potentialités de présence d'espèces à enjeu.

L'objet du présent rapport est de mettre en évidence les potentialités de présence d'espèces protégées et à enjeu par le biais de l'analyse bibliographique puis de l'expertise de terrain et ce afin de présenter une analyse sectorisée des sensibilités écologiques du site.

La sensibilité écologique doit s'entendre ici non comme la sensibilité écologique ou fonctionnelle d'un milieu à son remaniement, mais comme son degré d'enjeu écologique et donc de contrainte réglementaire. Dans le cadre d'un pré-cadrage, en l'absence d'inventaires, l'enjeu écologique d'un secteur peut être :

- ▶ Avéré : présence certaine d'espèces ou d'habitats naturels à enjeu
- ▶ Potentiel : si des potentialités significatives de présence d'une espèce à enjeu ont été retenues

Les enjeux de conservation des espèces faunistiques et floristiques potentielles et des habitats naturels et semi-naturels ont été évalués et hiérarchisés. La méthode adoptée repose sur l'utilisation de la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA). A cela s'ajoute le niveau d'enjeu retenu, à dire d'expert, en intégrant d'autres critères complémentaires tels que la menace locale et la spécificité de l'habitat de l'espèce. Cela permet d'obtenir une évaluation locale prenant en considération¹⁶ le contexte spécifique de la zone d'étude. Les enjeux sont représentés par le code couleur suivant :

Code couleur	Niveau d'enjeu
	Réhibitore
	Très fort
	Fort
	Modéré
	Faible
	Négligeable

Le secteur d'étude a fait l'objet d'une définition et d'une hiérarchisation de ses enjeux en fonction de l'intérêt des habitats en eux-mêmes et de la potentialité de présence d'espèces à enjeu. L'utilisation possible de chaque secteur pour ces espèces potentielles a été déterminée et a permis de statuer sur l'enjeu à retenir. En effet, un secteur utilisé en alimentation ne présente pas le même intérêt écologique qu'un secteur utilisé pour la reproduction. La codification finale s'établit donc comme présentée ci-dessus.

IV. ANALYSE DES ENJEUX ET POTENTIALITES D'ENJEU

1. Habitats naturels, semi-naturels et anthropiques

L'aire d'étude naturaliste se situe dans le département des Alpes-Maritimes, au nord-ouest de la tache urbaine d'Antibes. Le site d'étude, correspondant aux abords du stade Gilbert Auvergne situé chemin des Eucalyptus, se trouve enclavé dans un quartier résidentiel assez dense. Les habitats en présence sont ainsi en partie des milieux artificiels et semi-naturels perturbés. Un secteur naturel pâturé est cependant représenté au Nord et à l'Est des équipements publics existants.

13 habitats naturels, semi-naturels et anthropiques composent l'aire d'étude naturaliste. Ces habitats typiques de la région méditerranéenne présentent des enjeux de conservation globalement faibles. Les habitats présents peuvent être décrits synthétiquement comme suit :

Alignement d'arbres (code EUNIS : G5.1)

Sur le site, ces alignements sont parfois monospécifiques, avec de jeunes individus et peu diversifiés (au sud du site, en bordure du stade). Ce même habitat regroupe néanmoins les deux alignements au nord d'oliviers et de chênes qui présentent un enjeu significatif sur le site et qu'il conviendra de préserver (cf. cartographie page 20). **Cet habitat semi-naturel possède globalement un enjeu de conservation faible à modéré.**

Pâturage équin (EUNIS : E2.1)

Sur le site, les pâtures équines dominent sur le secteur agrinaturel situé entre les stades et les lotissements à l'Est. Cet ensemble de milieux post-cultureaux, de type friches, sont fortement impactés par la pression de pâturage en termes de biodiversité. Les ronciers persistent, ainsi que de nombreux arbres et bosquets, formant une mosaïque de milieux favorables à la petite faune. **Cet habitat semi-naturel possède un enjeu de conservation faible.**



Murets des vieilles villes (J1.31)

Deux murets ont été identifiés au sud-est de l'aire d'étude, accueillant une végétation caractéristique de l'habitat J1.31 (e.g. *Hedera helix*, nombreuses ptéridophytes). **L'enjeu de conservation intrinsèque de l'habitat est jugé faible, mais il représente néanmoins un enjeu en tant qu'habitat d'espèces.**



Formations à *Arundo donax* (EUNIS : C3.32)

Deux patches de cannes de Provence sont identifiés dans la pâture. **L'enjeu de conservation intrinsèque de l'habitat est jugé nul.** A noter qu'un point d'attention doit être porté à cette espèce en cas d'intervention (voir flore envahissante ci-après).

Verger et bosquet sempervirents (EUNIS G2.9)

Anciennes haies agricoles qui se sont développées et étoffées d'espèces plus anthropiques, formant un bosquet dense et diversifié dominé par l'olivier, avec chênes et micocouliers. **L'enjeu de conservation intrinsèque de l'habitat est jugé faible, mais il représente néanmoins un enjeu en tant qu'habitat d'espèces.**

Ronciers (F1.131 et F1.131 x F5.5)

Composé exclusivement des *Rubus sp.*, cet habitat naturel échappe à la pression de pâturage. Nombreux dans la pâture, ils offrent autant d'habitats à la petite faune. Nous les retrouvons parfois en mosaïque avec les « Fourrés thermoméditerranéens » (F5.5) lorsque la strate arbustive se diversifie. **L'enjeu de conservation intrinsèque de l'habitat est jugé faible.**

Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées (code EUNIS : E5.12)

Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés. Sur le secteur d'étude, les végétations herbacées anthropiques se développent sur des secteurs où la végétation est régulièrement perturbée et piétinée. **Cet habitat, du fait de sa forte rudéralité, présente un enjeu de conservation très faible localement.**

Zones bâties et stades sportifs (code EUNIS : J)

Cet habitat correspond à des secteurs complètement artificialisés et exempts de toute végétation. Sur l'aire d'étude, il inclut les routes et parkings, les différents bâtiments résidentiels (J1.3) et publics (J1.5) entourant les stades (ancienne école, maison du garde etc.) ainsi que les stades imperméabilisés. Les stades engazonnés (cf photo ci-après) sont identifiés sous la nomenclature EUNIS E2.63. **Du fait de leur nature anthropique et artificielle, ces habitats ne présentent pas d'enjeu de conservation.**



Zones de jardins abandonnées (I2.3)

A proximité des maisons individuelles au nord de la zone, subsistent quelques espaces témoignant d'anciens jardins, aujourd'hui abandonnés. Des espèces arborées non-indigènes dites « échappées de jardins » sont disséminées dans cet espace : pamplemoussier, grenadier, avocatier, etc. La strate herbacée relève d'une friche assez appauvrie, puisque pâturée également par les chevaux. **Cet habitat, du fait de sa forte rudéralité présente un enjeu de conservation très faible localement.**

Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante
de tennis de table au stade Gilbert
Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Habitats naturels (Code EUNIS)

- Formations à *Arundo donax* (C3.32)
- Pâturage équin (E2.1)
- Communautés rudérales (E5.12)
- Ronciers (F1.131)
- Ronciers x Fourrés thermoméditerranéens (F3.131 * F5.5)
- Bosquets sempervirents (G2.9)
- Plantations de pins indigènes (G3.F12)
- Alignement d'arbres (G5.1)
- Jardins abandonnés (I2.3)
- Stades sportifs (E2.63 ou J)
- Bâtiments résidentiels (J1.1)
- Bâtiments publics (J1.3)
- Murets (J1.31)

Elements arborés remarquables

- Continuité arborée à conserver
- Arbre ponctuel à préserver



Fond de carte : Google Satellite QGIS
Projection RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
Cartographie réalisée par Naturæ
Novembre 2023



Figure 10 : Carte des habitats présents sur l'aire d'étude

2. Flore

La journée de prospection réalisée par une botaniste le 8 novembre 2023 a permis de déterminer les potentialités de présence d'espèces floristiques patrimoniales à enjeu de conservation. La flore identifiée lors de la session de terrain est principalement commune et typique des zones anthropisées et rudérales du domaine méditerranéen. Il est important de préciser qu'en cette période de l'année, aucun inventaire exhaustif de la flore ne peut être réalisé. Cependant, au vu du caractère anthropique et perturbé du site, la présence d'espèces à enjeux est ici jugée très peu probable.

Une attention a été portée aux espèces végétales exotiques envahissantes, dont deux ont été identifiées sur site : la canne de Provence (*Arundo donax*) et l'ailanthe glanduleux (*Ailanthus altissima*).

Aucune espèce végétale patrimoniale n'est avérée ou particulièrement attendue sur le secteur de projet. La flore présente sur le site étant composée d'espèces relativement communes, les enjeux floristiques sont jugés faibles.

3. Avifaune

Le secteur du projet se situe au centre d'un milieu caractérisé par un paysage totalement anthropisé. Le site se compose de friche, de milieu boisé (haie), de plantation (oliveraie) et de buissons épars, dans un contexte urbain principalement constitué de bâtiments et de surface au sol imperméabilisée. Il s'agira d'analyser les potentialités de présence d'une avifaune de milieu ouvert à semi-ouvert. Le site dispose d'éléments naturels comme une haie et quelques sujets arborescents et arbustifs.

Au sein des haies, il pourrait être possible de retrouver des espèces considérées comme vulnérable en PACA par la liste rouge de l'IUCN :

- **La Fauvette pichou** a été mentionnée sur la commune au sein de la base de données GBIF. Cette espèce est considérée comme vulnérable en PACA par la liste rouge de l'IUCN et considéré comme ayant un enjeu de conservation local modéré. Cette espèce fréquente divers habitats buissonneux parsemés d'arbres. Elle peut être abondante dans les zones côtières. La plupart des nids sont situés dans les basses touffes de bruyère ou dans des buissons épineux. Quelques-uns, rares, sont placés à l'intérieur de massifs de ronces. La zone du projet est propice à cette espèce dont la présence est jugée potentielle.
- **La Linotte mélodieuse** a été mentionné sur la commune au sein de la base de données GBIF. Cette espèce est considérée comme vulnérable en PACA par la liste rouge de l'IUCN et considéré comme ayant un enjeu de conservation local modéré. La linotte mélodieuse est un oiseau commun qui habite toutes sortes de milieux ouverts à semi-ouverts comme des linéaires de haies, des jardins, des pelouses... La linotte est une espèce granivore, qui consomme des graines de taille petite à moyenne, de toutes sortes, aussi bien d'arbres, que d'arbustes à baies. Le nid est construit à une hauteur basse dans un buisson dense et souvent épineux, prunelier, ronce... La zone de projet présente une végétation pour la reproduction et des ressources alimentaires favorables à cette espèce jugée potentielle.
- **La Tourterelle des bois** a été mentionnée sur la commune au sein de la base de données OpenObs. Cette espèce est considérée comme vulnérable en PACA par la liste rouge de l'IUCN. La tourterelle est plutôt un oiseau des paysages ouvert parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. C'est une espèce farouche et difficile à voir, qui se cache dans les feuillages. Le nid est installé à 1 ou 2 mètres du sol dans un arbuste ou un petit arbre. La reproduction de cette espèce pourrait être envisagée sur le périmètre du projet.



Haie favorable à l'avifaune



Oliveraie favorable à l'avifaune



Milieu arbustif

L'aire d'étude présente des potentialités modérées pour l'avifaune. En effet, la présence de haies offre un abri à de nombreuses espèces d'oiseaux et favorise la nidification d'espèces communes à enjeu de conservation modéré appartenant à l'ordre des passereaux (Fauvettes, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Serin cini, etc) et aux columbiformes (Tourterelle des bois...) sur le site. Les hirondelles pourraient utiliser le site essentiellement pour l'alimentation.

Tableau 2 : Statut de l'avifaune potentielle à enjeu sur le périmètre de projet

Espèces		Statut						Source	Potentialité / Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Ois.	LR PACA	LR FR	PNA	ZNIEFF PACA			
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Art. 3	-	VU	EN	-	-	GBIF	Présence potentielle modéré sur site. Pas d'indice de présence. Zone de nidification potentielle. Enjeu local modéré au niveau de la zone projet.	MODÉRÉ
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	-	VU	NA	-	-	GBIF	Présence potentielle modéré sur site. Pas d'indice de présence. Zone de nidification potentielle. Enjeu local modéré au niveau de la zone projet.	MODÉRÉ
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	An. II	VU	VU	-	-	OpenObs	Présence potentielle modéré sur site. Pas d'indice de présence. Zone de nidification potentielle. Enjeu local modéré au niveau de la zone projet.	MODÉRÉ
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Art. 3	-	VU	VU	-	-	OpenObs	Présence potentielle modéré sur site. Pas d'indice de présence. Zone de nidification potentielle. Enjeu local modéré au niveau de la zone projet.	MODÉRÉ

Légende : Protection nationale : Art. 3 = article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national. ZNIEFF : D = déterminante ; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge France / PACA : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique. Source : Gbif = Global Biodiversity Information Facility ; OpenObs : Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces.

Tableau 3 : statut de conservation et dynamique des populations des espèces avérées sur l'aire d'étude élargie de 5 km et à enjeu potentielles sur le périmètre du projet

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom français	Catégorie Liste rouge IUCN					
				PACA	France	UE (27) ₄	Europe	Monde	TENDANCE
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	VU	EN	NT	NT	NT	
Passeriformes	fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	VU	LC	LC	LC	
Columbiforme	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	VU	VU	VU	VU	
Passeriformes	fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	VU	LC	LC	LC	

4. Herpétofaune

a. Amphibiens

Le site ne présente aucun milieu aquatique ou zone humide favorable à la reproduction des amphibiens. Le milieu aquatique le plus proche est le cours d'eau « Le vallon des Eucalyptus » à l'ouest mais celui-ci est séparé du site par la route départementale.

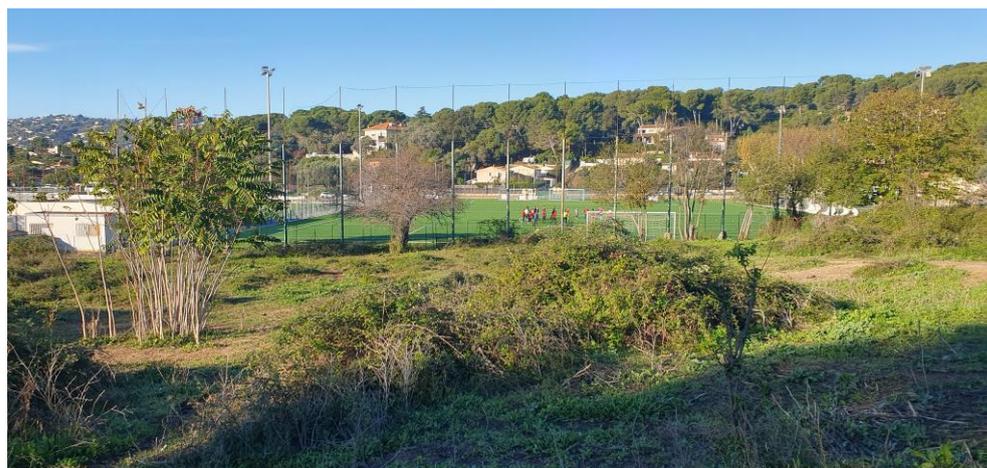
En considérant les habitats disponibles et les données bibliographiques, le site ne semble pas présenter d'intérêt notable pour les amphibiens. Aucune espèce à enjeu n'est attendue.

b. Reptiles

La zone de projet offre des habitats potentiels pour les reptiles à enjeu. Deux espèces dont l'enjeu de conservation est jugé modéré sont notamment potentielles : la **Couleuvre de Montpellier**, qui est d'ailleurs connue sur la commune d'après les recherches bibliographiques, et la **Couleuvre à échelons**. Les murs en pierres comprenant des interstices et les amas de pierres présents sur le site sont favorables à ces espèces. De plus, les nombreux ronciers, buissons ou haies constituent également des zones de refuges et de déplacements intéressantes pour ces espèces.



Amas de pierres favorables aux reptiles à enjeu



Ronciers pouvant constituer une zone refuge et favorables au déplacement des potentiels reptiles à enjeu



Muret en pierres en partie couvert de végétation favorables aux reptiles à enjeu

Le site offre des habitats intéressants pour les reptiles à enjeu. La Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre à échelons (enjeux modérés) pourraient notamment utiliser les amas de pierres, les murs comprenant des interstices ainsi que les zones de fourrés ou de ronciers.

Tableau 4 : Statut de l'herpétofaune potentielle à enjeu sur le périmètre de projet

Espèces		Statut							Source	Potentialité / Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR PACA	LR FR	PNA	ZNIEFF				
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Art. 3	-	NT	LC	-	-	OpenObs	<p>Espèce potentielle Aux abords des murets et amas de pierres, ainsi que dans les haies et friches parsemées de ronciers ou de fourrés</p>	MODÉRÉ	
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Art. 3	-	NT	LC	-	-	-	<p>Espèce potentielle Aux abords des murets et amas de pierres, ainsi que dans les haies et friches parsemées de ronciers ou de fourrés</p>	MODÉRÉ	

Légende : Protection nationale : Art. 3 = article 3 l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire nationale et les modalités de leur protection. ZNIEFF PACA : Dét. = déterminante stricte ; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge France / PACA : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; DD= Données insuffisantes ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique. Source : Gbif = Global Biodiversity Information Facility ; OpenObs : Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces.

5. Mammalofaune terrestre (hors chiroptères)

Le site n'offre que peu d'intérêt pour les mammifères hors Chiroptères. En effet, le secteur de projet étant entouré essentiellement de zones bâties et composé principalement de milieux anthropisés (stade) et de friches rudérales, aucun habitat n'est jugé favorable pour les espèces ayant un enjeu de conservation notable au sein de ce groupe taxonomique. Aucune espèce à enjeu n'est donc attendue.

Le secteur de projet ne présente pas d'intérêt pour la mammalofaune terrestre à enjeu hors chiroptère. Aucune espèce à enjeu n'est attendue.

6. Chiroptérofaune

La zone de projet présente un intérêt particulier pour la chasse. Effectivement, les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics attirent de nombreuses espèces de chauve-souris dans les premières heures succédant au coucher du soleil.

Les haies sont de véritables territoires de chasse, il pourrait être possible de retrouver des espèces considérées comme vulnérable en PACA par la liste rouge de l'IUCN :

- **La Pipistrelle de Kuhl** a été mentionnée sur la commune au sein de la base de données OpenObs. Cette chauve-souris fréquente les milieux anthropisés. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics.
- **La Pipistrelle commune** a été mentionnée sur la commune au sein de la base de données OpenObs. Cette petite chauve-souris fréquente tous les types de milieux, même les zones fortement urbanisées. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages.

Ces deux espèces étant suspectées d'utiliser le secteur de projet en chasse uniquement, leur enjeu de conservation local est abaissé et reste ainsi faible. Toutefois, les nombreux bâtiments jouxtant la zone de projet pourraient potentiellement abriter des espèces dont l'enjeu régional est élevé et des inventaires complémentaires concernant ce taxon seraient nécessaires pour confirmer ou non l'utilisation du site par des chauve-souris à enjeu local potentiel.



Haie constituant une zone de chasse potentielle pour les chiroptères.

Le site présente un intérêt pour la chasse des chiroptères. Les haies offrent un environnement propice aux déplacements de ce taxon et au développement de la biodiversité. En effet, les arbres attirent les insectes, les oiseaux et pour la plupart des chauves-souris, les haies sont de véritables territoires de chasse. Même si les espèces contactées sur la commune sont considérées comme en préoccupation mineure en PACA par la liste rouge de l'IUCN, il est essentiel de maintenir les haies sur le secteur de projet. De plus, un inventaire des chauves-souris potentiellement présentes sur le site serait intéressant à mener afin de vérifier la présence ou non de colonies d'espèces à enjeu régional élevé dans les nombreux bâtiments alentours.

7. Entomofaune

La parcelle est en grande partie composée de milieux anthropisés et entretenus (terrain de foot, tennis, etc). Le reste du site est constitué de friches fortement piétinées et à végétation rudérale en raison de la forte pression de pâturage qui s'y exerce. Ces milieux ne sont pas particulièrement favorables à une entomofaune patrimoniale.

Toutefois, de multiples ronciers, buissons et fourrés sont présents sur les parcelles pâturées, pouvant offrir des habitats et des refuges à l'entomofaune, comme la **Decticelle à serpe** (*Platyclus falx laticauda*), espèce d'enjeu modéré, dont la présence peut être favorisée par les fourrés et milieux arbustifs. Toutefois, les habitats disponibles sur le site semblent trop anthropisés avec une strate herbacée trop rudérale, lorsqu'elle est présente, pour accueillir cette espèce dont la présence est jugée très faiblement potentielle.

Concernant les Odonates, seules des espèces d'enjeu modéré sont connues sur la commune et potentielles en déplacement ou en alimentation sur l'aire d'étude. Comme aucun point d'eau favorable à la reproduction des Odonates n'est présent sur cette zone de projet, le niveau d'enjeu local associé à ces espèces potentielles est abaissé et ne constitue plus qu'un enjeu faible.

Pour ce qui est des coléoptères saproxyliques, quelques arbres matures pourraient constituer une potentialité pour le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), espèce protégée et d'enjeu modéré, et le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), espèce d'enjeu modéré également, qui sont connus sur la commune d'Antibes d'après les recherches bibliographiques. C'est notamment le cas des arbres matures qui constituent l'alignement au nord de la zone de projet composé de vieux oliviers et de chênes. Ces derniers, très favorables à ces coléoptères à enjeux, sont des arbres relativement âgés, sans présenter un caractère de senescence intéressant. La probabilité de présence associée aux coléoptères précités est donc plutôt faible.

Le site présente peu d'intérêt pour l'entomofaune, si ce n'est les ronciers et les linéaires de haies qui peuvent constituer un intérêt écologique pour ce taxon, notamment la haie située au nord de la zone de projet comprenant des oliviers et des chênes. En effet, les haies et ronciers constituent des habitats et zones de refuges intéressants pour l'entomofaune, avec toutefois une faible probabilité de présence d'espèce à enjeu modéré.

Tableau 5 : Statut de l'entomofaune potentielle à enjeu sur le périmètre de projet

Espèces		Statut						Source	Potentialité / Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR PACA	LR FR	PNA	ZNIEFF			
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	-	Ann. II	-	-	-	Dét.	OpenObs	Espèce faiblement potentielle Dans le linéaire d'arbres au nord du secteur de projet	MODÉRÉ
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Art. 2	Ann. II & IV	-	-	-	-	OpenObs	Espèce faiblement potentielle Dans le linéaire d'arbres au nord du secteur de projet	MODÉRÉ
<i>Platycleis falk laticauda</i>	Decticelle à serpe	-	-	NT	-	-	-	Naturae	Espèce très faiblement potentielle Dans les fourrés et ronciers	MODÉRÉ

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national. Directive Habitats : Ann. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; Ann. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. ZNIEFF : Dét. = déterminante stricte ; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge France / Provence-Alpes-Cotes-d'Azur : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique. Source : Gbif = Global Biodiversity Information Facility ; OpenObs : Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces.

8. Continuités écologiques

Les continuités écologiques locales sont minimales dans la zone d'étude. En effet, le site en lui-même ne peut être considéré comme une entité écologique puisque le secteur de projet concerne une zone en partie anthropisée et située en dent creuse de la tâche urbaine.

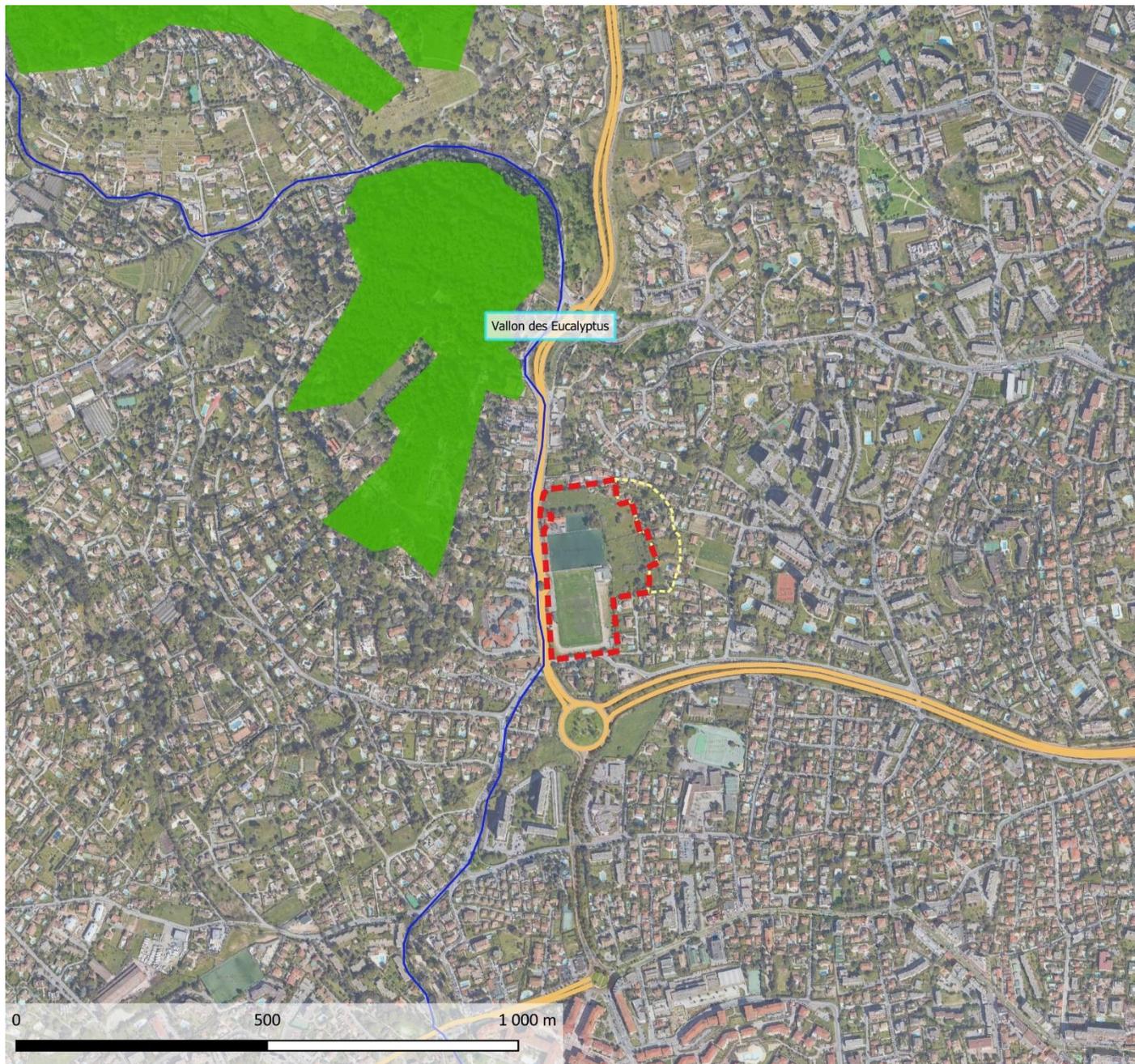
Aucune continuité écologique terrestre véritable n'est présente dans la zone d'étude puisque le réservoir situé à moins de 200 m à l'ouest du projet est séparé de ce dernier par la route D35BIS et des habitations limitent la circulation entre le secteur de projet et le pôle vert (réservoir de biodiversité).

La continuité écologique non directement connectée au site mais le jouxtant de près est d'ordre aquatique. Le cours d'eau « Vallon des Eucalyptus », situé à proximité immédiate de la zone de projet doit donc être pris en compte durant l'aménagement de la zone, notamment lors de la phase de travaux durant laquelle des pollutions pourraient impacter très négativement le cours d'eau.

Le secteur de projet concerne essentiellement des friches, des haies, des boisements et buissons clairsemés. Des secteurs bâtis entourent la zone de projet d'est en ouest, en passant par le nord et le sud, ce qui restreint considérablement les continuités écologiques. Seule la partie située à l'ouest (environ 200 m) de la zone d'étude se compose de milieux forestiers. En revanche le réseau routier à l'ouest et au sud du projet limite à nouveau les continuités écologiques terrestres autour de la zone de projet.

Situé à proximité du secteur de projet, seul le cours d'eau du « Vallon des Eucalyptus » à l'ouest représente une continuité écologique faible, mais devra cependant être pris en compte dès la phase de réalisation des travaux.

L'artificialisation de ce secteur déjà bâti n'impactera que peu les continuités écologiques du site, mais certaines continuités présentes à proximité (cours d'eau du « Vallon des Eucalyptus ») devront être prises en compte et préservées.



Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

-  Zone de projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie 5 km

Trame bleue

-  Corridor écologique (cours d'eau)

Trame Verte

-  Réservoir de biodiversité

Éléments fragmentants

-  Axes routiers principaux

Fonde carte : Google satellite
 Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
 Cartographie réalisée par Naturae,
 novembre 2023



Figure 11 : Continuités régionales et locales à proximité de secteur de projet et principaux éléments fragmentant

9. Synthèse des enjeux écologiques

Afin d'avoir une vision globale de l'intérêt du périmètre de projet pour la faune et les continuités écologiques, chaque groupe s'est vu attribuer un niveau d'enjeu global basé principalement sur l'intérêt du site et sur les potentialités de présence d'espèces à enjeu. L'intérêt du site pour chaque groupe est affiché dans le tableau suivant.

Tableau 7. Hiérarchisation des enjeux potentiels pour chaque groupe

Groupe taxonomique	Niveau d'enjeu global estimé	Justification de l'enjeu estimé
Avifaune	MODÉRÉ	4 espèces potentielles d'enjeu local modéré (Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Fauvette pitchou)
Herpétofaune	MODÉRÉ	2 espèces potentielles de reptiles d'enjeu local modéré (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons)
Entomofaune	MODÉRÉ	3 espèces faiblement potentielles d'enjeu local modéré (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Decticelle à serpe)
Chiroptérofaune	FAIBLE	2 espèces potentielles d'enjeu local faible (Pipistrelle commune, Pipistrelle de khul)
Continuités écologiques	FAIBLE	Pas de continuité écologique présente sur la zone de projet. Risque de pollution du cours d'eau en phase chantier « Vallon des Eucalyptus » situé à l'ouest du secteur de projet à éviter
Mammalofaune terrestre	FAIBLE	Aucune espèce potentielle à enjeu attendue
Habitats naturels	FAIBLE	Habitats naturels à dominance anthropique, globalement à enjeu de conservation faible à nul
Flore	FAIBLE	Aucune espèce potentielle à enjeu attendue



Prédiagnostic écologique

Projet d'équipement sportif à dominante de Tennis de Table au Stade Gilbert Auvergne

Commune d'Antibes (06)

Localisation de l'aire d'étude

- Secteur de projet
- Aire d'étude naturaliste

Enjeux écologiques

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

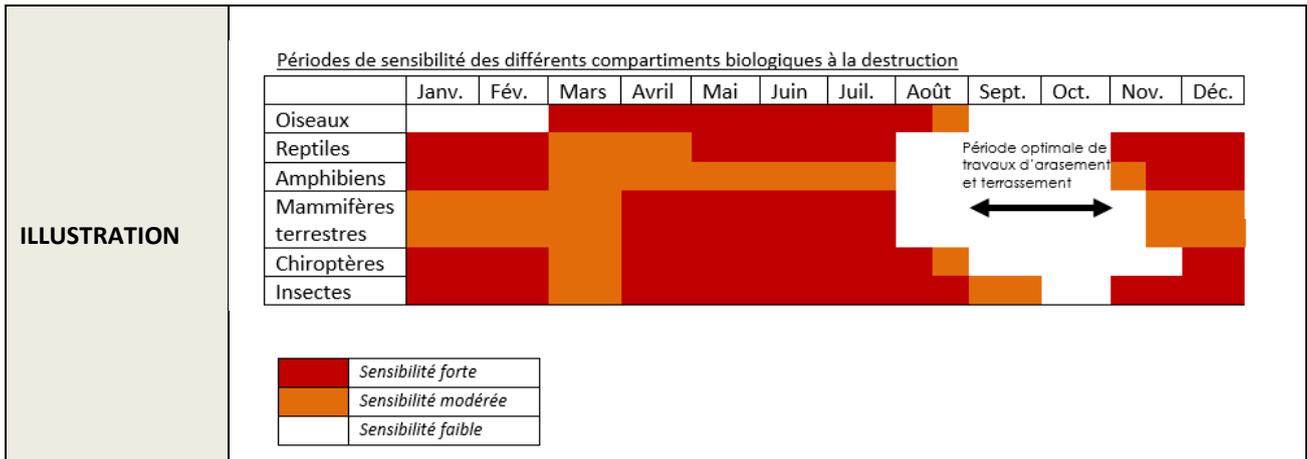
Fonde carte : Google satellite
 Projection : RGF Lambert 93 (EPSG 2154)
 Cartographie réalisée par Naturae, novembre 2023



Figure 12 : Synthèse des sensibilités écologiques sur le site

V. PRECONISATIONS

PRECONISATION 01 ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX	
OBJECTIF	Afin de limiter les risques de destruction d'individus des différents compartiments biologiques, Naturæ préconise d'adapter le calendrier des travaux en fonction des périodes de sensibilité des différentes espèces (reproduction, hivernage etc.).
GROUPES CONCERNÉS	<ul style="list-style-type: none"> - Avifaune - Herpétofaune - Chiroptérofaune - Entomofaune
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	> Destruction d'individus d'espèces protégées et de leur ponte
DESCRIPTION	<p><u>Avifaune :</u> La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites. Cette période de sensibilité forte s'étend du 1^{er} mars au 15 août. Les travaux de débroussaillage, abattage d'arbres et terrassement, s'ils existent, devront donc être exclus de cette période.</p> <p><u>Herpétofaune :</u> Pour les reptiles, les périodes de sensibilité accrue à la destruction sont celles de reproduction (accouplement, ponte, incubation des œufs) et de léthargie hivernale. Pour les amphibiens, la phase critique est celle de phase terrestre hivernale et celle de reproduction est également très sensible. Les travaux de terrassement et remaniement des milieux naturels, s'ils existent, devraient donc avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre.</p> <p><u>Entomofaune :</u> La période la plus sensible pour la plupart des insectes est la période de reproduction, de ponte des œufs ainsi que lors de leur stade larvaire. Il n'existe toutefois aucune période sans impacts pour ces espèces. Les travaux de terrassement et remaniement des milieux naturels, s'ils existent, devraient avoir lieu entre mi-juin et fin octobre.</p> <p><u>Mammalofaune, dont Chiroptères :</u> Les périodes d'hivernation, de mise bas et d'élevage des jeunes sont les plus sensibles chez les Chiroptères, mais aussi chez les mammifères terrestres. En effet, il existe un risque important de destruction d'individus et de dérangement pouvant conduire à un échec de reproduction.</p> <p>En conséquence, en cumulant les périodes de sensibilité de la plupart des compartiments biologiques, les travaux de démolition, débroussaillage, abattage, arasement des milieux naturels et démolition, s'il y en a, sont préconisés, entre le 15 août et le 15 novembre.</p>



PRECONISATION 02 BALISAGE ET SUIVI DE CHANTIER PAR UN EXPERT ECOLOGUE

OBJECTIF	L'objectif est d'accompagner l'aménageur afin de se prémunir d'impacts sur les milieux naturels et la faune lors des travaux et de garantir le respect de la réglementation environnementale.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	Biodiversité en général
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	-Destruction directe d'habitats naturels -Risque de destruction directe d'individus d'espèces faunistiques protégées (oiseaux, reptiles...)
DESCRIPTION	<p>L'objectif de cette mesure est d'accompagner le maître d'ouvrage du projet afin de se prémunir d'impacts sur la biodiversité en phase de chantier.</p> <p>L'accompagnement écologique intervient en différentes étapes. Il s'agira pour l'expert écologue en charge du suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'analyser en amont le Plan Assurance de l'Environnement (PAE) produit par l'entreprise titulaire ; - de préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles ; - de sensibiliser et informer le personnel de chantier aux enjeux écologiques de l'emprise travaux et de leur transmettre les consignes liées au respect des mises en défens et à la destruction des milieux naturels en amont du démarrage des travaux ; - de suivre le chantier de façon régulière en phase arasement afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées. A cette fin, des visites, souvent impromptues, seront notamment réalisées 1 fois par semaine pendant la première phase de travaux. Ensuite, un passage une fois toutes les 3 semaines sera réalisé pendant toute la durée des travaux ; un ultime passage au moment de la réception du chantier permettra de conclure sur le bon respect des préconisations. <p>Une note de sensibilisation sera transmise aux équipes de travaux avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert écologue sur site fera l'objet d'une note de synthèse transmise à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'État compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier.</p> <p>Cette mesure doit se poursuivre jusqu'à réception des travaux, où l'expert écologue devra impérativement être présent pour rédiger un bilan post-travaux.</p>
COÛT	<p>Coût : <i>Base d'une journée de travail à 600 € H.T</i></p> <p>Avant travaux : <i>1 journée lors de fouilles préventives des archéologues (si nécessaire) + 1 journée de balisage et mise en défens avant le lancement des travaux + 1 journée de sensibilisation des équipes</i></p> <p>Travaux préparatoires avec défrichage et arasement des milieux naturels : <i>1 passage par semaine pendant 6 semaines</i></p> <p>Travaux : <i>1 passage toutes les 3 semaines</i></p> <p>Réception : <i>½ journée sur site + ½ journée de rédaction du CR de suivi de chantier</i></p> <p>Durée des travaux à déterminer précisément pour évaluation des coûts.</p>

PRECONISATION 03
LIMITATION DE LA PROLIFERATION DES ESPECES INVASIVES

OBJECTIF	Les travaux devront faire l'objet de suivis afin de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	Biodiversité en général
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Perte de biodiversité > Altération des habitats
DESCRIPTION	<p>Afin de limiter le développement de plantes invasives, il est préconisé d'éviter tout apport de terres exogènes. La réutilisation de la terre issue du chantier est préconisée dans la mesure du possible pour les opérations de terrassement. Les terres à évacuer devront intégrer les filières adaptées.</p> <p>La suppression des espèces invasives présentes, si elles existent, devra être réalisée selon un protocole spécifique aux espèces invasives et les rémanents devront être exportés en suivant une filière agréée.</p> <p>Les plantations réalisées dans le cadre du traitement paysager se feront obligatoirement à partir d'essences méditerranéennes adaptées au climat et au sol. La liste d'essences à implanter ne pourra inclure des espèces invasives et comprendra des essences intéressantes d'un point de vue patrimonial et comme supports de reproduction pour la faune.</p> <p>Rappelons que la plantation d'espèces exotiques envahissantes (liste en page suivante) est totalement proscrite.</p> <p>Les équipes de chantier devront également être sensibilisées à cette problématique en amont du démarrage des travaux.</p>

Liste des espèces méditerranéennes proscrites dans le cadre de l'aménagement (source : invmed.fr)

LISTE NOIRE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN MEDITERRANEE	
Nom scientifique	Nom français
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux-vernis du Japon
<i>Akebia quinata</i> Decne., 1839	Akébie à cinq feuilles
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroise élevée
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	Ambrosie à épis lisses
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Indigo du Bush
<i>Araujia sericifera</i> Brot., 1818	Araujia
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1876	Armoise des Frères Verlot
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre,
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	Ficoïde à feuilles en sabre
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	Ficoïde doux
<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010	Herbe fontaine
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Élodée dense
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de bohème
<i>Elide asparagoides</i> (L.) Kerguelen, 1993	Elide en forme d'asperge
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée à feuilles étroites
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	Érigéron de Karvinsky
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	Renouée grimpante
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique
<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl., 1798	Hakea
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour
<i>Heraclium mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc., 1846	Houblon japonais
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya,
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Lagarosiphon
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil
<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	Tabac glauque
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie
<i>Opuntia rosea</i> DC.	Oponce rose
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw., 1812	Oponce
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Fruit de la passion
<i>Pennisetum villosum</i> R.Br. ex Fresen., 1837	Pennisetum hérissé
<i>Periploca graeca</i> L., 1753	Bourreau-des-arbres
<i>Phyla filiformis</i> (Schrad.) Meikle, 1985	Lippia
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>accharum spontaneum</i> L., 1771	Canne à sucre fourragère
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav., 1795	Morelle à feuilles de chalef
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé
<i>Symphyotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de Saule
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb., 1829	Tamaris très ramifié
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca

PRECONISATION 04 ADAPTATION DES ECLAIRAGES PUBLICS

OBJECTIF	Limiter la perturbation des Chiroptères (et autres espèces nocturnes)
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	<ul style="list-style-type: none"> - Chiroptères - Rapaces nocturnes - Insectes - Faune en général
IMPACT(S) CONCERNE(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Perturbation des Chiroptères > Perturbation des rapaces nocturnes > Perturbation et cause de mortalité des insectes
DESCRIPTION	<p>Si certaines espèces de Chiroptères sont susceptibles de venir chasser autour des éclairages nocturnes, les éclairages perturbent les écosystèmes locaux en concentrant les insectes volants qui deviennent alors des proies faciles induisant un risque de sur-prédation locale. En l'absence de prédation ils meurent souvent d'épuisement sans s'être reproduits.</p> <p>Il conviendra donc d'adapter la mise en place des éclairages afin d'éviter de perturber les Chiroptères et de réduire l'attractivité pour les insectes sur l'ensemble du projet.</p> <p>Pour ce faire il est nécessaire de mettre en place des éclairages à faible dégagement de chaleur et à faisceau lumineux strictement dirigé vers le sol (angle de 140° maximum). Par ailleurs, les différentes gammes de couleur présentent des incidences différentes sur la biodiversité. De façon générale, les lumières blanches se révèlent assez fortement impactantes. Les incidences s'avèrent plus faibles en revanche pour des couleurs plus « chaudes » comme le jaune ou l'orange. Si des LEDS blanches sont préférées aux lampes à sodium haute pression (SHP), il est donc préconisé d'installer des LED à couleur « chaude », dont la température est inférieure à 3000°K. Les lampes à sodium, à spectres étroits, sont également moins impactantes pour la biodiversité que les LED. Elles sont en revanche moins économes en énergie.</p> <p>Prévoir l'extinction des éclairages en-dehors des périodes d'activité humaine ou les coupler avec des détecteurs de mouvement réduira d'autant plus la perturbation des espèces nocturnes.</p> <p>Il est enfin préconisé de limiter au maximum les éclairages nocturnes en bordure des boisements ou éléments de continuité écologique comme des haies, qui sont très favorables aux Chiroptères. Les paramètres sur lesquels intervenir pour ces éclairages sont la période d'éclairage (réduction maximale), l'intensité de la lumière et la distance aux arbres.</p>

ILLUSTRATION

Éclairage des voies de déplacement



Éclairage bon :
le flux lumineux est dirigé vers le bas
et aucun flux n'est émis au-dessus du plan horizontal.
La pollution lumineuse est limitée.



Éclairage moyen :
le flux est majoritairement dirigé vers le bas
mais une partie importante de celui-ci
dépassé le plan horizontal.
La pollution lumineuse est importante.



Éclairage très mauvais :
une grande partie du flux lumineux
est perdue dans le ciel
avec pour conséquences un gaspillage d'énergie
et une pollution lumineuse très importante.

Éclairage de mise en valeur



Éclairage bon :
le flux est dirigé du haut vers le bas,
la végétation n'est pas éclairée
et la pollution lumineuse est limitée.



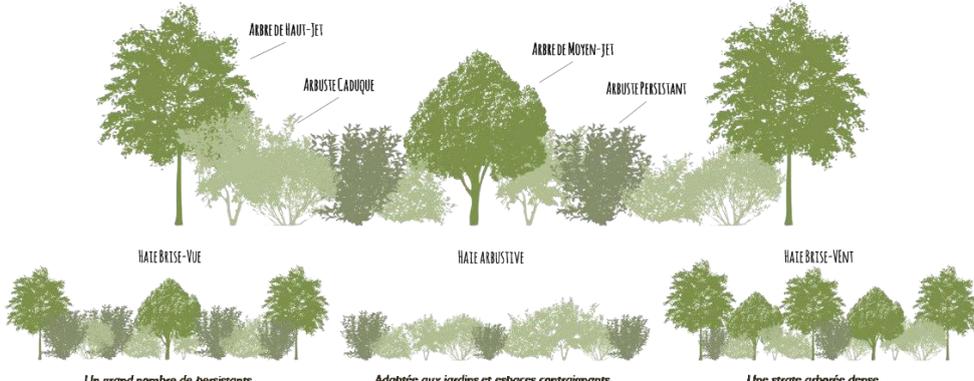
Éclairage mauvais :
le flux est dirigé du bas vers le haut
avec de fortes déperditions et
une forte pollution lumineuse.



Éclairage très mauvais :
le flux est dirigé du bas vers le haut
et éclaire la végétation.
Il y a une forte nuisance sur la végétation
et la faune hébergée ainsi qu'une forte pollution lumineuse.

Source : Biodiversité & bâti, LPO

PRECONISATION 05 CREATION ET ENTRETIEN DE HAIES MULTISTRATES DIVERSIFIEES	
OBJECTIF	L'implantation de haies arbustives multi-strates et riches en espèces végétales locales permet de favoriser le maintien et l'attrait de la faune en contexte urbain, tout en maintenant des axes de continuité écologique fonctionnels.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	<ul style="list-style-type: none"> > Tous les taxons
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Destruction d'habitats pour la faune et la flore > Destruction de continuités écologiques
DESCRIPTION	<p>Afin de maintenir des continuités écologiques au sein de l'espace qui sera urbanisé et d'y créer des habitats de reproduction et d'alimentation pour la faune, il est préconisé d'enrichir au maximum la zone de projet en espèces végétales. Il s'agira notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Privilégier des clôtures végétales aux clôtures grillagées et murets ; > Planter des haies arborées sur les bordures de l'opération ; > Planter de nombreuses haies multi-strates et massifs d'arbustes ainsi que des arbres isolés au sein de l'espace de rétention des eaux de pluie ; > Créer des haies le long des axes de circulation. <p>L'ensemble de ces éléments permettra la constitution d'une trame verte urbaine et offrira des habitats à une biodiversité, parfois à enjeu (Linotte mélodieuse, verdier d'Europe etc.). Ils permettront également de limiter la pollution des milieux aquatiques à proximité et de limiter l'érosion des sols.</p> <p>Aucune espèce exotique ne devra être implantée. Les espèces devront être locales, bien adaptées au contexte pédoclimatique et être de différentes strates. Des espèces floricoles, mellifères et formant des cavités naturelles dans le tronc en vieillissant seront employées. Une palette végétale est préconisée ci-dessous.</p> <p>Création des haies arbustives et arborées :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Plusieurs autres haies connectées pourront par exemple être plantées autour des secteurs aménagés, au niveau des clôtures prévues. > Des haies pourront être implantées aux abords du bassins de rétention des eaux de pluie afin de créer une barrière visuelle et auditive. <p>Pour une meilleure fonctionnalité écologique des haies, la période de floraison et de fructification des espèces végétales est importante à prendre en compte afin d'assurer une disponibilité en ressources alimentaires constante pour la faune.</p> <p><u>Entretien des haies :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années.</p> <p>La taille peut être effectuée à titre paysager à partir de la 3ème année, et les individus végétaux sénescents devront être remplacés par des espèces aux attributs écologiques équivalents.</p> <p>Les traitements phytosanitaires, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. maladies) devront être proscrits.</p>

<p>ILLUSTRATION</p>	<p><u>Exemple de structuration de haies multi-strates :</u></p>  <p>Source : association campagnes vivantes</p> <p>82</p>		
<p>PALETTE VEGETALE</p>	<p><u>Palette de plantes possibles pour réaliser des haies favorables à la biodiversité</u> <u>Région de Limoux (11)</u></p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>ARBUSTES</p> <p><i>Amelanchier vulgaris</i> Amélan­chier <i>Cerasus mahaleb</i> Bois de Sainte-Lucie <i>Cistus monspeliensis</i> Ciste de Montpellier <i>Cistus albidus</i> Ciste blanc <i>Coronilla glauca</i> Coronille glauque <i>Crataegus monogyna</i> Aubépine <i>Lonicera etrusca</i> Chèvrefeuille de Toscane <i>Lonicera implexa</i> Chèvrefeuille des Baléares <i>Paliurus spina-christi</i> Paliure <i>Phillyrea angustifolia</i> Filaire à feuilles étroites <i>Phyllirea rotundifolia</i> Filaire à feuilles rondes <i>Pistacia terebenthus</i> Pistachier térébinthe <i>Rhamnus alaternus</i> Nerprun alaterne <i>Rosa canina</i> Eglantier <i>Rosa sempervirens</i> Rosier toujours vert <i>Rosmarinus officinalis</i> Romarin officinal <i>Sambucus nigra</i> Sureau noir <i>Spartium junceum</i> Spartier <i>Vitex agnus-castus</i> Gattilier <i>Viburnum tinus</i> Laurier tin</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>ARBRES</p> <p><i>Crataegus azarolus</i> Azérolier <i>Corylus avellana</i> Noisetier <i>Fraxinus angustifolia</i> Frêne à feuilles étroites <i>Fraxinus excelsior</i> Frêne élevé <i>Fraxinus ornus</i> Frêne à fleur <i>Cydonia oblonga</i> Cognassier <i>Prunus dulcis</i> Amandier <i>Pyrus amygdaliformis</i> Poirier à feuille d'amandier <i>Quercus pubescent</i> Chêne pubescent <i>Quercus ilex</i> Chêne vert <i>Sorbus domestica</i> Sorbier domestique</p> </td> </tr> </table>	<p>ARBUSTES</p> <p><i>Amelanchier vulgaris</i> Amélan­chier <i>Cerasus mahaleb</i> Bois de Sainte-Lucie <i>Cistus monspeliensis</i> Ciste de Montpellier <i>Cistus albidus</i> Ciste blanc <i>Coronilla glauca</i> Coronille glauque <i>Crataegus monogyna</i> Aubépine <i>Lonicera etrusca</i> Chèvrefeuille de Toscane <i>Lonicera implexa</i> Chèvrefeuille des Baléares <i>Paliurus spina-christi</i> Paliure <i>Phillyrea angustifolia</i> Filaire à feuilles étroites <i>Phyllirea rotundifolia</i> Filaire à feuilles rondes <i>Pistacia terebenthus</i> Pistachier térébinthe <i>Rhamnus alaternus</i> Nerprun alaterne <i>Rosa canina</i> Eglantier <i>Rosa sempervirens</i> Rosier toujours vert <i>Rosmarinus officinalis</i> Romarin officinal <i>Sambucus nigra</i> Sureau noir <i>Spartium junceum</i> Spartier <i>Vitex agnus-castus</i> Gattilier <i>Viburnum tinus</i> Laurier tin</p>	<p>ARBRES</p> <p><i>Crataegus azarolus</i> Azérolier <i>Corylus avellana</i> Noisetier <i>Fraxinus angustifolia</i> Frêne à feuilles étroites <i>Fraxinus excelsior</i> Frêne élevé <i>Fraxinus ornus</i> Frêne à fleur <i>Cydonia oblonga</i> Cognassier <i>Prunus dulcis</i> Amandier <i>Pyrus amygdaliformis</i> Poirier à feuille d'amandier <i>Quercus pubescent</i> Chêne pubescent <i>Quercus ilex</i> Chêne vert <i>Sorbus domestica</i> Sorbier domestique</p>
<p>ARBUSTES</p> <p><i>Amelanchier vulgaris</i> Amélan­chier <i>Cerasus mahaleb</i> Bois de Sainte-Lucie <i>Cistus monspeliensis</i> Ciste de Montpellier <i>Cistus albidus</i> Ciste blanc <i>Coronilla glauca</i> Coronille glauque <i>Crataegus monogyna</i> Aubépine <i>Lonicera etrusca</i> Chèvrefeuille de Toscane <i>Lonicera implexa</i> Chèvrefeuille des Baléares <i>Paliurus spina-christi</i> Paliure <i>Phillyrea angustifolia</i> Filaire à feuilles étroites <i>Phyllirea rotundifolia</i> Filaire à feuilles rondes <i>Pistacia terebenthus</i> Pistachier térébinthe <i>Rhamnus alaternus</i> Nerprun alaterne <i>Rosa canina</i> Eglantier <i>Rosa sempervirens</i> Rosier toujours vert <i>Rosmarinus officinalis</i> Romarin officinal <i>Sambucus nigra</i> Sureau noir <i>Spartium junceum</i> Spartier <i>Vitex agnus-castus</i> Gattilier <i>Viburnum tinus</i> Laurier tin</p>	<p>ARBRES</p> <p><i>Crataegus azarolus</i> Azérolier <i>Corylus avellana</i> Noisetier <i>Fraxinus angustifolia</i> Frêne à feuilles étroites <i>Fraxinus excelsior</i> Frêne élevé <i>Fraxinus ornus</i> Frêne à fleur <i>Cydonia oblonga</i> Cognassier <i>Prunus dulcis</i> Amandier <i>Pyrus amygdaliformis</i> Poirier à feuille d'amandier <i>Quercus pubescent</i> Chêne pubescent <i>Quercus ilex</i> Chêne vert <i>Sorbus domestica</i> Sorbier domestique</p>		

PRECONISATION 06 CONSERVATION DU MAXIMUM D'ARBRES

OBJECTIF	Préserver des arbres dans les interstices du projet.
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> - Arbres - Chiroptères - Entomofaune - Herpétofaune - Avifaune
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Destruction / altération d'habitat d'espèce
DESCRIPTION	Le projet nécessitera la suppression d'alignements d'arbres et de fourrés abritant potentiellement des espèces à enjeu pour l'entomofaune et l'avifaune. Afin de réduire en partie cette perte d'habitat, un maximum d'arbres devra être conservé. Il s'agit d'arbres présents sur l'emprise du projet mais qui ne constituent pas d'obstacle à la création des voiries, réseaux, stationnement et clôture.

PRECONISATION 07 CREATION DE MASSIFS FLEURIS POUR LES INSECTES

OBJECTIF	Contribuer au développement d'espèces d'insectes à enjeu et à la production de ressources alimentaires (graines, pollen, nectar, matière organique).
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> - Entomofaune - Avifaune
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Intégration environnementale en faveur de la biodiversité > Créer des habitats favorables aux insectes > Participer au maintien des populations d'insectes en contexte urbain > Promouvoir des espaces végétalisés économes en eau et en entretien > Accroître l'intégration paysagère du site dans son environnement
DESCRIPTION	La création de massifs composés d'espèces végétales diversifiées offre à la faune urbaine des ressources alimentaires (graines, pollen, nectar, matière organique) et des abris. Compte tenu du contexte climatique local, il sera conseillé de planter des essences végétales adaptées. La valorisation des parvis, abords de bâtiment en créant des espaces susceptibles d'héberger des espèces de flore et de faune locale est préconisée.

PRECONISATION 08	
MISE EN PLACE D'UNE GESTION DIFFERENCIEE DES ESPACES	
OBJECTIF	Favoriser la biodiversité dans un contexte urbanisé et gérer l'entretien de ces zones en permettant des fauches tardives
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les taxons
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Intégration environnementale en faveur de la biodiversité > Accroître l'intégration paysagère du site dans son environnement, améliorer la qualité et la diversité des paysages > Créer des habitats et des zones refuges favorisant l'installation d'une faune et d'une flore locale > Participer au maintien des population d'insectes en contexte urbain et favoriser la présence d'insectes auxiliaires, notamment les pollinisateurs > Promouvoir des espaces végétalisés économes en eau et en entretien
DESCRIPTION	En tenant compte des usages de chaque espace, la flore rudérale est laissée en place et elle peut être associée à des espèces plantées ou semées (type prairie fleurie). Il n'est pas nécessaire de prévoir un arrosage au niveau de ces espaces et une tonte rotative ou à fléau avec évacuation est prévue 2 par an : au début du printemps (mars) et au début de l'automne (octobre).

PRECONISATION 09	
CREATION DE PETITS AMENAGEMENTS CONNEXES	
OBJECTIF	Créer des abris et gîtes pour la petite faune
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> - Reptiles - Mammalofaune
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Intégration environnementale en faveur de la biodiversité > Créer des micro-habitats pour les reptiles et autres petits animaux en permettant aux individus de chasser, se nourrir, se reposer, hiberner ou encore thermoréguler (reptiles) > Créer des zones refuges pour la faune locale > Favoriser la présence de prédateurs pouvant réguler une partie des limaces, escargots, etc. et ainsi limiter l'utilisation de produits phytosanitaires sur les espaces verts du site
DESCRIPTION	Le site actuel présente de nombreuses possibilités de récupération de matériaux pour la mise en œuvre de cette mesure (matériaux inertes liés à l'abattage d'arbres). L'installation de plusieurs tas de pierres, distants d'environ 20 à 30m, à des endroits stratégiques (à l'abri des vents dominants, endroits ensoleillés, loin des axes routiers...) sera préconisée.

PRECONISATION 10 ASSISTANCE A MAITRISE D'USAGE

OBJECTIF	Faire participer les usagers aux mesures d'intégration environnementale mises en place dans le cadre du projet de construction de l'équipement sportif.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	- Tous les taxons
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Sensibiliser à la protection de l'environnement et mobiliser le public > Permettre un accès à la découverte de l'environnement local > Faire reconnaître l'intérêt écologique du projet et le légitimer auprès du plus grand nombre > Fédérer les usagers autour de ce nouveau bâtiment
DESCRIPTION	Un des objectifs du projet est de faciliter l'accès des enfants aux diverses activités sportives proposées. En outre, il est envisagé de les impliquer, aux côtés des autres utilisateurs, dans une démarche écologique visant à élaborer un programme d'actions en faveur de la biodiversité pour le nouvel équipement. Les enfants pourraient également jouer un rôle intermédiaire en transmettant aux parents les mesures d'intégration environnementales qui seront mises en place, telles que la création de massifs fleuris, de gîtes à reptiles et à insectes, ainsi que la disposition de tas de bois.

PRECONISATION 12 INSTALLATION DE NICHOURS POUR LES OISEAUX NICHEURS

OBJECTIF	Proposer des abris et des niochours pour les oiseaux en compensant des habitats qui seront détruits lors de la construction de l'équipement sportif.																																					
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	- Avifaune																																					
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> > Destruction d'individus d'espèces protégées > Destruction d'habitats d'espèces 																																					
DESCRIPTION	<p>Ces abris et niochours, devront être réalisés idéalement dès l'automne pour permettre aux oiseaux de les utiliser comme abris durant l'hiver. Ils pourront être extérieurs au nouveau bâtiment ou intégrés à celui-ci :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Pour les oiseaux cavicoles ou semi cavicoles (mésanges, rougequeue, moineaux, rapaces...)</u> : Il s'agit généralement de niochours en bois. Le trou d'envol doit être protégé des vents dominants et le niochour doit être légèrement incliné vers l'avant pour protéger les oiseaux des intempéries. Celui-ci sera posé dans un endroit calme, afin d'éviter les actes de détérioration volontaire. Pour cela, une pose à plus de 3 mètres de haut est recommandée. Pour le mettre hors de portée des prédateurs, il devra également être éloigné des branches, corniches et autres structures horizontales que les chats notamment peuvent utiliser pour accéder au niochour. En fonction des espèces, le diamètre du trou d'envol, la dimension du niochour et la hauteur de pose sont variables : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Dimensions Optimales</th> <th>Diamètre Trou d'envol</th> <th>Longueur x Largeur x Hauteur</th> <th>Hauteur trou d'envol</th> <th>Hauteur de pose</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mésange noire</td> <td>25 à 27 mm</td> <td>10x10x17 cm</td> <td>11 cm</td> <td>2 à 4 m</td> </tr> <tr> <td>Mésange bleu</td> <td>25 à 28 mm</td> <td>13x13x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>2 à 5 m</td> </tr> <tr> <td>Mésange charbonnière et Moineau friquet</td> <td>32 mm</td> <td>14x14x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>4 à 6 m</td> </tr> <tr> <td>Moineau domestique</td> <td>32 à 40 mm</td> <td>14x14x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>3 à 8 m</td> </tr> <tr> <td>Rouge queue à front blanc</td> <td>Ovale 32x46 mm</td> <td>14x14x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>1,5 à 4 m</td> </tr> <tr> <td>Sitelle torchepot</td> <td rowspan="2">46 à 50 mm</td> <td rowspan="2">18x18x21 cm</td> <td rowspan="2">21 cm</td> <td>Min 4 m</td> </tr> <tr> <td>Étourneau sansonnet</td> <td>8 à 12 m</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensions Optimales	Diamètre Trou d'envol	Longueur x Largeur x Hauteur	Hauteur trou d'envol	Hauteur de pose	Mésange noire	25 à 27 mm	10x10x17 cm	11 cm	2 à 4 m	Mésange bleu	25 à 28 mm	13x13x23 cm	17 cm	2 à 5 m	Mésange charbonnière et Moineau friquet	32 mm	14x14x23 cm	17 cm	4 à 6 m	Moineau domestique	32 à 40 mm	14x14x23 cm	17 cm	3 à 8 m	Rouge queue à front blanc	Ovale 32x46 mm	14x14x23 cm	17 cm	1,5 à 4 m	Sitelle torchepot	46 à 50 mm	18x18x21 cm	21 cm	Min 4 m	Étourneau sansonnet	8 à 12 m
Dimensions Optimales	Diamètre Trou d'envol	Longueur x Largeur x Hauteur	Hauteur trou d'envol	Hauteur de pose																																		
Mésange noire	25 à 27 mm	10x10x17 cm	11 cm	2 à 4 m																																		
Mésange bleu	25 à 28 mm	13x13x23 cm	17 cm	2 à 5 m																																		
Mésange charbonnière et Moineau friquet	32 mm	14x14x23 cm	17 cm	4 à 6 m																																		
Moineau domestique	32 à 40 mm	14x14x23 cm	17 cm	3 à 8 m																																		
Rouge queue à front blanc	Ovale 32x46 mm	14x14x23 cm	17 cm	1,5 à 4 m																																		
Sitelle torchepot	46 à 50 mm	18x18x21 cm	21 cm	Min 4 m																																		
Étourneau sansonnet				8 à 12 m																																		

Les nichoirs et abris directement intégrés au bâti doivent respecter les mêmes préconisations que ceux extérieurs au nouveau bâtiment en termes de dimension, diamètres, hauteur, orientation... Ils peuvent être inclus :

- Dans l'isolation extérieure pour avoir un nichoir affleurant la façade. Les produits les plus performants sont ceux en béton de bois (mélange de sciure et de béton) qui sont résistants et imputrescibles, qui ne nécessitent pas d'entretien, et qui peuvent être recouverts d'isolant. Lors de la réalisation de l'enduit de finition, il conviendra de boucher temporairement le trou d'accès à l'abri avec un chiffon ou du vieux journal pour ne pas le condamner définitivement. Ce bouchon temporaire sera retiré une fois les travaux terminés.
- Dans le coffrage et murs extérieurs : Il existe une grande variété de nichoirs et gîtes qu'il est possible d'inclure dans les structures du bâtiment dès sa conception. Des modèles en béton ont été spécialement conçus dans ce but et des nichoirs en béton ont été conçus selon les dimensions des parpaings actuels. Tout comme eux, ils peuvent être peints, crépis, enduits... Seul le trou d'accès reste visible.



Illustration 3 : Nichoir type "boîte aux lettres" (source : LPO)



Illustration 2. Nichoir "type à balcon" (source LPO)



Illustration 1. Gîte à chauve-souris (source LPO)

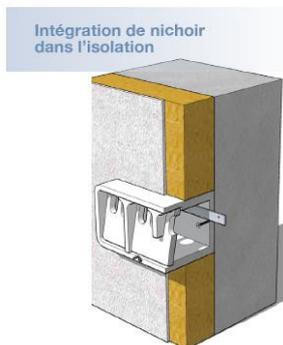
Pour éviter les salissures

Pour les nichoirs encastrés ou affleurant les murs, et afin d'éviter la salissure des murs par les fientes d'oiseaux, il est possible d'installer des planchettes anti-salissures sous le nichoir. ■



Illustration 4. Type de nichoirs pour rapace à positionner sur les avancées de toits

ILLUSTRATIONS



Intégration de nichoir dans l'isolation



Intégration de nichoir dans le mur avec isolation

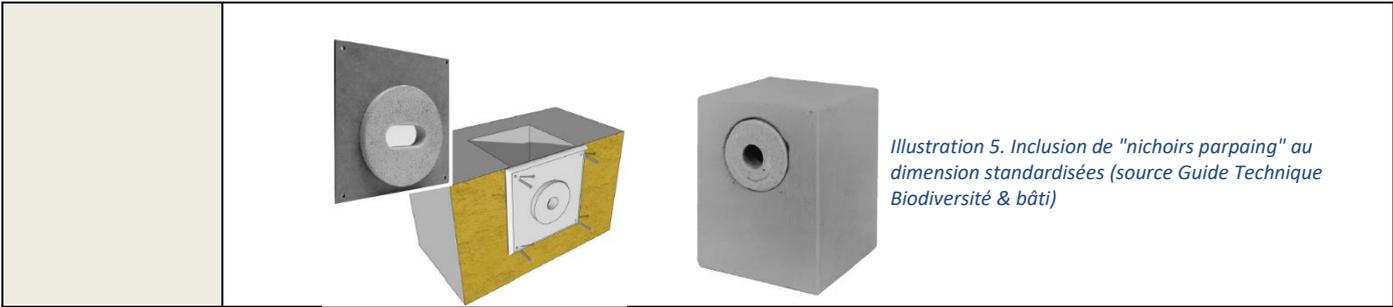


Illustration 5. Inclusion de "nichoirs parpaing" au dimension standardisées (source Guide Technique Biodiversité & bâti)

VI. CONCLUSION

Le secteur de projet, entouré de zone fortement anthropisées, ne revêt pas de continuité écologique importante en son sein. Néanmoins, il est important de souligner un enjeu modéré potentiel concernant l'avifaune avec la présence de milieux favorables pour des espèces telles que le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse ou encore la Fauvette pitchou. **Il est important de maintenir les haies existantes qui s'avèrent être des biotopes importants pour le développement écologique de nombreuses espèces faunistiques.**

Des préconisations sont proposées afin de limiter au maximum les incidences du projet : l'adaptation du calendrier des travaux à une période de moindre sensibilité pour la faune ; l'adaptation des éclairages publics ; l'installation de gîtes pour la faune mais également le suivi de chantier par un expert écologue et la communication de ces mesures auprès des usagers du site (ouvriers, professeurs, collégiens...).

Pour maximiser les espaces verts du site il serait pertinent dans un premier temps de conserver les haies existantes, et de créer dans un second temps d'autres linéaires avec des essences végétales locales et variées, mellifères et ou fructifères, et ce pour prodiguer nourriture aux insectes pollinisateurs comme à l'avifaune locale. La mise en place de différentes strates de végétation au sein du site est également une préconisation pour maximiser la biodiversité. En effet, chaque strate détient son cortège écologique et faunistique associé. Plus le site aura des strates diversifiées (herbacées, arbustives, arborées...), plus ce dernier sera riche en biodiversité. Des préconisations sont énoncées sur ce sujet en page 43.

Le site en lui-même ne présente qu'un intérêt potentiellement faible pour la chiroptérofaune anthropophile. Toutefois il serait intéressant d'analyser les potentialités de présence des chauves-souris utilisant le site en alimentation et dont des colonies seraient situées dans les bâtiments à proximité du secteur projet.

Une mesure d'expertise complémentaire visant à préciser l'occupation potentielle du site par le Grand Capricorne est également recommandée.

Le respect des exigences écologiques est crucial, tant pendant la phase d'exploitation (avec la gestion des strates de végétation et l'ajustement des éclairages) que durant la phase travaux. En effet, ces derniers, même temporaires, ont un impact significatif sur la biodiversité locale s'ils ne sont pas supervisés par un expert écologue. Les recommandations spécifiques liées à cette problématique sont détaillées dans les fiches 2 et 3, disponibles aux pages 37 et 38.

Sur la base du projet d'aménagement évoqué et au regard des enjeux recensés et sous réserve de l'application des préconisations, les impacts prévisibles du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels sont jugés modérés avec un point de vigilance à souligner concernant la préservation des haies existantes au sein du secteur projet.