



**DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DANS LE CADRE DU PROJET DE
CONSTRUCTION D'UN COMPLEXE SPORTIF POUR LA PRATIQUE
DU PADEL SUR L'ANCIEN SITE DU CLUB CANIN FLAIR ET CROCS À
CANNES (06)**



**Diagnostic
écologique 2019
&
mis à jour 2023**

O2TERRE

Bureau d'études en Environnement

www.o2terre.fr



Maîtrise d'ouvrage : LE FIVE
2405, route des Dolines
Immeuble Drakkar Le FIVE
06560 VALBONNE

Etude suivie par : SARL D'ARCHITECTURE
S. CHEVALIER et G. TRIQUENOT
chevalier.architecte@orange.fr
Tel : 04.92.27.75.78

Version : Version 1 - 5 septembre 2023

Références : CUVELIER J. & al. (O2TERRE), septembre 2023. Diagnostic écologique dans le cadre du projet de construction d'un complexe sportif pour la pratique du padel sur l'ancien site du club canin Flair et crocs à Cannes (06)

Contact : O2TERRE
38 allée muscat
13090 AIX-EN-PROVENCE
06 09 79 34 19
contact@o2terre.fr



Photo de couverture : Aperçu du parc canin en avril 2023, zone d'emprise du projet d'aménagement du complexe sportif

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	6
1.1. CADRAGE GÉNÉRAL.....	6
1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	7
1.3. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	7
2. ETAT DES CONNAISSANCES DU PATRIMOINE NATUREL.....	9
2.1. RESSOURCES ET ORGANISMES CONSULTÉS.....	9
2.2. PRÉSENTATION DES PÉRIMÈTRES À STATUT.....	10
2.2.1. Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel.....	10
2.2.2. Connaissances floristiques.....	14
2.2.3. Connaissances faunistiques.....	14
2.2.4. Synthèse des connaissances naturalistes.....	15
2.2.5. Connaissances sur les continuités écologiques.....	16
2.2.6. Connaissances sur les zones humides.....	20
3. RÉSULTATS DES INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES.....	21
3.1. CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DES HABITATS.....	21
3.1.1. Historique et occupation des sols.....	21
3.1.2. Description des habitats.....	23
3.2. RELEVÉS FLORISTIQUES.....	29
3.3. RELEVÉS FAUNISTIQUES.....	42
3.3.1. Relevés des invertébrés.....	42
3.3.2. Relevés des amphibiens.....	51
3.3.3. Relevés des reptiles.....	52
3.3.4. Relevés des oiseaux.....	53
3.3.5. Relevés des mammifères terrestres.....	56
3.3.6. Relevés des mammifères volants (chiroptères).....	56
3.4. DÉLIMITATION DES ESPACES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES.....	58
3.4.1. Cadre réglementaire.....	58
3.4.2. Résultats des relevés pédologiques.....	59
3.4.3. Exploitation de la cartographie des habitats.....	60
3.4.4. Synthèse des résultats.....	60
3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	62
4. PRESCRIPTIONS DE MESURES D'INTÉGRATION ÉCOLOGIQUE.....	68

5. ANNEXE.....	71
5.1. ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE.....	71
5.1.1. Équipe d'experts naturalistes.....	71
5.1.2. Calendrier d'observations naturalistes.....	72
5.1.3. Protocoles d'inventaires naturalistes.....	73
5.1.4. Définition de l'enjeu local de conservation.....	77
5.1.5. Textes et outils de référence.....	78
5.2. ANNEXE 2 : RELEVÉ DES ESPÈCES VÉGÉTALES.....	80
5.3. ANNEXE 3 : RELEVÉ DES ESPÈCES ANIMALES.....	83

LISTE DES CARTES

CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	8
CARTE 2: LOCALISATION DES ZNIEFF.....	11
CARTE 3: CARTOGRAPHIE DES SITES NATURA 2000.....	12
CARTE 4: LOCALISATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DU SRCE.....	17
CARTE 5: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ET DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS DANS LE SCOT'OUEST DES ALPES-MARITIMES.....	19
CARTE 6: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DE L'INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES DES ALPES-MARITIMES.....	20
CARTE 7: COMPARAISON D'IMAGES AÉRIENNES HISTORIQUES.....	21
CARTE 8: OCCUPATION DES SOLS AUX ABORDS DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	22
CARTE 9: CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	28
CARTE 10: CARTOGRAPHIE DES ENJEUX FLORISTIQUES.....	41
CARTE 11: RÉPARTITION DE LA DIANE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE.....	44
CARTE 12: LOCALISATION DES ENJEUX LIÉS AUX INVERTÉBRÉS.....	50
CARTE 13: LOCALISATION DES ENJEUX LIÉS AUX INVERTÉBRÉS.....	61
CARTE 14: SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	67
CARTE 15: LOCALISATION DES BARRIÈRES DE PROTECTION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	69

1. INTRODUCTION

1.1. CADRAGE GÉNÉRAL

Dans le cadre d'un programme d'aménagement de la base vallée de la Siagne, la Ville de Cannes a initié de premières études préalables pour la création d'un plateau sportif et le déplacement des équipements existants de l'association d'éducation canine Flairs et Crocs.

En 2018, le bureau d'études O2TERRE a réalisé un pré-diagnostic écologique automnal afin d'évaluer les sensibilités écologiques au niveau de la zone de projet à partir de la synthèse d'éléments bibliographiques et de premiers relevés de terrain. Cette étude a été présentée lors d'une première demande d'examen au cas par cas.

Intégrant les résultats de cette étude, la Ville de Cannes a souhaité compléter l'état des connaissances naturalistes pour définir un projet de moindre impact écologique.

Le bureau d'études O2TERRE a alors été mandaté au titre d'assistance technique spécialisée pour réaliser de nouvelles expertises naturalistes.

En 2019, des inventaires ont été effectués par des experts naturalistes disposant de nombreuses références d'études pour l'appréciation des composantes écologiques et leur prise en compte dans le cadre de la définition d'un projet d'aménagement de moindre impact écologique.

Enfin, en 2023, la société Le FIVE, via son assistance technique représentée par la SARL d'Architecture S. Chevalier et G. Triquenot a sollicité le bureau d'études O2TERRE pour la mise à jour de ces connaissances naturalistes et des inventaires complémentaires. L'étude, objet du diagnostic écologique, présente l'ensemble des résultats des inventaires et des analyses bibliographiques menés entre 2018 et 2023 par le bureau d'études O2TERRE.

Jérémy Cuvelier a encadré une équipe de sept experts naturalistes composée par : Matthieu Charrier (botaniste), Marielle Tardy (entomologiste), Jean-Laurent Hentz (écologue), Philippe Baldi (botaniste), Vincent Mouret (herpéthologue et ornithologue) et Jason Crébassa (faunisticien). Les compétences cumulées et l'expérience de l'équipe rassemblée ont permis de préciser les enjeux écologiques de la zone de projet.

Les informations portées à la connaissance de la Ville de Cannes et plus tard à l'équipe de projet mandaté par la société Le FIVE ont été intégrée pour la conception d'un projet intégré dans son environnement . Des mesures d'intégration environnementales sont proposées et programmées en ce sens. Elles seront mises en œuvre lors de la phase de travaux dans le cadre d'une mission d'assistance écologique.

1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

A partir d'informations bibliographiques et d'inventaires écologiques, l'objectif de l'étude a été **de diagnostiquer les composantes floristiques et faunistiques et de hiérarchiser les enjeux écologiques**. Pour répondre à cet objectif, différentes expertises naturalistes ont été nécessaires :

- **Repérage et caractérisation des habitats naturels,**
- **Expertises floristiques** pour apprécier les potentialités de présence de stations d'espèces végétales protégées et/ou à enjeu local de conservation,
- **Relevés faunistiques** pour distinguer la présence des espèces ou d'habitats d'espèces animales protégées et/ou à enjeu local de conservation,
- **Propositions de mesures d'intégration écologique afin de limiter les impacts sur les composantes floristiques et faunistiques.**

1.3. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude correspond à l'emprise du projet d'aménagement initial intégrant le déplacement des installations du club canin Flair et Crocs et ses milieux environnants. Les inventaires menés en 2023 ont ciblé les enjeux naturalistes mis en exergue les années précédentes et les milieux les plus favorables aux espèces floristiques et faunistiques jugées potentielles dans ces conditions.

Il faut préciser que le projet porté par la société Le Five concerne uniquement la partie Est de la zone d'étude et plus particulièrement les anciennes installations du club canin. **La zone d'étude initiale comprenant l'ensemble de l'emprise du projet des aménagements représente une surface de 3,2 ha.**

Pour la compréhension des informations, nous précisons quelques notions et termes usuels utilisés dans le rapport. La **zone d'étude** représentée sur l'ensemble des cartographies (contour de tirets en rouge et blanc) correspond à l'unité géographique minimale ciblée et parcourue par les experts écologues au cours de leurs inventaires de terrain depuis 2018.

Le **secteur d'étude** correspond à la dénomination d'une vaste surface pour contextualiser les observations naturalistes. Elle n'est pas cartographiée mais correspond généralement à une bande tampon de quelques kilomètres autour de la zone d'étude.



CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN COMPLEXE SPORTIF POUR LA PRATIQUE DU PADEL - CANNES (06)

Diagnostic écologique- O2TERRE - Septembre 2023

2. ETAT DES CONNAISSANCES DU PATRIMOINE NATUREL

2.1. RESSOURCES ET ORGANISMES CONSULTÉS

Différentes références bibliographiques, organismes détenteurs d'informations naturalistes et sites internet ont été consultés en amont des prospections de terrain :

Organisme	Outils et bases de données	Informations recueillies
Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles	SILENE : Base de données flore http://silene.eu	Liste des espèces végétales protégées et/ou inscrites sur des listes rouges
DREAL PACA	Avis et décisions de l'Autorité Environnementale https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=1b233c57-78cf-4336-8d46-d4d213eda98c	Données environnementales générales et biodiversité, procédures réglementaires
Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données environnementales https://inpn.mnhn.fr/accueil/index	Statut des espèces, référentiel taxonomique, réparation des espèces, Fiches ZNIEFF, Formulaire Standard des Données
Institut Géographique National	Cartographies thématiques et historiques http://www.geoportail.gouv.fr/accueil Comparaison de cartes historiques et d'images aériennes https://remonterletemps.ign.fr/	Cartes et photo-aériennes historiques
OPEN OBS	Visualisation et téléchargement d'observations d'espèces disponibles dans l'INPN, publiques non sensibles, plateforme nationale du SINP (Système d'Information de l'inventaire du Patrimoine naturel). https://openobs.mnhn.fr/	Extraction des observations à l'échelle de l'aire d'étude immédiate
I Naturalist	Application et base de données à l'échelle mondiale d'observations naturalistes https://www.inaturalist.org/	Extraction des observations communales
OBS MAP	Application et base de données à l'échelle mondiale d'observations naturalistes https://observation.org/fieldwork/observations/explore/?end_date=2022-10-18&exclude_own=true&point=&distance=5	Extraction des observations à l'échelle de l'aire d'étude immédiate
Ligue de Protection des Oiseaux Provence-Alpes-Côte d'Azur	Application et base de données à l'échelle régionales d'observations faunistiques https://www.faune-paca.org/	Extraction des observations au niveau du territoire de la commune de Roquebrune-Cap-Martin

2.2. PRÉSENTATION DES PÉRIMÈTRES À STATUT

2.2.1. Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel

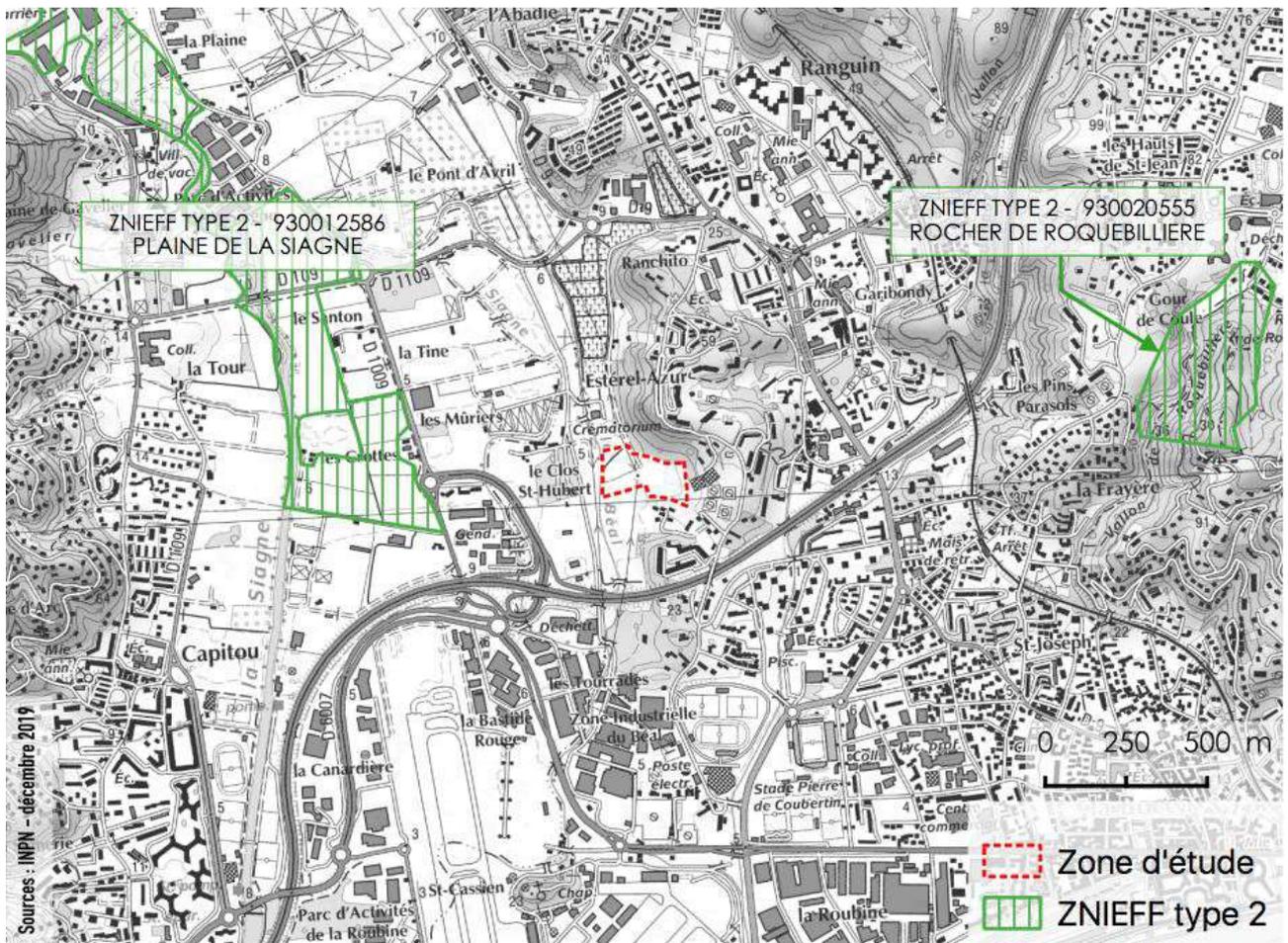
2.2.1.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) constitue un état des connaissances des richesses écologiques des espaces naturels terrestres et marins à l'échelle nationale. Il ne constitue pas un instrument de protection réglementaire mais uniquement un porter à connaissance. La désignation d'une ZNIEFF repose sur la présence d'espèces déterminantes. Il faut distinguer :

- les ZNIEFF de type 1, de superficies réduites, qui correspondent à des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce déterminante ou un habitat rare ou menacé ;
- les ZNIEFF de type 2 qui s'identifient comme de grands ensembles paysagers et naturels qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire actuel concerne la totalité du territoire français métropolitain et ultra-marin. Cet inventaire recense 19 417 zones continentales et 221 zones marines. Pour le domaine continental, cela représente plus de 30% du territoire métropolitain et près de 20% du territoire ultra-marin (données INPN, juin 2018). Au niveau de la Région Sud, l'inventaire des ZNIEFF représente 828 zones terrestres pour 17 186 km² soit 54 % du territoire régional.

La zone d'étude n'est pas directement concernée par une ZNIEFF. La ZNIEFF de type 2 dénommée n°930012586 - Plaine de la Siagne est l'entité la plus proche de la zone d'étude. Elle est située à 0,8 km à l'ouest. L'intérêt de cette ZNIEFF est lié à la qualité des habitats du cours d'eau et des berges de la Siagne. Les habitats rivulaires (ripisylve, prairies humides) constituent des habitats propices pour des espèces végétales et animales patrimoniales. Pour la flore, il faut signaler la présence de la Bellevalia de Rome *Bellevalia romana* et l'Orchis à fleurs lâches *Orchis laxiflora*. Ces habitats sont également favorables pour des nombreux oiseaux (le Blongios nain *Ixobrychus minutus*, le Petit duc scops *Otus scops*, la Chouette Athena *Athene noctua*, la Huppe fasciée *Upupa epops*, le Martin pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*) et des insectes patrimoniaux (odonates).



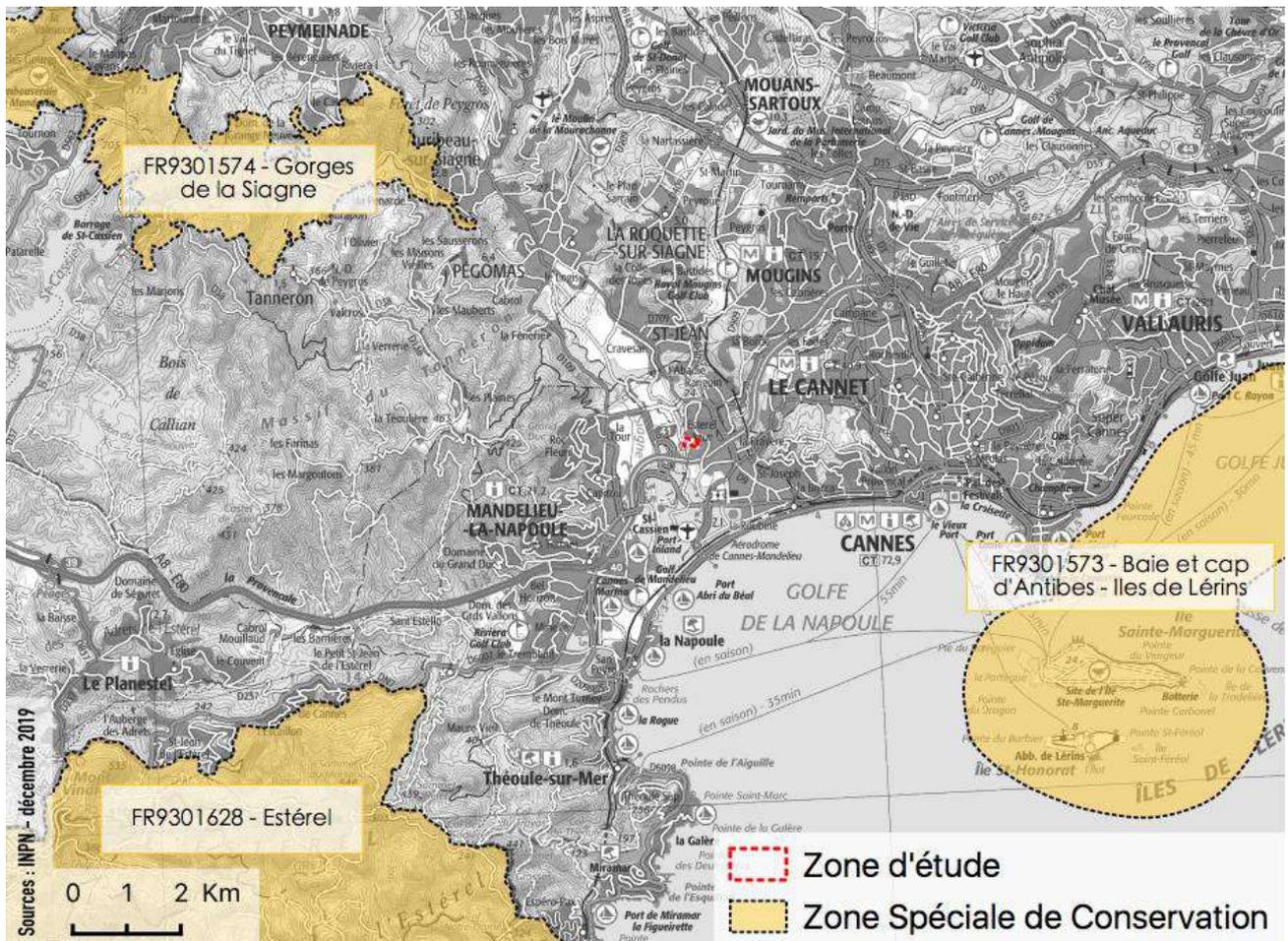
CARTE 2: LOCALISATION DES ZNIEFF

2.2.1.2 Périmètres de protection contractuelle

La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre d'un site NATURA 2000 défini au titre de la Directive 2009/147 dite Directive Oiseaux ou de la Directive 92/43 dite Directive Habitats. Les sites les plus proches sont :

- la Zone Spéciale de Conservation FR9301574 - Gorges de la Siagne située à 6 km au nord-ouest de la zone d'étude ;
- la Zone Spéciale de Conservation FR9301628 - Esterel située à 6 km au sud-ouest de la zone d'étude.

En outre, les habitats et leur état de conservation ne semblent pas constituer des milieux favorables pour le développement des espèces ou des habitats d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ces sites NATURA 2000. Le projet d'aménagement ne serait donc pas de nature à occasionner des incidences notables dommageables sur ces espèces ou ces habitats d'intérêt communautaire.



CARTE 3: CARTOGRAPHIE DES SITES NATURA 2000

2.2.1.3 Périmètres réglementaires

D'après les informations disponibles, la zone d'étude **n'est pas concernée par un périmètre de protection réglementaire** mentionnant des intérêts environnementaux ou paysagers.

2.2.1.4 Synthèse des périmètres définis au titre du patrimoine naturel

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaire du patrimoine naturel ainsi que l'intérêt écologique suscité par les habitats de l'aire d'étude immédiate pour les espèces déterminantes ou ayant justifiées la désignation du site NATURA 2000 le plus proche. En amont des inventaires naturalistes de terrain, cette valeur attribuée à dire d'expert évalue la potentialité de présence des espèces considérées au niveau de l'aire d'étude selon quatre niveaux :

- fort : les habitats et les connaissances actuelles augurent une forte potentialité de présence des espèces considérées ;
- moyen : les habitats pourraient être favorables à une portion des espèces considérées et/ou pour réaliser une partie de leur cycle biologique ;
- faible : les habitats ne semblent pas correspondre aux exigences écologiques des espèces considérées. Toutefois, compte-tenu de la plasticité de certaines d'entre-elles, leur présence ne peut être complètement écartée en amont des inventaires de terrain ;
- nul : les habitats et l'occupation des sols constituent des facteurs limitants rédhitoires pour la présence des espèces considérées au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Statut de périmètre	Type de périmètre	Nom du périmètre Surface en ha	Intérêt écologique de la zone d'étude pour les espèces déterminantes ou ayant justifiées la désignation des sites
Inventaire du patrimoine naturel remarquable	ZNIEFF de type 2 930020555 - Rocher de Roquebillière	Espèces floristiques des milieux rocheux de type falaises siliceuses thermophiles de l'ouest-méditerranéen	Faible
	ZNIEFF de type 2 930012586 - Plaine de la Siagne	Espèces faunistiques et floristiques des milieux aquatiques et des milieux humides associés à la Siagne	Faible
Zone Spéciale de Conservation NATURA 2000	FR9301574 - Gorges de la Siagne	Habitats et espèces faunistiques des milieux aquatiques, des milieux humides, des milieux rupestres et des boisements méditerranéens	Faible
	FR9301628 - Estérel	Milieux marins (48%) et ensemble forestier des milieux littoraux	Très faible
	FR9301573 - Baie et cap d'Antibes - Iles de Lérins	Milieux marins (98%) et ensemble forestier et rupestre des milieux littoraux	Nulle
Périmètre de protection réglementaire	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	Néant	Non concerné
	Réserve de Biosphère	Néant	Non concerné
	Site classé	Néant	Non concerné

2.2.2. Connaissances floristiques

Les données issues de SILENE Flore rapportent que 1 378 taxons ont été observés sur la commune de Cannes dont 127 sont inscrits sur des listes de protection ou des listes rouges mais seulement 42 après les années 2000.

Sur cet ensemble, plusieurs espèces végétales pourraient se développer au niveau de la zone d'étude et plus particulièrement au niveau des habitats les moins dégradés comme les boisement humides comme la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), la Jacinthe romaine (*Bellevallia romana*), la Renoncule veloutée (*Ranunculus velutinus*). Dans les zones de friches pourraient aussi se développer l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) ou encore la Mauve ponctuée (*Malva punctata*).

En l'état des informations, la potentialité de présence d'espèces végétales à enjeu de conservation notable est donc jugée moyenne au niveau de la zone d'étude. Les inventaires floristiques ont ciblé plus particulièrement ces espèces.

2.2.3. Connaissances faunistiques

Les connaissances naturalistes sont extraites des bases de données naturalistes et plus particulièrement SILENE et FAUNE PACA.

Les observations compilées n'attestent pas la présence d'espèces à enjeu notable. Au niveau de la zone d'étude. Les composantes faunistiques sont globalement des espèces communes à l'échelle de la commune et plus globalement de la basse vallée de la Siagne. Les espèces connues au niveau de la zone d'étude ou sa proche périphérie sont dites opportunistes voire commensales de l'Homme.

Aucune espèce des groupes faunistiques terrestres à enjeu notable n'est connue au niveau de la zone d'étude.

2.2.4. Synthèse des connaissances naturalistes

Sont listées ci-dessous, les espèces à enjeu local de conservation notable connues à proximité de la zone d'étude et jugées potentielles au niveau de la zone d'étude n amont des inventaires naturalistes.

Espèce	Statut	Habitats	Enjeu local de conservation	Intérêt écologique de la zone d'étude pour l'espèce
Espèces végétales				
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	PR	Friche et talus	Moyen	Faible
Jacinthe romaine <i>Bellevallia romana</i>	PN	Prairie humide	Très fort	Faible
Renoncule veloutée <i>Ranunculus velutinus</i>	PN	Prairie humide	Fort	Faible
Mauve ponctuée <i>Malva punctata</i>	PR	Friche et talus	Fort	Faible
Consoude bulbeuse <i>Symphytum bulbosum</i>	PR	Ripisylve, prairie humide	Fort	Faible
Invertébrés				
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	PN2, DH2, DH4	Milieus humides, Canaux avec végétation	Modéré	Faible
Agriion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	PN2, DH4,	Milieus humides, Canaux avec végétation	Modéré	Faible
Diane <i>Zerynthia polyxena</i>	PN2, DH4,	Milieus humides, ripisylve, friche hygrophile	Modéré	Faible
Reptiles				
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	Mosaïque de friches et de secteurs broussailleux	Modéré	Faible
Oiseaux				
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	PN, DO1	Mosaïque de friches et arbres de haut jet (ripi-sylve)	Modéré	Faible
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	PN	Mosaïque de friches, espaces agricoles, jardins	Modéré	Faible

PN : Liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national

PR : Liste des espèces protégées au niveau régional

DO1 : Directive Oiseaux : Annexe 1

DH2 : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43 (Directive européenne dite Directive Habitats) : Annexe 2

DH4 : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43 (Directive européenne dite Directive Habitats) : Annexe 4

Enjeu Régional de Conservation : Basé sur le document édité en 2017 par le CBNMED/CBNA « 2017. Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Rapport inédit, CBNMed, CBNA, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur »

2.2.5. Connaissances sur les continuités écologiques

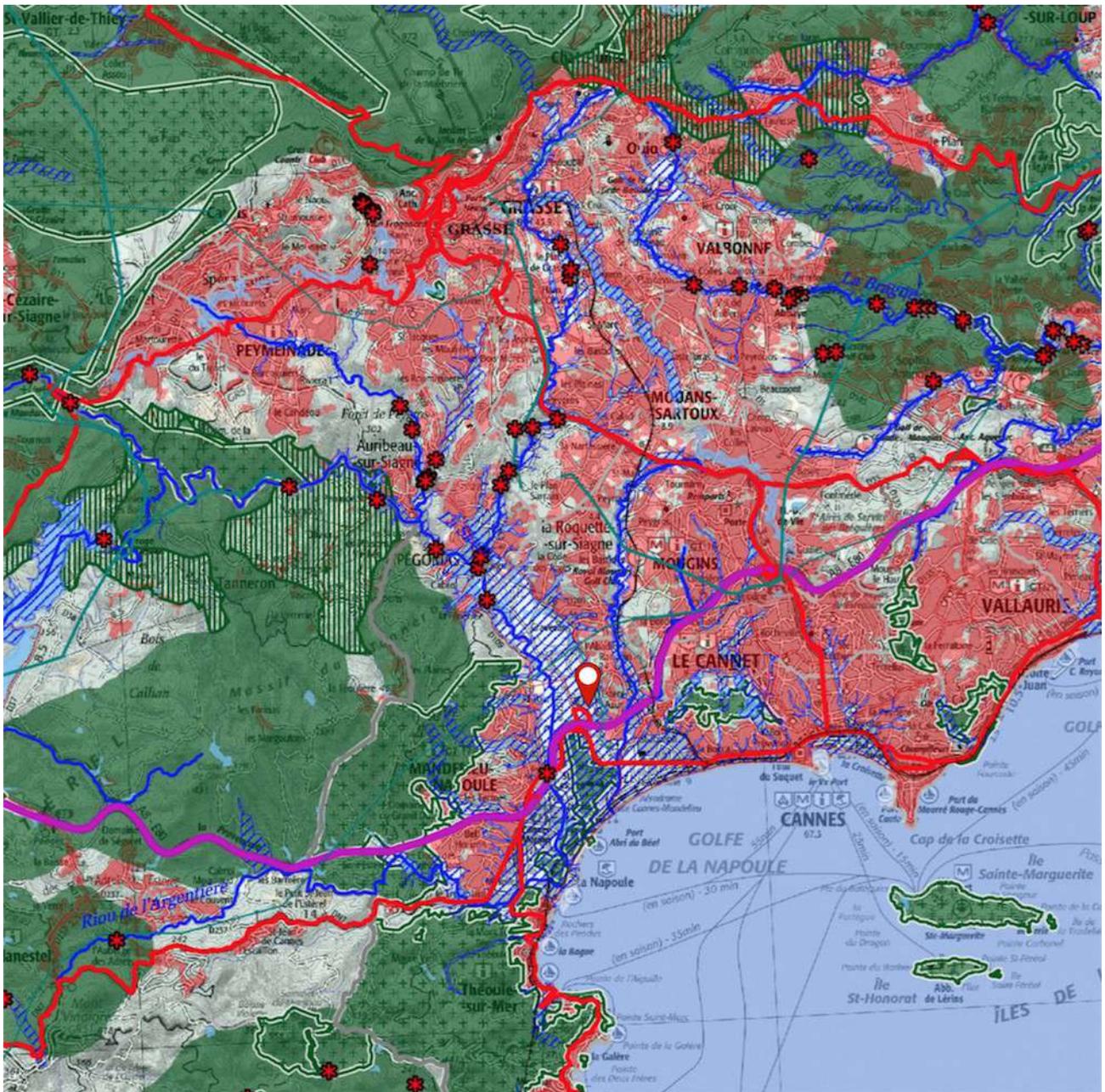
En complément des périmètres à statut essentiellement fondés sur les connaissances naturalistes, la Trame Verte et Bleue (TVB) prend en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire. La démarche TVB est un engagement du Grenelle de l'Environnement (loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle 1) et loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2)) pour enrayer l'érosion de la biodiversité en maintenant ou restaurant un réseau d'échanges des populations d'espèces animales et végétales.

Plusieurs documents de référence existent pour apprécier la fonctionnalité écologique d'un territoire.

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) de la Région PACA est un document cadre qui décline la TVB à l'échelle régionale. Il a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014. Les données sont précises à une échelle de l'ordre du 1/100 000°. Elles doivent être précisées dans le cadre de l'établissement des documents de planification (SCOT et PLU).

La zone d'étude est concernée par une continuité écologique d'importance régionale. En effet, la base vallée de la Siagne est qualifiée comme un corridor écologique eu égard à l'aléa inondation (espace de fonctionnalité du cours d'eau).

Le réservoir de biodiversité le plus proche est situé au niveau du massif de Tanneron à l'ouest.



CARTE 4: LOCALISATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DU SRCE

La zone d'étude est représenté par la cible rouge. Les réservoirs de biodiversité sont distinguables en vert et les corridors écologiques en hachuré bleu correspondants à l'espace de fonctionnalité des cours d'eau. Les éléments en rouge (aplat ou polygones) constituent les obstacles au déplacement (espaces urbains et principales infrastructures de transport).

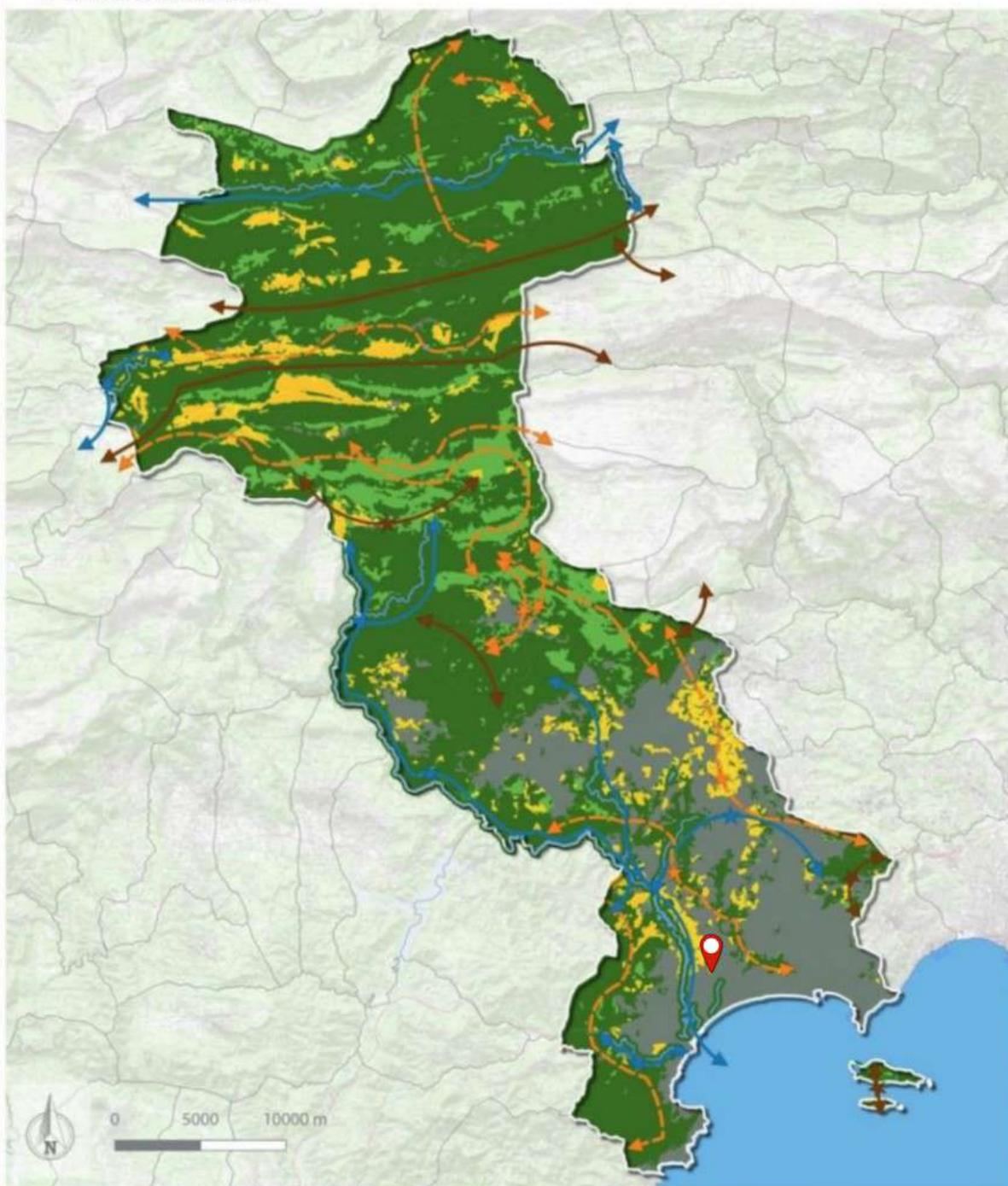
D'après les éléments bibliographiques, les continuités écologiques élaborées dans le cadre du SCoT'Ouest ont été précisées à l'échelle de l'intercommunalité. L'état initial de l'Environnement a été rédigé en 2017. Le SCoT devrait être approuvé en 2020.

La zone d'étude n'est pas intégrée dans un réservoir de biodiversité ou un corridor écologique (éléments de la trame verte et bleue) d'importance intercommunale.

Il est simplement signaler que la zone d'étude s'apparente à un espace agricole cerné par des éléments fragmentants constitués par une zone urbaine.

SCOT'OUEST des Alpes-Maritimes

Trame verte et bleue



Corridors écologiques

- ↔ Terrester continu
- ↔ Terrester fragilisé
- ↔ Terrester en pas japonais
- ↔ Terrester en pas japonais fragilisé
- ↔ Terrester et aquatique continu

Eléments fragmentants

- ↔ Terrester et aquatique fragilisé
- Zones urbaines
- Réervoirs de biodiversité - Zones nodales
 - Réervoirs forestiers et ripisylves
 - Réervoirs ouverts et zones de mobilité

Réservoirs aquatiques

- Réservoirs aquatiques
- Espaces agricoles

Territoire

- Territoire du SCOT
- Communes périphériques

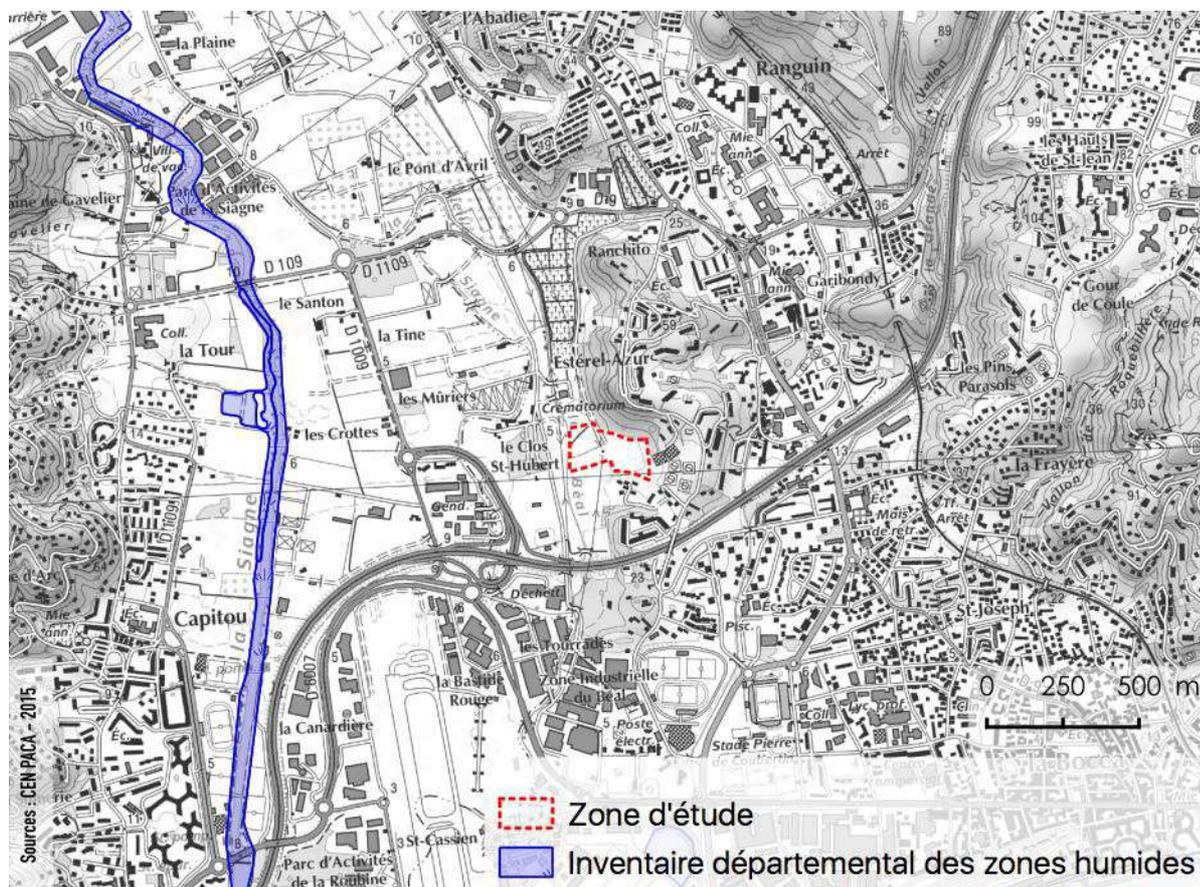
Septembre 2017 / Source : IGN, Occsol, silène flore, Even, Dreal PACA



*CARTE 5: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ
ET DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS DANS LE SCOT'OUEST DES ALPES-MARITIMES*

2.2.6. Connaissances sur les zones humides

Un inventaire des zones humides a été réalisé par le CEN PACA sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental des Alpes-Maritimes en 2015. Au niveau de la zone d'étude, aucune zone humide n'a été cartographiée. La zone humide la plus proche est constituée par la Siagne et sa ripisylve. Les investigations menées en 2029 et 2023 ont permis de mettre à jour ces informations et d'identifier une zone humide fonctionnelle avec de forts enjeux écologiques.



CARTE 6: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DE L'INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES DES ALPES-MARITIMES

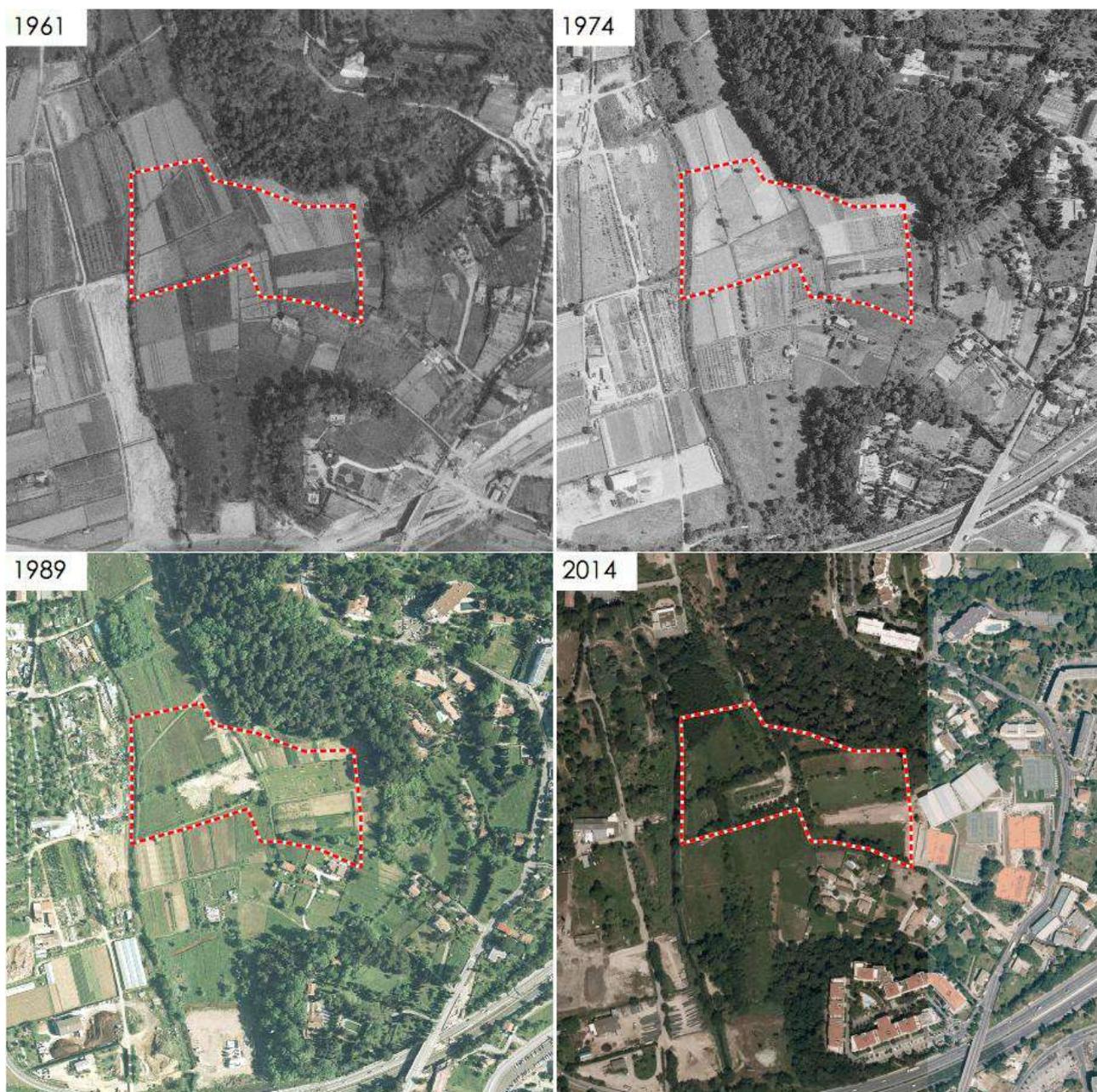
Il faut noter que les boisements rivulaires et les milieux connexes au niveau du béal n'ont pas été cartographiés dans cet inventaire départemental.

3. RÉSULTATS DES INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

3.1. CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DES HABITATS

3.1.1. Historique et occupation des sols

Situé au niveau de la plaine alluviale de la Siagne, le secteur d'étude d'étude était occupée par des terres cultivées dans les années 1960. A partir des années 1980, avec la déprise agricole et l'essor économique, de nouveaux terrains se sont libérés pour des projets d'aménagement. Au niveau de la zone d'étude, les terrains ont fait l'objet de remaniements et d'artificialisation. Aujourd'hui, ces terrains s'apparentent à des espaces aménagés pour des activités de loisirs et à des friches post-culturelles.



Fond : Images aériennes historiques ©I.G.N.

CARTE 7: COMPARAISON D'IMAGES AÉRIENNES HISTORIQUES

La comparaison des images aériennes historiques permet d'apprécier l'évolution de l'occupation des sols et le développement des aménagements. Les parcelles agricoles ont été artificialisées ou délaissées. Aujourd'hui, la zone d'étude se caractérise par ses aménagements et ses activités de loisirs : éducation canine, circuit de randonnée, terrains de tennis. Concernant les espaces naturels, il faut noter la proximité immédiate du béal et de boisements qui constituent encore des espaces favorables à des espèces végétales ou animales.



PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN COMPLEXE SPORTIF POUR LA PRATIQUE DU PADEL - CANNES (06)

Diagnostic écologique- O2TERRE - Septembre 2023
24/100

Page

CARTE 8: OCCUPATION DES SOLS AUX ABORDS DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.1.2. Description des habitats

La zone d'étude s'insère au sein de la plaine alluviale de la Siagne au nord de la ville de Cannes dans le quartier de la Bocca. Elle se trouve à l'interface entre le tissu urbain dense de la ville et de zones agricoles. Les terrains de la zone d'étude montre un aspect remanié et artificialisé par des aménagements en cours et des activités de loisirs implantées in situ (club canin, zone de promenade, terrains de tennis)

Les habitats en place sont donc principalement à rattacher à des milieux sans grand intérêt écologique. Seules les marges de la zone d'étude permettent le développement de milieux plus « naturels » (Chênaie verte, berges du Béal, ripisylve ou prairie humide) pouvant être favorables à certaines espèces végétales ou animales à enjeu local de conservation notable.

Les habitats ont été cartographiés à l'échelle du 1/2 500 ° et distingués selon la typologie CORINE Biotopes (CB) et EUNIS. Par ailleurs, les habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 du code de l'environnement sont mentionnés « ZH ».

Dans les paragraphes suivants , les habitats sont présentés par grand type en distinguant leur composante végétale et leur intérêt écologique global.

• **Bâti, zone rudérale et de loisirs, CB : 86 87.2,85 EUNIS : J1 et J4**



Zone rudérale au niveau du parking



Aperçu de l'ancien terrain Flair et Crocs (emprise du projet de complexe sportif) en 2019



Aperçu du nouveau parc d'éducation canine créé en 2019



Aperçu du bâti du club canin

Surface totale de l'habitat :
0,89 ha soit 28 % de la zone d'étude

Espèces végétales caractéristiques :
Strate herbacée : le Chiendent (*Cynodon dactylon*), la Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*), le Trèfle bitumeux (*Bituminaria bituminosa*), la Renoué des oiseaux (*Polygonum aviculare*)

Strate arborescente plantée: le Laurier rose (*Nerium oleander*), le Murier (*Morus sp.*)

Description :

Trois sous-ensembles sont intégrés ici :

- les zones d'aménagement récréatif constituées par l'emprise des aires de dressage constituées par des pelouses rases et entretenues ne montrant pas d'intérêt floristique ;
- les milieux bâtis utilisés par les membres du club canin, sans intérêt écologique particulier ;
- enfin la zone du parking, espace remblayé, qui accueille une plantation de Murier et de Laurier rose. Sur les marges plusieurs touffes d'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) se sont développées. Cet espace est essentiellement colonisé par des espèces végétales rudérales.

Par définition, cet habitat est dégradé et ne présente qu'un faible intérêt écologique.

- **Terrains en friche, CB : 87.1, EUNIS : I1.52**



Friche méditerranéennes à *Inule visqueuse*
en septembre 2018



Friche herbacée de hautes herbes avec Herbe
de la Pampa en avril 2019



Aperçu de la friche herbacée en 2023

Surface totale de l'habitat au niveau :
1,57 ha soit 50 % de la zone d'étude

Espèces végétales caractéristiques :
l'*Inule visqueuse (Dittrichia viscosa)*,

Description : Ce milieu occupe des espaces à l'interface de boisements, de haies et des zones récréatives.

Les terrains en friche forme deux faciès : le premier est composé d'herbacées hautes dominées par l'*Inule visqueuse* et l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) plutôt sur la partie ouest, alors que le second sur la partie est s'apparente à une friche herbacée en marge du boisement de frêne.

Ces milieux sont fauchés. Ils ne présentent pas d'intérêt écologique particulier et accueillent un cortège d'espèces invasives important qu'il ne faudra pas négliger lors des aménagements afin d'éviter leur propagation.

A ce titre, en plus de l'Herbe de la pampa, on peut citer les vergerettes (*Erigeron ssp.*), l'Armoise de Chine (*Artemisia verlotiorum*) le Brome purgatif (*Bromus catharticus*), le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*) ou encore les sétaires (*Setaria ssp.*).

Cet habitat revêt un intérêt écologique faible.

- Haies et alignements , CB 84.2/84.3 ,EUNIS : FA.3/G2.9



Haie dominée par le Frêne à feuilles étroites le long du parking

Surface totale de l'habitat :
0,485 ha soit 15 % de la zone d'étude

Espèces végétales caractéristiques :
le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), le Chêne blanc (*Quercus pubescens*) et le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*)

Description : Ce milieu quadrille la zone d'étude et constitue des milieux linéaires. Le Frêne forme l'essentiel du cortège arboré. Le Troène du Japon (*Ligustrum lucidum*), espèce invasive se développe également dans ce contexte.



Cordon boisé de pins et de chênes sur talus en marge de la friche

Sur le bord de ces haies existent des fossés en eau qui accueillent une flore hygrophile intéressante comme l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), le Pigamon méditerranéen (*Thalictrum lucidum*) ou encore la Laîche hispide (*Carex hispida*). Ces espèces sont rares mais non inscrites sur des listes de protection.

En marge du secteur résidentiel et des installations de l'ASLM Tennis, un talus au sein d'un substrat édaphique plus sec s'exprime le Chêne blanc et le Pin d'Alep.



Aperçu d'un fossé colonisé par des Carex et un alignement de Frênes

Cet habitat est relativement commun à l'échelle du secteur d'étude et de la région méditerranéenne. Dans ce contexte, il crée des césures au sein du paysage et peut constituer un habitat d'espèces propice notamment pour l'avifaune ou les chiroptères. La présence d'espèces floristiques à enjeu notable au niveau des fossés devra être intégrée par la maîtrise d'ouvrage en amont des premiers travaux d'aménagement.

- **Boisement de Chênes verts CB 45.3 ,EUNIS : G2.12**



Chemin de randonnées au sein du boisement dominé par les Chênes verts

Surface totale de l'habitat :
0,064 ha soit 2 % de la zone d'étude

Espèces végétales caractéristiques :
Chêne vert (*Quercus ilex*)

Description : Très ponctuel et formant une toute petite entité sur les marges nord-est de la zone d'étude. Ce milieu forme un complexe bien plus important où s'exprime de beaux arbres matures. Il a été aménagé comme espace récréatif pour pratiquer l'accrobranche.

Cet habitat présente un intérêt écologique modéré où les arbres mûres peuvent être des refuges pour l'entomofaune notamment et des zones de reproduction pour les oiseaux.

- **Boisement de Frênes CB 41.39 ,EUNIS : G1.A29**



Boisement de *Fraxinus angustifolia* au niveau d'une ancienne parcelle cultivée

Surface totale de l'habitat :
0,15 ha soit 5 % de la zone d'étude

Espèces végétales caractéristiques :
le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*)

Description : Milieu s'exprimant au nord-ouest de la zone d'étude. Cet espace est recolonisé par cette espèce pionnière qui constitue la seule espèce arborée. Les individus sont toutefois encore jeunes. Le sous bois est colonisé principalement par des espèces nitrophiles avec notamment le Maceron (*Smyrnium olusatrum*), la Renoncule à petites pointes (*Ranunculus muricatus*) ou encore le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) et montre aussi un caractère hygrophile par endroit avec l'expression d'espèces comme le Pigamon méditerranéen, l'Aristolochie à feuilles rondes ou encore l'Oenanthe fistuleuse.

Cet habitat ne présente intrinsèquement qu'un faible intérêt écologique. Il accueille toutefois plusieurs espèces rares et protégées.

Les habitats de la zone d'étude présentent un caractère anthropique assez marqué. Les habitats les mieux préservés sont constitués par les formations boisées et les fourrés.



 Zone d'étude

Bâti, zone rudérale et de loisirs

-  Bâti
-  Espace de loisirs (aire d'éducation canine)
-  Zone rudérale et voie d'accès

Haies et alignements

-  Cordon de Frênes à feuilles étroites
-  Boisement dominé par les Chênes pubescents

Aménagements linéaires

-  Fossé
-  Talus

Terrains en friche

-  Friche herbacée et arbustive
-  Friche herbacée fauchée

Milieus boisés

-  Boisement de Chênes verts
-  Boisement de Frênes

CARTE 9: CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.2. RELEVÉS FLORISTIQUES

Les relevés de végétation effectués font état de 132 espèces végétales au niveau de la zone d'étude (annexe 1).

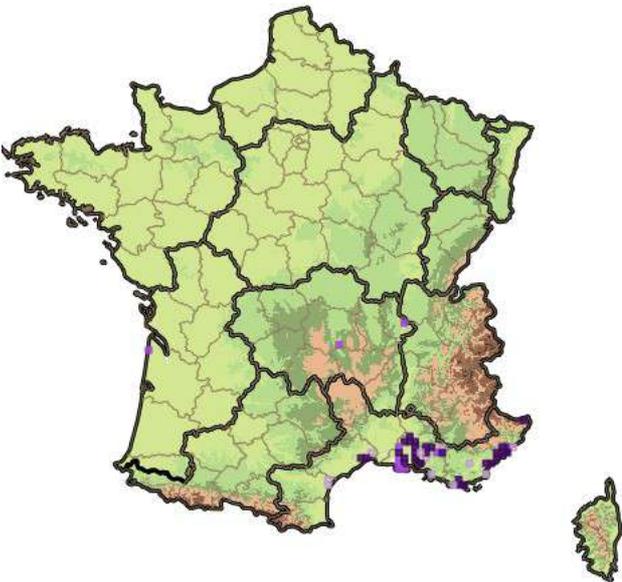
Au vu de la configuration des terrains et leur mode d'exploitation, les prospections botanistes donnent un bon aperçu des composantes floristiques au niveau de la zone d'étude. Les milieux sont globalement très perturbés et remaniés, et donc peu propices à l'expression d'une flore patrimoniale.

Toutefois, le cortège floristique du département des Alpes-Maritimes est extrêmement riche et même les milieux dégradés peuvent accueillir une flore patrimoniale et/ou protégée. Certains secteurs plus humides (fossés, berges de ripisylve, boisements de frênes) sont des habitats favorables à plusieurs espèces protégées connues localement et citées dans le tableau du chapitre 2.2.3. Les secteurs les plus intéressants se situent surtout sur les marges de la zone d'étude à l'ouest le long du Béal et au sud le long d'une zone topographique plus basse où se forment des touffes d'une espèce rare à l'échelle départementale mais abondante sur le site la Laïche hispide (*Carex hispida*), espèce qui n'avait pas été revue sur la commune depuis 1884 et observée lors du prédiagnostic automnale de 2018. Cette espèce arrive en limite Est de son aire de répartition dans les Alpes Maritimes où elle est très rare. Cette espèce montre donc un enjeu local de conservation modéré.

Ainsi les expertises ont permis de déceler 9 espèces végétales patrimoniales (rares et/ou protégées) au sein de la zone d'étude ou sur ces abords immédiats. Ces espèces sont présentées dans les fiches de synthèse ci-dessous. Les enjeux locaux de conservation ont été estimés à dire d'experts. Ils prennent en compte l'enjeu régional de l'espèce, défini dans le document du CBNmed et sont pondérés à l'échelle locale. La Consoude bulbeuse a aussi été observée sur les berges du Béal mais ne figure pas ci-dessous au vu de son éloignement de la zone d'emprise.

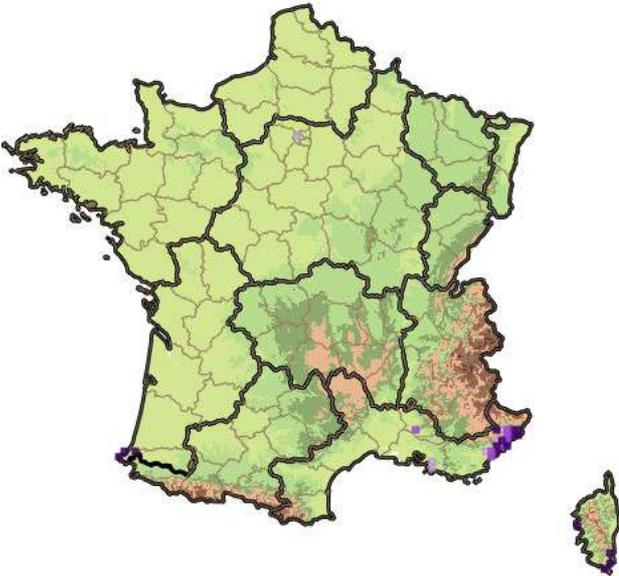
- La présence de quatre espèces floristiques à enjeu local de conservation fort

/ Pigamon méditerranéen, *Thalictrum lucidum*

Description :		Distribution :	
<p>Espèce des milieux humides (prairie, roselière ,etc.) qui se reconnaît à ces feuilles caulinaires découpées en fine lanière.</p> <p>Quatre populations ont été dénombrées sur la zone d'étude. La première sur les marges extérieures à l'est au bord du Béal, deux autres au sein du boisement de Frênes au nord et la dernière sur le bord d'une friche herbacée mésophile de hautes herbes. En 2023, une nouvelle population a été observée sur les marges de la haie de frêne au Nord.</p>		<p>Présente quasi-exclusivement en PACA avec de petites populations dans l'Hérault, elle est surtout localisée sur les bords du Rhône et en Camargue. De belles populations existent aussi dans les zones humides entre l'est du Var et l'ouest des Alpes-Maritimes.</p> <p>Cette espèce est menacée par la destruction de son habitat (prairies humides) au profit de zones urbaines ou de zones de cultures intensives.</p>	
			
Statut	ZNIEFF	ELC*	FORT

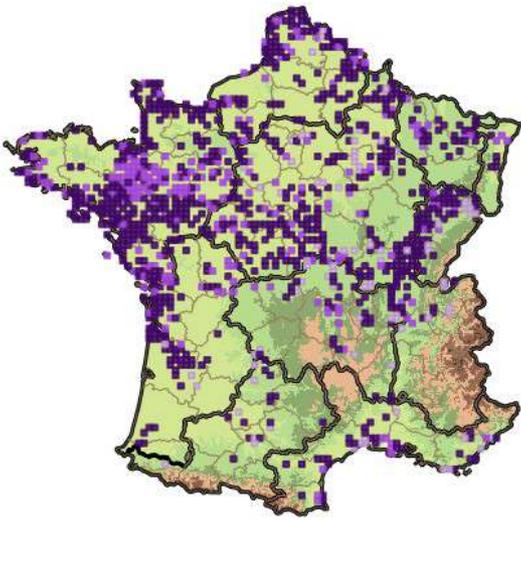
ELC : Enjeu local de conservation

/ Salicaire faux-jonc, *Lythrum junceum*

Description :		Distribution :	
<p>Cette espèce croît au sein de milieux humides (Prairie et bords de petits ruisseaux). Elle est aisément reconnaissable à ces grandes fleurs à six pétales et à 10 étamines ou plus.</p> <p>Un individu a été observé en marge du boisement de frêne hors zone d'emprise. Cette espèce n'a pas été revue en 2023 mais reste potentielle.</p>		<p>Espèce très localisée connue uniquement en PACA et Corse (Disparu des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse). Elle s'exprime au sein des zones humides de l'est du Var et de l'ouest des Alpes-Maritimes où elle peut sur certains sites être assez abondante.</p>	
			
Statut	Aucun	ELC*	FORT

ELC : Enjeu local de conservation

/ *Oenanthe fistuleuse*, *Oenanthe fistulosa*

Description :		Distribution :	
<p>Espèce se développant dans les milieux humides (prairies, fossés, ruisseaux, étangs, canaux etc.). Elle se caractérise par ses ombellules fructifères en forme de boules, ses feuilles découpées en lanière filiforme et sa tige creuse.</p> <p>Quatre populations ont été observées sur le site le long d'un fossé, au sein de la prairie humide au sud (hors zone d'étude) et dans le boisement de Frênes.</p> <p>En 2023 les populations étaient toujours bien présentes au sein des mêmes habitats.</p>		<p>Espèce très localisée connue uniquement en PACA et Corse (Disparu des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse). Elle s'exprime au sein des zones humides de l'Est du département du Var et de l'Ouest des Alpes-Maritimes où elle peut sur certains sites être assez abondante.</p>	
			
Statut	Aucun	ELC*	FORT

ELC : Enjeu local de conservation

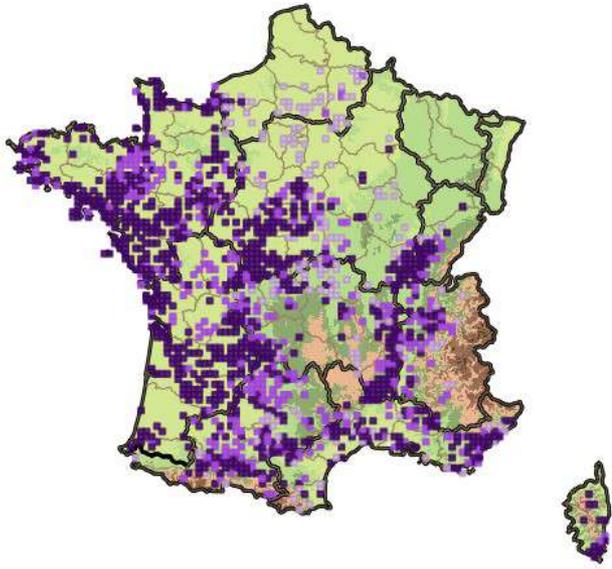
/ Oenanthe globuleuse, *Oenanthe globulosa*

Description :		Distribution :	
<p>Cette espèce a été observée en 2023 au sein du boisement humide de frênes en compagnie de l'<i>Oenanthe fistuleuse</i>. Elle se reconnaît aisément à ses fruits fortement renflés.</p> <p>Une unique population de 2 individus a été observée.</p>		<p>Espèce localisée uniquement sur la frange méditerranéenne où elle reste rare (Principalement présente dans le 83 et le 06 et très rare ailleurs) excepté en Corse où elle est plus fréquente.</p>	
			
Statut	Protection régionale	ELC*	MODERE

ELC : Enjeu local de conservation

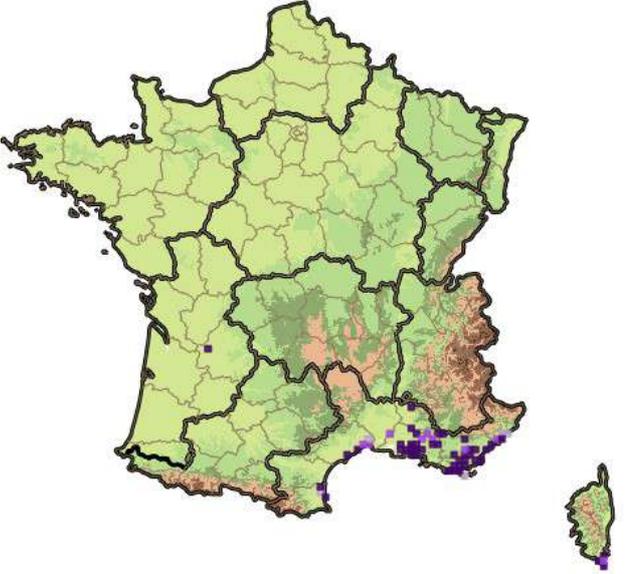
- **La présence de trois espèces floristiques à enjeu local de conservation modéré**

/ Orchis à fleurs lâches, *Anacamptis laxiflora*

Description :		Distribution :	
<p>Cette espèce croît au sein de prairies humides. Elle est caractérisée par l'absence de tâches sur le label de ses fleurs roses éperonnées.</p> <p>Deux belles populations ont été localisées sur les marges extérieures sud de la zone d'étude au sein d'une belle prairie humide non connue dans l'inventaire départemental.</p> <p>En 2023 les populations étaient toujours présentes au sein de cette prairie.</p>		<p>Présente sur une très grande partie du territoire métropolitain (excepté à l'est). Elle est globalement commune au sein de son habitat mais se fait plus rare en région PACA où les zones humides se raréfient. Cette espèce est menacée par la destruction de son habitat (prairies humides) au profit de zones urbaines ou de zones de culture intensive ou de l'abandon de pratiques culturales adaptées (pâturage ou faune tardive).</p>	
			
Statut	Protection régionale	ELC*	MODERE

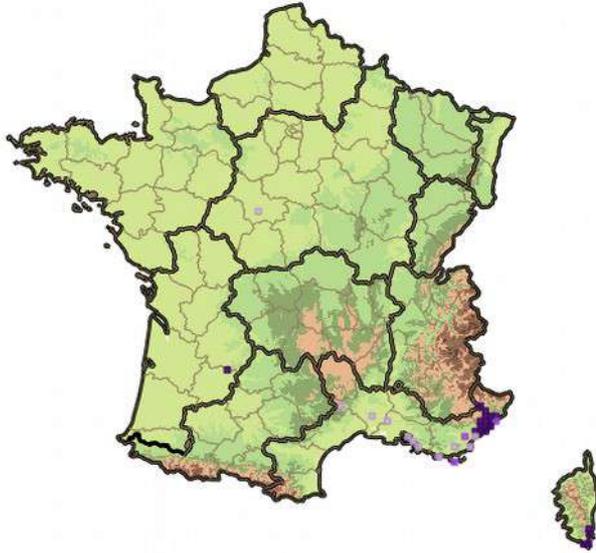
ELC : Enjeu local de conservation

/ Laïche hispide, *Carex hispida*

Description :		Distribution :	
<p>Espèce rhizomateuse pouvant former des populations importantes. Elle se reconnaît à ces nombreux épis mâles et femelles et ses utricules aplatis à bec court surmontées de petits cils raides sur les marges supérieures. Espèce des milieux humides.</p> <p>Cette espèce forme une population abondante où plusieurs centaines d'individus existent sur les marges sud de la zone d'étude au sein d'une petite dépression humide et des fossés bordés de Frênes.</p> <p>En 2023, l'espèce est toujours bien présente au sein du boisement de frênes et des fossés.</p>		<p>Surtout connue en PACA où elle peut être assez commune (Camargue ou Var), elle est beaucoup plus rare en Languedoc et dans les Alpes-Maritimes.</p>	
			
Statut	Aucun	ELC*	MODERE

ELC : Enjeu local de conservation

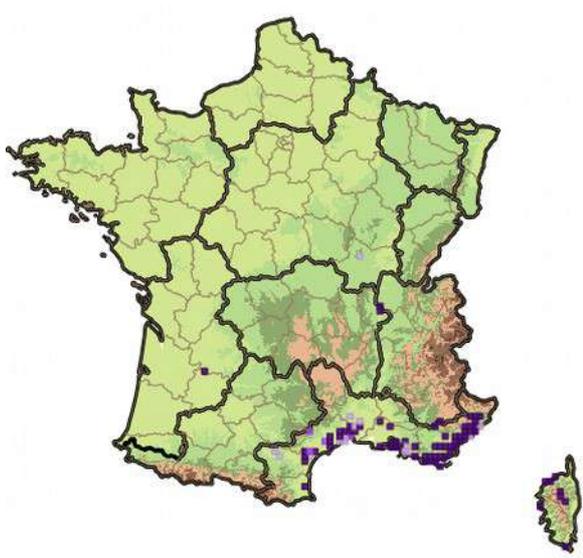
/ Mauve ponctuée, *Malva punctata*

Description :		Distribution :	
<p>Espèce annuelle se reconnaissant à ses grandes fleurs mauves, ces feuilles caulinaires hastées et allongées et son épicalice soudé.</p> <p>Elle est localisée sur les marges extérieures de la zone d'étude au nord-est. L'espèce a été observée le long d'un chemin comptabilisant un seul individu.</p> <p>Cette espèce plus tardive n'a pas été revue en 2023 mais reste potentielle.</p>		<p>Présente sur l'ensemble du territoire métropolitain, elle se fait plus rare dans la région PACA, d'où sa protection régionale. Cette espèce est menacée par la destruction de son habitat (prairies humides) au profit de zones urbaines ou de zones de cultures intensives.</p>	
			
Statut	Protection régionale	ELC*	MODERE

ELC : Enjeu local de conservation

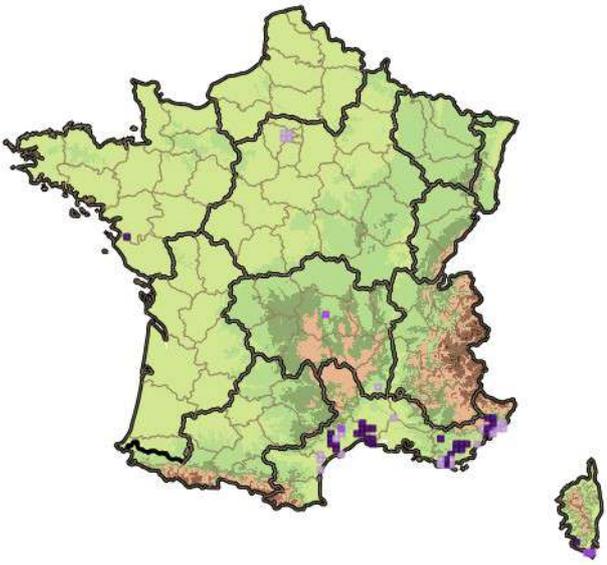
- La présence de deux espèces floristiques à enjeu local de conservation modéré

/ Alpiste aquatique, *Phalaris aquatica*

Description :		Distribution :	
<p>Espèce appartenant à la famille des Poacées, l'Alpiste aquatique se reconnaît à son épi terminal dense et ses glumes à ailes entières. Plante formant des grosses touffes de plusieurs tiges pouvant atteindre plus de 2 mètres.</p> <p>Une seule localité a été observée sur la zone d'étude au nord-est au sein d'une prairie sur un talus où deux individus étaient fleuris. Espèce toujours présente en 2023.</p>		<p>Espèce de France méditerranéenne avec quelques occurrences ponctuelles plus au nord où l'espèce s'est naturalisée. Globalement commune sur toute la frange méditerranéenne.</p>	
			
Statut	Protection régionale	ELC*	MODERE

ELC : Enjeu local de conservation

/ Grand mélinet , *Cerinth major*

Description :		Distribution :	
<p>Plante glauque à feuille glabre appartenant à la famille des boraginacées. Corolle d'environ 2 cm jaune pâle avec un anneau plus foncé à la base. L'espèce ne peut pas être confondue avec les autres espèces du genre.</p> <p>Un seul individu a été observé sur la partie nord de la zone d'étude au sein d'une friche méso-hygrophile.</p> <p>En 2023, cette espèce n'a pas été revue mais reste potentielle.</p>		<p>Espèce méditerranéenne présente des Alpes-Maritimes à l'Hérault. Elle est peut être localement commune notamment dans la plaine des Maures, le sud du Gard et la frange ouest des Alpes-Maritimes.</p>	
			
Statut	ZNIEFF	ELC*	MODERE

ELC : Enjeu local de conservation

- **La présence d'espèces végétales exotiques à caractère envahissant**

Dans ce contexte d'habitats naturels dégradés, il faut signaler la présence de sept espèces végétales exotiques à caractère envahissant :

- l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*),
- le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- L'Aloe arborescent (*Aloe arborescens*),
- l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*),
- l'Oxalis articulé (*Oxalis articulata*),
- l'Oxalis pied-de-chèvre (*Oxalis pes-caprae*),
- la Véronique de Perse (*Veronica persica*).

Parmi ces espèces, l'Ailanthé ou le Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*) occupe un talus entier et forme un fourré dense au centre de l'aire d'étude. Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) forme également quelques populations bien implantées. **Ces deux formations sont, sans contexte, les peuplements les plus problématiques. Ils pourraient faire l'objet de nouvelles opérations de restauration pour tenter de les éradiquer.**

• **Synthèse des enjeux liés aux espèces floristiques**

Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge		Nombre d'individus observés au cours des inventaires 2019 et 2023	Niveau d'enjeu local de conservation
		France	PACA		
Pigamon luisant <i>Thalictrum lucidum</i>	ZNIEFF	NT	VU	1 station en 2019 sur un talus, non retrouvé en 2023 1 station en 2023 sur un cordon de Frênes	Fort
Salicaire faux-jonc <i>Lythrum junceum</i>	-	LC	VU	1 individu observé sur le talus situé entre la route et le chemin d'accès au parc non revue en 2023	Fort
Oenanthe fistuleuse <i>Oenanthe fistulosa</i>	-	LC	VU	Plusieurs individus observés au sein du boisement de frênes et le long d'un fossé	Fort
Oenanthe globuleuse <i>Oenanthe globulosa</i>	-	NT	VU	1 individu observé au sein du boisement de fêne	Fort
Orchis à fleurs lâches <i>Anacamptis laxiflora</i>	PR	LC	LC	Plusieurs individus observés au sein de la prairie humide au Sud de l'aire mais hors emprise	Modéré
Laiche hispide <i>Carex hispida</i>	-	LC	LC	Population importante au sein du boisement de frêne formant des colonies denses	Modéré
Lavatère ponctuée <i>Malva punctata</i>	PR, ZNIEFF	LC	LC	1 individu observé en 2019 mais non revue en 2023 (espèce plus tardive)	Modéré
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	PR	LC	LC	1 individu observé en 2019 et toujours présent en 2023	Faible
Grand mélinet <i>Cerintho major</i>	ZNIEFF	VU	LC	1 individu observé en 2019 non revue en 2023	Faible

Légende :

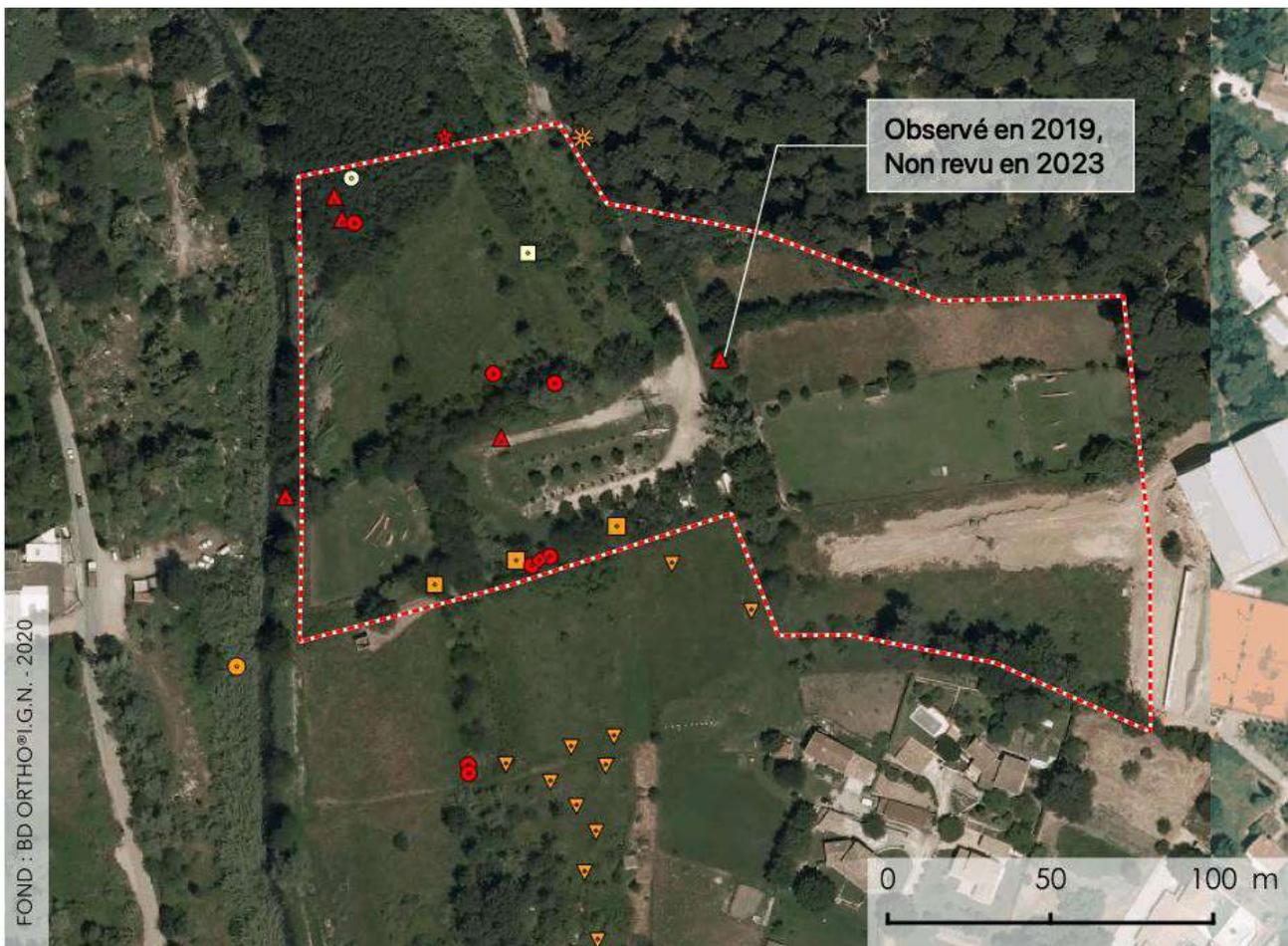
Statut :

PR : espèces végétales protégées au niveau régional

ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF

Liste rouge : LC = Least concern (Préoccupation mineure), NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable

L'inventaire mené au printemps 2023 a permis de confirmer presque la totalité des espèces initialement observées en 2019 et d'observer une nouvelle espèce : l'Oenanthe globuleuse. La marge Sud-Ouest de la zone d'étude concentre les enjeux floristiques au sein du boisement de frênes.



 Zone d'étude

Espèces végétales à enjeu local de conservation fort

- Oenanthe fistuleuse
- ▲ Pigamon luisant
- ★ Lythrum faux jonc
- ◆ Oenanthe globuleuse

Espèces végétales à enjeu local de conservation modéré

- Laîche hispide
- ✱ Lavatère ponctuée
- ▼ Orchis à fleurs lâches
- Consoude bulbeuse

Espèces végétales à enjeu local de conservation faible

- ⊙ Alpiste aquatique
- Grand Mélinet

CARTE 10: CARTOGRAPHIE DES ENJEUX FLORISTIQUES

3.3. RELEVÉS FAUNISTIQUES

Les inventaires faunistiques sont issus des observations ponctuelles sans mise en place de protocoles de prospection spécifique. Les inventaires faunistiques ont surtout été réalisés en 2019. Les observations de 2023 n'ont pas permis de vérifier ou confirmer la présence d'espèces faunistiques à enjeu local de conservation notable. Les habitats d'espèces ayant pu être confirmés, nous considérons que la présence de ces espèces est toujours valide.

3.3.1. Relevés des invertébrés

Les inventaires des insectes et autres invertébrés réalisés au niveau de la zone d'étude ont permis de dresser une liste de 282 taxons (près de 400 données au 30/10/2019). Celle-ci est présentée en annexe 3. Cette liste est composée d'espèces appartenant à différents cortèges entomologiques :

- le cortège d'espèces des milieux ouverts à semi-ouverts xéro-thermophiles, c'est-à-dire affectionnant les milieux chauds et secs comme le Dectique à front blanc,
- le cortège d'espèces des milieux humides avec notamment le groupe des odonates,
- le cortège d'espèces ubiquistes principalement composé d'espèces communes et à large spectre écologique,
- le cortège d'espèces des milieux fermés comprenant des espèces liées aux boisements et à leurs lisières comme le Tircis ou encore la Thécla de l'Orme.

Les cortèges entomologiques rencontrés au niveau de la zone d'étude sont assez diversifiés et en lien avec les différents habitats présents. Les espèces d'invertébrés inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts sont dominantes.

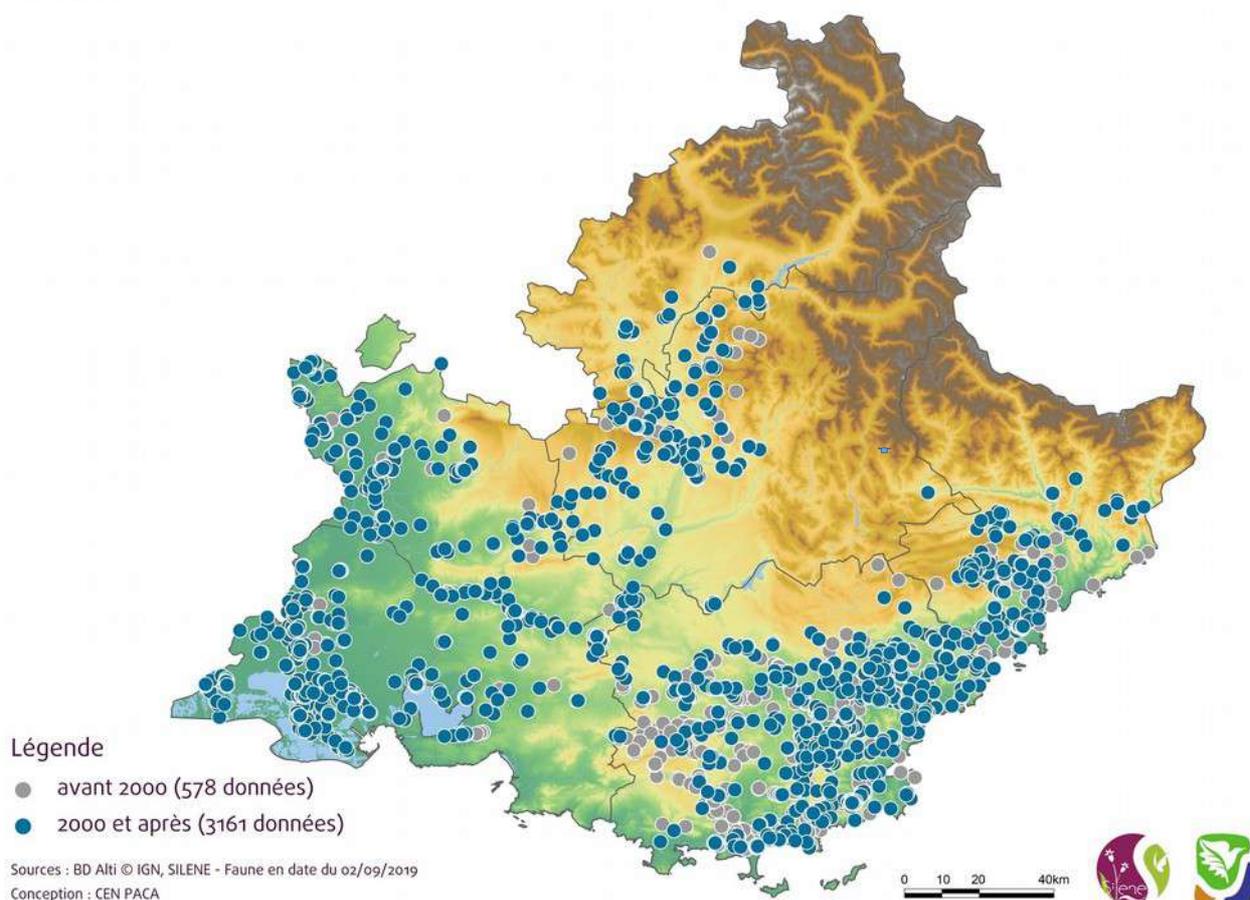
Compte-tenu des habitats et des informations bibliographiques et notamment celles issues du prédiagnostic écologique réalisé en 2018, plusieurs espèces d'invertébrés protégées étaient fortement pressenties. Les habitats les plus propices aux espèces protégées jugées comme fortement potentielles à savoir la Diane, l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin ont été inspectés à la recherche d'individus (tous stades : adulte, chenille ou larve, œuf du papillon). Des indices de présence (fèces, reste alimentaire sur plantes hôtes) ont également été ciblés. Les efforts de prospection se sont donc concentrés sur les milieux humides (notamment le long du Béal et les bordures de fossés) ainsi que les friches. Suite à ces prospections, **une espèce d'insecte protégée liée à ces milieux et jugée à enjeu local de conservation modéré a été identifiée en 2019 au niveau de la zone d'étude : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra***

curtisii).

- **Cordulie à corps fin, *Oxygastra curtisii***

Par ailleurs, la présence de la Diane, papillon protégé, était suspectée au niveau des berges du Béal en raison de l'observation de sa plante-hôte lors du prédiagnostic en 2018. Sa plante-hôte principale, l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) et une de ces plantes-hôtes secondaires (*Aristolochia clematitis*) ont également été relevées en 2019 et 2023. Malgré plusieurs passages répétés à la bonne période du cycle biologique, aucune chenille, œuf ou autre indice n'a néanmoins été repéré au sein des stations potentielles. La base de données SILENE Faune signale sa présence historique (jusqu'en 1928) à Cannes mais en l'absence d'autre observation, l'espèce semble avoir disparue depuis (dernière consultation le 10/12/2019 - voir cercle rouge sur la carte ci-dessous). Pour ces raisons, ce papillon remarquable peut être considéré comme absent sur la zone d'étude.

Zerynthia polyxena ([Denis & Schiffermüller], 1775)
La Diane



CARTE 11: RÉPARTITION DE LA DIANE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Source : CEN PACA, 2019

Concernant l'Agrion de Mercure, autre espèce attendue au niveau du Béal et du fossé perpendiculaire, l'espèce n'a pas été contactée en 2019 ni en 2023 malgré des prospections ciblées. Le curage récent du fossé et son assèchement estival permettent d'exclure sa reproduction au sein de la zone d'étude. Bien que l'espèce soit très rare dans les Alpes-Maritimes, des données récentes attestent de sa présence plus en amont sur le Béal. Les stations les plus proches connues sont situées à environ 2,5 km à vol d'oiseau. Etant donné que certaines portions du Béal longeant la zone d'étude lui sont favorables, nous ne pouvons exclure totalement sa présence car des individus en maturation pourrait fréquenter la zone d'étude. Toutefois, les modes de gestion actuels (fauche estivale des berges et du lit mouillé du béal) constituent très certainement des facteurs limitants pour les cycles de développement de cette espèce et plus largement pour les odonates.



Portion du Béal favorable à l'Agrion de Mercure - Marielle Tardy, 23/07/2019



Fauche des berges du beal et du lit mouillé début septembre, milieu devenu défavorable pour les espèces d'odonates Jérémie Cuvelier, 03/09/2019

Parmi les autres espèces inventoriées mais non protégées, trois espèces d'intérêt patrimonial sont à signaler :

- le **Grillon des jonchées (*Trigonidium cicindeloides*)**, orthoptère à enjeu fort - Déterminante ZNIEFF PACA et listé « En danger » (EN) sur la liste rouge régionale. Un individu juvénile le 06/05/2019 et 3 individus le 28/06/2019 ont été observés au niveau de la zone d'étude au niveau d'une friche. L'espèce, qui peut facilement passer inaperçue, est associée au milieu humides même si ce n'est que temporaire comme dans le cas présent. Elle peut se maintenir sur de petites surfaces lorsque son habitat est dégradé mais la régression et la fragmentation sévère des zones humides ces dernières décennies en font une espèce sensible et ce, d'autant plus que ses déplacements terrestres semblent limités (source : liste rouge Orthoptères de PACA, 2018) ;



Grillon des jonchées, femelle - Philippe Baldi, 28/06/2019

- la **Thécla de l'Orme (*Satyrion w-album*)**, papillon à enjeu modéré et remarquable ZNIEFF PACA. Deux individus ont été notés lors du passage du 28/06/2019. Ses plantes-hôtes, les Ormes (*Ulmus minor* et *U. glabra*) n'ont pas été relevés lors des inventaires. Par conséquent, l'espèce effectue probablement son cycle complet en dehors de la zone d'étude ;

- **Caloptéryx occitan (*Caloptéryx xanthosoma*)**, odonate à enjeu faible et remarquable ZNIEFF PACA. L'espèce a été contactée le long du Béal où elle se reproduit très probablement.

Les autres espèces sont jugées communes à très communes dans le secteur et dans la région.

Cas particulier à signaler :

Il convient également de signaler ici qu'une espèce de coléoptère emblématique a pu fréquenter les abords immédiats de la zone d'étude par le passé. En effet, des fèces de taille et de forme comparable au Pique-prune (*Osmoderma eremita*) ont été trouvés sur un très vieux Chêne pubescent coupé au sol. L'arbre abattu se situe à quelques dizaines de mètres au nord de la zone d'étude le long du chemin. Néanmoins, en l'absence d'autres indices de présence plus formels tels que des restes chitineux (élytre ou fragments d'individu), nous ne pouvons pas confirmer qu'il s'agisse bien de cette espèce en raison de la confusion possible avec d'autres coléoptères saproxyliques (jeunes *Oryctes nasicornis* ou *Lucanus cervus*). D'après la consultation de la base de donnée de l'INPN et du document Natura 2000 réalisé par Yoan Braud pour la DREAL en 2017 (Source : BRAUD Y., 2017), l'espèce ne semble pas présente sur le littoral en région PACA. En revanche, sur l'INPN, le Pique-prune est signalé au sud-est de Montpellier (maille de 10 Km dans les environs de Lattes, Palavas-les-Flots, Pérols). Dans tous les cas, si l'espèce était présente, elle n'y est plus (ou plus pour très longtemps)...



Aperçu de l'arbre abattu (*Quercus pubescens*) et des crottes trouvées s'écoulant d'une fissure sur le côté droit - Marielle Tardy, 23/07/2019

Parmi les autres espèces de coléoptères potentiellement présentes, on notera que la présence du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est suspectée au niveau des zones de chênaie. Les arbres les plus favorables (plus vieux) sont toutefois situés aux environs immédiats de la zone d'étude, notamment dans la chênaie plus au nord où des galeries d'émergence de *Cerambyx* sp. ont été repérées. Dans les département des Alpes-Maritimes, *Cerambyx cerdo* peut être confondu avec deux autres espèces du genre *Cerambyx* (*C. miles* et *C. welensii*). En l'absence d'observation d'adultes vivants ou d'indices de présence tels que des macro-restes, nous ne pouvons pas confirmer l'espèce.



Galerie de *Cerambyx* sp. sur un tronc de Chêne coupé - Marielle Tardy, 23/07/2019

- Synthèse des enjeux liés aux espèces d'invertébrés

Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge		Nombre d'individus observés au cours des inventaires 2019 et 2023	Niveau d'enjeu local de conservation
		France	PACA		
Grillon des jonchères <i>Trigonidium cicindeloides</i>	ZNIEFF	LC	EN	<5 individus observés en 2019 hors zone d'étude Pas d'observation en 2023, espèce inféodée aux milieux humides	Fort
Pique prune <i>Osmoderma eremita</i>	DH2, PN, ZNIEFF	NT	NA	Espèce faiblement potentielle , espèce inféodée aux arbres à cavités comme des vieux Chênes	Fort
Cordulie à corps fin <i>Oxygatra curtisii</i>	DH2, PN	LC	LC	1 individu observé en 2019 au niveau du béal en chasse et/ou transit Pas d'observation en 2023	Modéré
Thécla de l'Orme <i>Satyrlum w-album</i>	-	LC	LC	2 individus observés en 2019 au niveau du béal, Pas d'observation en 2023	Modéré
Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	DH2, PN	LC	LC	Espèce faiblement potentielle	Modéré
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	DH2, PN	NA	NA	Espèce non observée mais jugée potentielle , inféodée aux vieux arbres à cavités	Faible
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	DH2	NA	NA	Espèce non observée mais jugée potentielle , inféodée aux vieux arbres à cavités	Faible
Calopteryx occitan <i>Calopteryx xanthostoma</i>	PR	LC	LC	1 individu observé en 2019 au niveau du béal en chasse et/ou transit Pas d'observation en 2023	Faible

Légende :

Statut :

DH2 espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat/faune/Flore 92/43/CEE

PN: espèce protégée au niveau national

ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF

Liste rouge

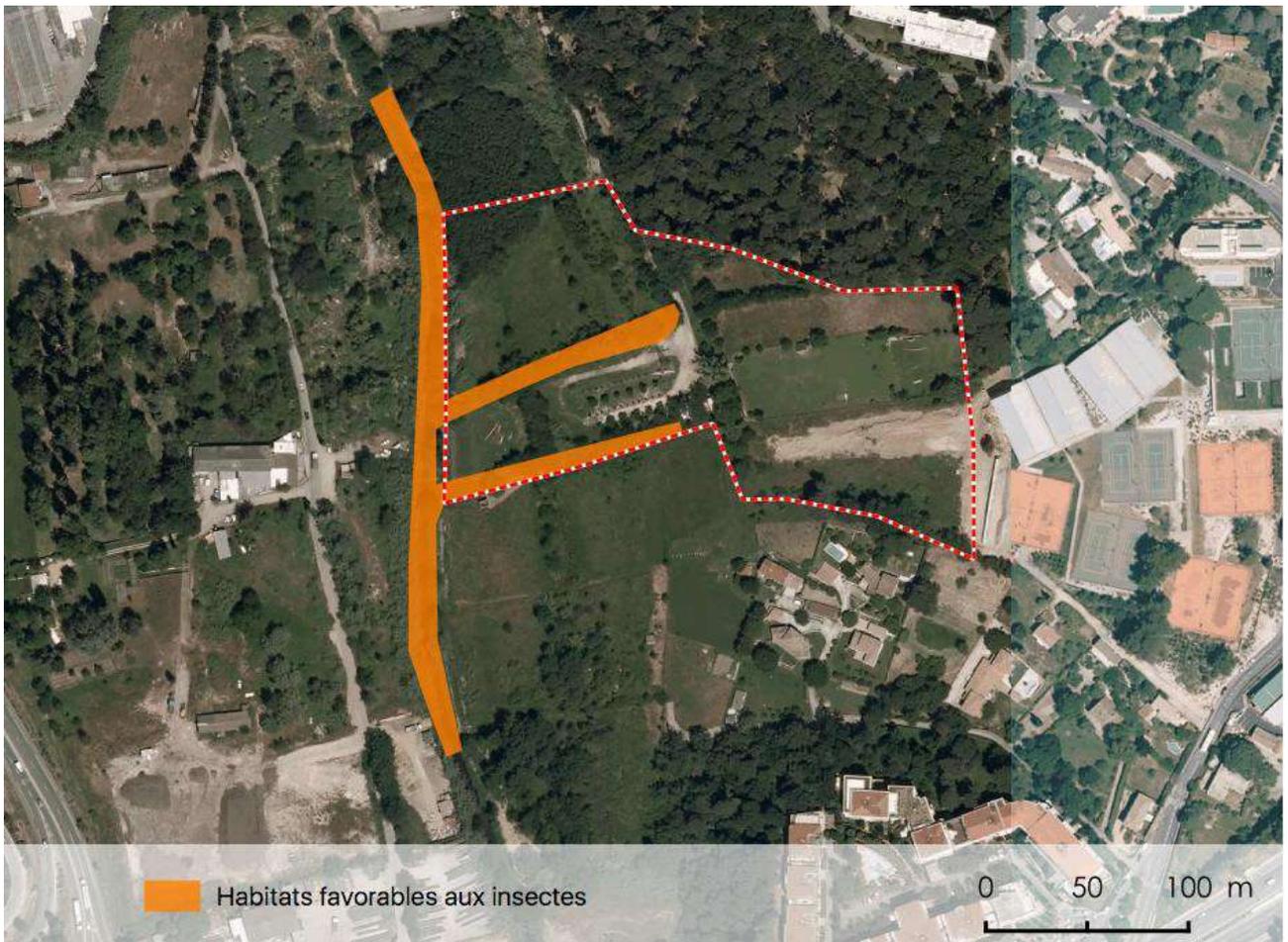
LC = Least concern (Préoccupation mineure)

NT : Quasi-menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

NA : Non applicable



CARTE 12: LOCALISATION DES ENJEUX LIÉS AUX INVERTÉBRÉS

3.3.2. Relevés des amphibiens

La zone d'étude s'insère au niveau d'un complexe de milieux humides favorables à la reproduction des amphibiens (canaux d'irrigation, fossés en eau, friche inondée). Le secteur immédiatement au sud de la zone d'étude, très humide (fossés, prairie humide, boisement de Frênes) est également très favorable aux amphibiens en phase de reproduction.

Toutefois, le caractère urbain et anthropisé du secteur géographique laisse présager une assez faible diversité pour ce groupe biologique malgré la présence d'habitats terrestres et de reproduction favorables.

En effet, seulement deux espèces d'amphibiens inscrites sur la liste des espèces protégées au niveau national ont été observées à proximité de la zone d'étude. Parmi ces espèces, aucune ne présente d'enjeu local de conservation notable.

Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge		Nombre d'individus	Niveau d'enjeu local de conservation
		France	PACA		
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	PN, DH4	LC	LC	<10 individus, au niveau du béal et des milieux humides connexes	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5	LC	NA	<20 individus, au niveau du béal et des milieux humides connexes	Très faible

Légende :

Statut :

DH4 espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat/faune/Flore 92/43/CEE

DH5 espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat/faune/Flore 92/43/CEE

PN: espèce protégée au niveau national

ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF

Liste rouge

LC = Least concern (Préoccupation mineure)

NT : Quasi-menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

NA : Non applicable

Aucune espèce d'amphibiens protégée et/ou à enjeu local de conservation d'un niveau notable n'a été observée ou n'est pressentie au niveau de la zone d'étude.

3.3.3. Relevés des reptiles

La zone d'étude est constituée essentiellement d'une mosaïque de milieux humides, de friches et de boisements. Malgré l'avancée de l'urbanisation, elle constitue encore un habitat pour les reptiles pouvant s'accommoder de la présence humaine.

Six espèces de reptiles inscrites sur la liste des espèces protégées au niveau national ont été observées au niveau de la zone d'étude. Parmi ces espèces, une espèce à enjeu local de conservation modéré est à signaler : la Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*. La Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus* est également jugée potentielle au regard des habitats de la zone d'étude.

Les espèces de reptiles observées au niveau de la zone d'étude sont des espèces communes et commensales de l'Homme.

Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge		Nombre d'individus	Niveau d'enjeu local de conservation
		France	PACA		
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	PN	LC	NT	Un individu contacté en 2019 , non revu en 2023, présente le bord du chemin d'accès à la zone d'étude sous une plaque	Modéré
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	LC	NT	Espèce potentielle	Modéré
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	PN	LC	LC	1 individu observé en 2019 au niveau du béal	Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	PN	LC	LC	> 10 individus observés , espèce commune	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4	LC	LC	< 10 individus observés , espèce commune	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	PN	LC	LC	< 10 individus observés , espèce commune	Faible
Orvet <i>Anguis sp.</i>	PN	LC	LC	1 individu observé en 2019, en marge de la zone d'étude	Faible

Légende :

Statut :

DH4 : espèce inscrite à la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV

PN : espèce protégée au niveau national

ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF

Liste rouge

LC = Least concern (Préoccupation mineure)

NT : Quasi-menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

NA : Non applicable

3.3.4. Relevés des oiseaux

Les inventaires menés en 2019 et les dates de passages donnent un bon aperçu des composantes avifaunistiques. Ces expertises ont permis d'apprécier pleinement la reproduction des espèces précoces et printanières.

Au total, entre 2019 et 2023, 37 espèces d'oiseaux ont été notées, vues ou entendues sur ou depuis la zone d'étude. Ces populations avifaunistiques peuvent être assemblées par cortège :

- le cortège des milieux boisés. Il est constitué par les espèces nichant dans les boisements de frênes ou de chênes ;
- le cortège des espèces des milieux humides. Ce cortège rassemble les espèces inféodées au ruisseau du Beal ou aux zones humides notamment situées au sud de la zone d'étude.

Cortège des espèces d'oiseaux des milieux boisés :

Les espèces nicheuses certaines ou potentielles au sein de ce cortège sont assez nombreuses et sont toutes assez communes au niveau de la zone d'étude et de leur aire de répartition. Elles sont présentes dans les boisements clairs de Frênes ou de Chênes verts présents. Ce sont toutes des espèces présentant de faibles enjeux locaux de conservation : Pigeon ramier *Columba palumbus*, Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*, Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*, Perruche à collier *Psittacula krameri*, Petit-duc scops *Otus scops*, Pic vert *Picus viridis*, Pic épeiche *Dendrocopos major*, Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, Merle noir *Turdus merula*, Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*, Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, Mésange bleue *Parus caeruleus*, Mésange charbonnière *Parus major*, Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, Sittelle torchepot *Sitta europaea*, Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, Geai des chênes *Garrulus glandarius*, Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, Serin cini *Serinus serinus*, Verdier d'Europe *Carduelis chloris*.



Cortège des espèces d'oiseaux des milieux humides :

Les quelques zones humides pérennes de la zone d'étude (ruisseau du Beal, zone humide au sud de la zone d'étude) attirent un petit cortège réduit d'espèces inféodées aux zones humides.

Une de ces espèces observée à deux reprises dans la zone humide au sud de l'aire d'étude présente un fort enjeu local de conservation : le **Blongios nain** *Ixobrychus minutus*. L'espèce est considérée comme une nicheuse possible au sein de cette zone humide bien qu'aucune preuve tangible de sa reproduction n'ait été produite. Le Blongios nain a une large répartition mondiale. C'est une espèce typique des zones d'eau douce de basse altitude. Il utilise les marais permanents, les bordures d'étangs, lacs, de canaux ou de rivières, les piscicultures, voire parfois de simples dépressions pour se reproduire. Son milieu préférentiel est constitué de roselières associées à des boisements lâches ou des buissons isolés.

Les autres espèces nicheuses certaines ou potentielles contactées au sein de ce cortège sont des espèces communes au sein de leur aire de répartition et présentent de faibles enjeux de conservation : Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*, Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*.



Blongios nain (hors zone d'étude) - V. Mouret



Ibis falcinelle (hors zone d'étude) - V. Mouret

Espèces d'oiseaux en transit

Les autres espèces contactées l'ont été principalement en vol. Elles nichent vraisemblablement à proximité immédiate du site, mais ne semblent pas avoir de lien fonctionnel particulièrement marqué avec le secteur d'étude hormis pour la recherche alimentaire. Toutefois, en raison de la faible surface de la zone d'étude, celle-ci ne représente pas une zone stratégique de recherche alimentaire pour ces espèces. Ce sont des espèces communes et ubiquistes au sein de leur aire de répartition : Canard colvert *Anas platyrhynchos*, Aigrette garzette *Egretta garzetta*, Milan noir *Milvus migrans*, Buse variable *Buteo buteo*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Goéland

leucophée *Larus michaellis*, Hirondelle rustique *Hirundo rustica*, Pie bavarde *Pica pica*, Choucas des tours *Corvus monedula*, Corneille noire *Corvus corone*.

Une espèce à enjeu régional de conservation modéré a été observée en phase de nourrissage au sol dans une des pelouses du centre de l'aire d'éducation canine : l'**Ibis falcinelle** *Plegadis falcinellus*. L'espèce est nicheuse à l'échelle régionale mais aucun lien fonctionnel avec la zone d'étude n'est attesté pour cette espèce. Le potentiel de nidification de cette espèce au niveau de la zone d'étude est considéré comme nul.

Les espèces d'oiseaux observées qui utilisent la zone d'étude comme site de reproduction, disposent d'un niveau d'enjeu local de conservation faible. La présence du Blongios nain au sud de la zone d'étude constitue certainement le plus fort enjeu écologique repéré. La présence de cette espèce n'a pas pu être confirmée en 2023. Les milieux humides restent toutefois encore accueillant pour cette espèce et ses cycles de développement. Il faut également signaler la présence en transit ou en phase de recherche alimentaire d'une autre espèce à enjeu local de conservation fort: l'Ibis falcinelle. Cette espèce n'a pas été revue en 2023 et confirme le caractère anecdotique de cette observation.

- **Synthèse des enjeux liés aux oiseaux**

Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge		Nombre d'individus	Niveau d'enjeu local de conservation
		France	PACA		
Ibis falcinelle <i>Plegadis falcinellus</i>	PN	NT	NT	Un individu observé en transit en 2019, non revu en 2023	Fort
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	PN	EN	EN	Un individu observé (hors zone d'étude) en 2019, non revu en 2023	Fort
Cortège des espèces d'oiseaux des milieux boisés	PN	LC	LC	Espèces communes	Faible
Cortège des espèces d'oiseaux des milieux humides	PN	LC	LC	Espèces communes	Faible

Légende :

Statut :

PN: espèce protégée au niveau national

Liste rouge

LC = Least concern (Préoccupation mineure)

NT : Quasi-menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

3.3.5. Relevés des mammifères terrestres

En ce qui concerne les mammifères terrestres, la recherche des mammifères s'est faite au hasard des indices de présence. Deux espèces protégées sont néanmoins jugées potentielles : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). De nombreuses autres espèces à faible ou très faible enjeu de conservation ne sont pas mentionnées dans la bibliographie mais nous semble très favorable en chasse ou déplacement au niveau de la zone d'étude comme le Sanglier, le Renard roux, la Fouine et le Campagnol.

Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge		Nombre d'individus ou niveau de potentialité	Niveau d'enjeu local de conservation
		France	PACA		
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC	LC	Espèce potentielle	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC	LC	Espèce potentielle	Faible

Légende :

Statut :

PN = espèces protégées au niveau national

Liste rouge

LC = Least concern (Préoccupation mineure)

3.3.6. Relevés des mammifères volants (chiroptères)

L'appréciation de l'utilisation du site par les chauves-souris a été faite à travers une séance d'écoute active à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D1000X) complétée par deux nuitées d'enregistrement (deux enregistreurs laissés une nuit) le 27 juin 2019, en pleine période de mise-bas.

Les trois espèces les plus communes dans la région, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, la Pipistrelle de Kuhl *P. kuhlii* et la Pipistrelle pygmée *P. pygmaeus*, ont été contactées sans surprise, avec une activité marquée en début de nuit sur le parking : les animaux longent alors les lisières forestières à la recherche d'insectes proies. Un enregistreur disposé dans une frênaie humide a donné très peu de résultats : 3 contacts de Pipistrelle commune et 1 de Pipistrelle de Kuhl. Par contraste, la lisière forestière, semble beaucoup plus riche : 234 contacts de 4-5 espèces... Ce chiffre reste néanmoins très modeste pour une zone d'activité des chauves-souris. Les 13 séquences de chasse enregistrées attestent de la faible attractivité du site.

La Pipistrelle de Kuhl est la plus active, avec 168 contacts.

Trois séquences sont attribuées au Vespère de Savi *Hypsugo savii*, et une séquence en écoute active est attribuée à la Sérotine commune *Eptesicus serotinus*.

Aucune Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ni aucun Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*, deux espèces assez habituelles de la plaine Méditerranéenne, n'ont été contactés.

Globalement les habitats au niveau de la zone d'étude semblent assez favorables pour les chauves-souris : espaces arborés entrecoupés d'espaces de prairies et friches. Les Pipistrelles sont les espèces principales notées au niveau de la zone d'étude : elles tournent, le 27 juin 2019, sur le parking en début de nuit, qu'elles quittent assez rapidement pour un lieu hors zone d'étude avant de revenir en fin de nuit dans la partie haute ; il s'agit là d'une analyse tout à fait sommaire et basique d'après nos observations. En pleine période de reproduction, la zone d'étude est nettement peu fréquentée par les chauves-souris : aucun gîte n'a par ailleurs été repéré au cours de nos prospections.

Les activités des chiroptères au niveau de l'aire d'étude sont relativement intéressantes et présentes une diversité notable compte tenu de son contexte péri urbain. Nous noterons la présence remarquable des trois espèces de Rhinolophes français dont le Rhinolophe euryale, espèce rarissime en région PACA.

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Statut	Liste rouge nationale	Nombre d'individus observés et activité	Niveau d'enjeu local de conservation
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	DH4, PN	NT	Espèce jugée potentielle	Modéré
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	DH4, PN	NT	Espèce jugée potentielle	Modéré
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4, PN	NT	1 seul contact	Modéré
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4, PN	LC	Espèces commune	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4, PN	NT	Espèces commune	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4, PN	LC	Espèces commune	Faible
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	DH4, PN	LC	1 seul contact	Faible

Légende :

Statut :

DH4 : espèce inscrite à la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV

PN: espèce protégée au niveau national

Liste rouge

LC = Least concern (Préoccupation mineure)

NT : Quasi-menacée

VU : Vulnérable

EN : En danger

NA : Non applicable

3.4. DÉLIMITATION DES ESPACES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES

3.4.1. Cadre réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.

Les projets pouvant impacter des espaces caractéristiques de zones humides nécessitent un dossier réglementaire (nomenclature "eau et milieux aquatiques" - Art. R. 214-1 du Code de l'environnement). La rubrique 3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais - stipule qu'un dossier Loi sur l'Eau soit rédigé suivant :

une demande d'autorisation : si la zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 hectare. ;

une demande de déclaration : si la zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 hectare.

Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0,1 hectare ne sont pas soumis à la réglementation, sauf si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

La destruction de zones humides sans autorisation est susceptible de poursuites et sanctions pénales - pouvant aller jusqu'à 75 000€ d'amende - pour une personne physique, 375 000 € pour une personne morale (Art. L. 173-1.-I du Code de l'environnement) - assorties le cas échéant, d'une injonction de remise en l'état initial des lieux et d'astreintes financières.

La circulaire du 18 janvier 2010 précise les protocoles pour délimiter les zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Ces protocoles stipulent qu'une zone est considérée comme « humide » si elle présente l'un des critères suivants :

- les sols sont hydromorphes et témoignent d'un engorgement en eau,
- la végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence et le recouvrement d'espèces végétales hygrophiles ou par des habitats caractéristiques des zones humides.

La liste des sols hydromorphes (GEPPA, 1981 ; modifié), des espèces végétales (espèces indicatrices des zones humides) et des habitats (CORINE Biotope et Prodrome de végétation) caractéristiques des zones humides s'appuient sur des référentiels scientifiques.

Le 2 avril 2019, un amendement relatif au projet de loi pour la création de l'Office Français de la Biodiversité a été adopté et modifie l'article L. 211-1 du Code de l'environnement. Pour la définition des zones humides, les mots "temporaire ; la végétation" sont remplacés par les mots "temporaire, ou dont la végétation".

Cet amendement vise à préciser les dispositions applicables à la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides. Cette disposition a suscité des jurisprudences divergentes, la présente modification a pour objet de clarifier le fait que les critères pédologiques et floristiques sont alternatifs et non pas cumulatifs.

3.4.2. Résultats des relevés pédologiques

Les observations pédologiques ont permis de caractériser les sols de la zone d'étude comme des fluvisols. Leur texture est dominée par des limons. Au niveau de la zone d'étude, compte tenu de la configuration topographique des terrains, de l'occupation des sols et les conditions hydrologiques, ces sols d'origine alluviale ne sont pas caractéristiques de sols hydromorphes, témoins d'une période de saturation en eau au cours d'une période de l'année.

Même si la présence d'une nappe à faible profondeur dans le contexte de plaine alluviale a été vérifiée, les observations pédologiques n'attestent pas des remontées de nappe dans les 50 premiers centimètres des sols au niveau de la zone d'étude.

Il faut préciser qu'au sud de la zone d'étude, les conditions correspondent aux critères de délimitation des zones humides. Les sols sont ici qualifiés de fluvisols rédoxiques et localement de fluvisols réductique (témoignant la présence quasi-permanente d'une nappe à faible profondeur c'est à dire à moins de 1 m de profondeur).



Fluvisol-rédoxique au sud de la zone d'étude



Fluvisol réductique témoignant la présence d'une nappe permanente à faible profondeur (environ 1 m)

3.4.3. Exploitation de la cartographie des habitats

En reprenant la cartographie des habitats (nomenclature CORINE Biotope) aucune entité n'est caractéristique des zones humides et cotées « H » au niveau de la zone d'étude.

Par ailleurs, les sondages pédologiques effectués n'ont pas permis de retenir comme des espaces caractéristiques des zones humides, les habitats désignés p (pro-partie) :

- 87.1 – Terrains en friches,
- 87.2 – Zones rudérales.

Il faut signaler qu'au sud de la zone d'étude les habitats sont caractéristiques des zones humides. Ces espaces ne sont à ce jour pas intégrés dans l'inventaire départemental. Ils recèlent de forts enjeux écologiques et mériteraient d'être intégrés dans le cadre de la programmation de l'aménagement communal.



Aperçu de la prairie humide à Orchis à fleurs lâches au sud de la zone d'étude en 2019

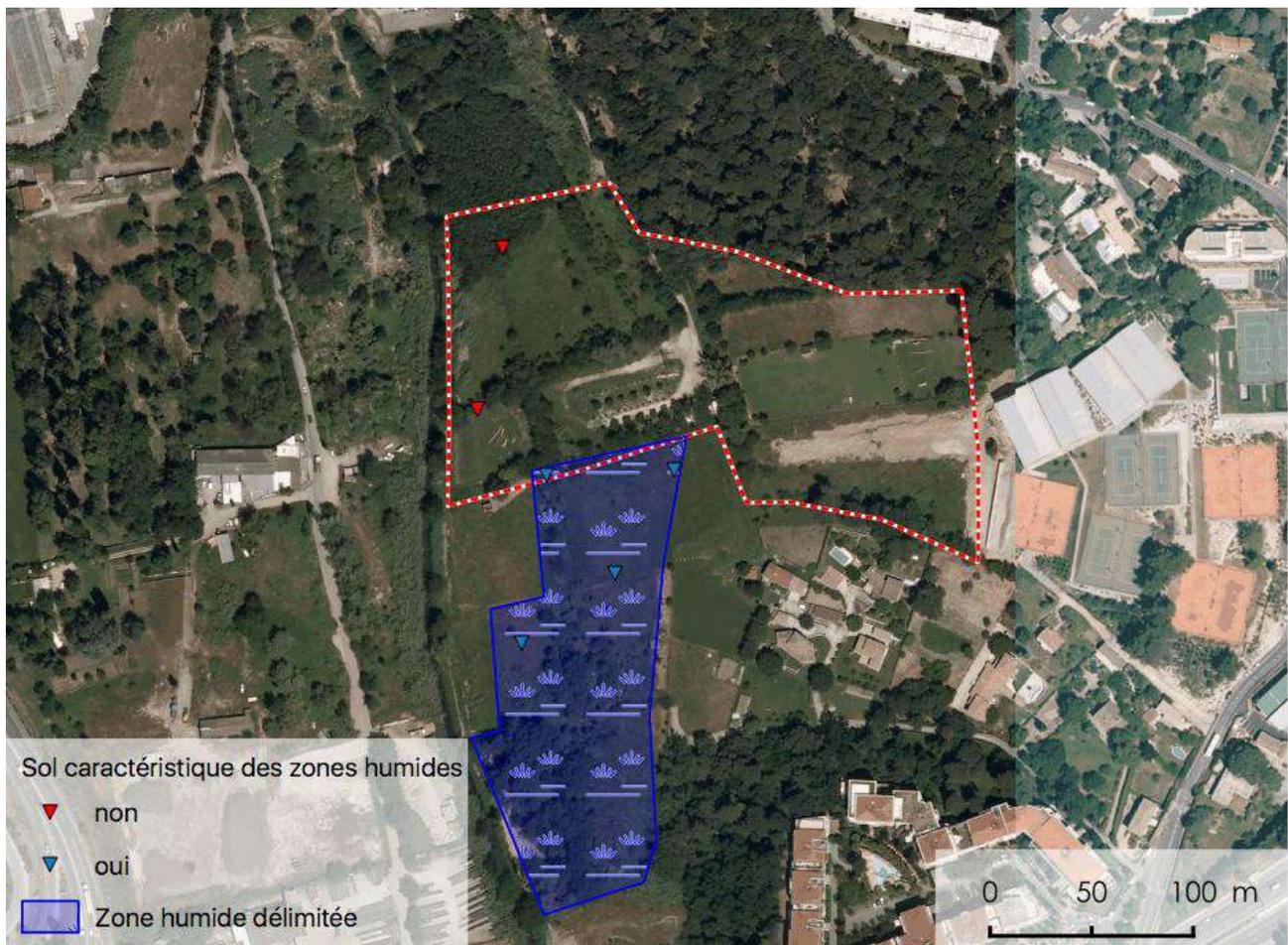


Bois de frênes riverains et méditerranéens sur berges d'un petit canal

3.4.4. Synthèse des résultats

Les observations pédologiques et les relevés de végétation n'ont pas permis de délimiter des espaces caractéristiques des zones humides au niveau de la zone d'étude en application des protocoles réglementaires.

Toutefois les prospections réalisées ont permis de délimiter une zone humide de 1,6 ha au sud de la zone d'étude. Cette entité n'était pas connue et intégrée dans l'inventaire départemental des zones humides.



CARTE 13: LOCALISATION DES ENJEUX LIÉS AUX INVERTÉBRÉS

3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

A l'occasion des observations naturalistes menées en 2018, 2019 et 2023, un total de 368 espèces animales et 132 espèces végétales a été identifié au niveau de la zone d'étude. Sans prétendre à être exhaustifs, les relevés naturalistes sont globalement satisfaisants pour diagnostiquer les composantes floristiques et faunistiques de la zone d'étude.

Parmi ces espèces, la zone d'étude présente des habitats favorables pour des espèces jugées à enjeu local de conservation fort. Pour les espèces végétales, il faut noter la présence du *Lythrum faux-jonc*, de l'*Oenanthe fistuleuse*, de l'*Oenanthe globuleuse* et du *Pigamon méditerranéen*. Pour les espèces d'invertébrés, on signalera la présence du *Grillon des jonchées*.

D'autres espèces de reptiles, d'amphibiens et de flore à enjeu local de conservation modéré sont présentes.

Enfin, il faut signaler, la présence d'une zone humide fonctionnelle avec de forts enjeux écologiques au sud immédiat de la zone d'étude.

Les principaux enjeux écologiques avérés ou potentiels au niveau de la zone d'étude sont repris ci-dessous :

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Nombre d'individus observés ou potentialités	Enjeu local de conservation
FLORE :					
Pigamon luisant <i>Thalictrum lucidum</i>	ZNIEFF	NT	VU	1 station en 2019 sur un talus, non retrouvé en 2023 1 station en 2023 sur un cordon de Frênes	Fort
Salicaire faux-jonc <i>Lythrum junceum</i>	-	LC	VU	1 individu observé sur le talus situé entre la route et le chemin d'accès au parc non revue en 2023	Fort
Oenanthe fistuleuse <i>Oenanthe fistulosa</i>	-	LC	VU	Plusieurs individus observés au sein du boisement de frênes et le long d'un fossé	Fort
Oenanthe globuleuse <i>Oenanthe globulosa</i>	-	NT	VU	1 individu observé au sein du boisement de frêne	Fort
Orchis à fleurs lâches <i>Anacamptis laxiflora</i>	PR	LC	LC	Plusieurs individus observés au sein de la prairie humide au Sud de l'aire mais hors emprise	Modéré
Laiche hispide <i>Carex hispida</i>	-	LC	LC	Population importante au sein du boisement de frêne formant des colonies denses	Modéré
Lavatière ponctuée <i>Malva punctata</i>	PR, ZNIEFF	LC	LC	1 individu observé en 2019 mais non revue en 2023 (espèce plus tardive)	Modéré
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	PR	LC	LC	1 individu observé en 2019 et toujours présent en 2023	Faible
Grand mélinet <i>Cerintho major</i>	ZNIEFF	VU	LC	1 individu observé en 2019 non revue en 2023	Faible
Statut : PR : espèces végétales protégées au niveau régional ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF Liste rouge LC = Least concern (Préoccupation mineure) NT : Quasi-menacée VU : Vulnérable NA : Non applicable					

INVERTEBRES :					
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Nombre d'individus observés ou potentialités	Enjeu local de conservation
Grillon des jonchées <i>Trigonidium cicindeloides</i>	ZNIEFF	LC	EN	<5 individus observés en 2019 hors zone d'étude Pas d'observation en 2023, espèce inféodée aux milieux humides	Fort
Pique prune <i>Osmoderma eremita</i>	DH2, PN, ZNIEFF	NT	NA	Espèce faiblement potentielle , espèce inféodée aux arbres à cavités comme des vieux Chênes	Fort
Cordulie à corps fin <i>Oxygatra curtisii</i>	DH2, PN	LC	LC	1 individu observé en 2019 au niveau du béal en chasse et/ou transit Pas d'observation en 2023	Modéré
Thécla de l'Orme <i>Satyrillum w-album</i>	-	LC	LC	2 individus observés en 2019 au niveau du béal, Pas d'observation en 2023	Modéré
Agriion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	DH2, PN	LC	LC	Espèce faiblement potentielle	Modéré
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	DH2, PN	NA	NA	Espèce non observée mais jugée potentielle , inféodée aux vieux arbres à cavités	Faible
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	DH2	NA	NA	Espèce non observée mais jugée potentielle , inféodée aux vieux arbres à cavités	Faible
Calopteryx occitan <i>Calopteryx xanthostoma</i>	PR	LC	LC	1 individu observé en 2019 au niveau du béal en chasse et/ou transit Pas d'observation en 2023	Faible
AMPHIBIENS :					
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Nombre d'individus observés ou potentialités	Enjeu local de conservation
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	PN, DH4	LC	LC	<10 individus , au niveau du béal et des milieux humides connexes	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5	LC	NA	<20 individus , au niveau du béal et des milieux humides connexes	Très faible
Statut : DH2, DH4 DH5 : espèce inscrite à l'annexe II, IV, V de la Directive Habitat/faune/Flore 92/43/CEE PN: espèce protégée au niveau national ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF Liste rouge LC = Least concern (Préoccupation mineure) NT : Quasi-menacée EN : En danger					

NA : Non applicable

REPTILES :					
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Nombre d'individus observés ou potentialités	Enjeu local de conservation
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	PN	LC	NT	Un individu contacté en 2019, non revu en 2023, présente le bord du chemin d'accès à la zone d'étude sous une plaque	Modéré
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	LC	NT	Espèce potentielle	Modéré
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	PN	LC	LC	1 individu observé en 2019 au niveau du béal	Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	PN	LC	LC	> 10 individus observés, espèce commune	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4	LC	LC	< 10 individus observés, espèce commune	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	PN	LC	LC	< 10 individus observés, espèce commune	Faible
Orvet <i>Anguis sp.</i>	PN	LC	LC	1 individu observé en 2019, en marge de la zone d'étude	Faible
OISEAUX :					
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Nombre d'individus observés ou potentialités	Enjeu local de conservation
Ibis falcinelle <i>Plegadis falcinellus</i>	PN	NT	NT	Un individu observé en transit en 2019, non revu en 2023	Fort
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	PN	EN	EN	Un individu observé (hors zone d'étude) en 2019, non revu en 2023	Fort
Cortège des espèces d'oiseaux des milieux boisés	PN	LC	LC	Espèces communes	Faible
Cortège des espèces d'oiseaux des milieux humides	PN	LC	LC	Espèces communes	Faible
Légende :					
Statut :					
DH4 espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat/faune/Flore 92/43/CEE					
PN: espèce protégée au niveau national					
Liste rouge					
LC = Least concern (Préoccupation mineure)					
NT : Quasi-menacée					
VU : Vulnérable					
EN : En danger					
NA : Non applicable					

MAMMIFERES :					
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Nombre d'individus observés ou potentialités	Enjeu local de conservation
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC	LC	Faiblement potentielle	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC	LC	Faiblement potentielle	Faible

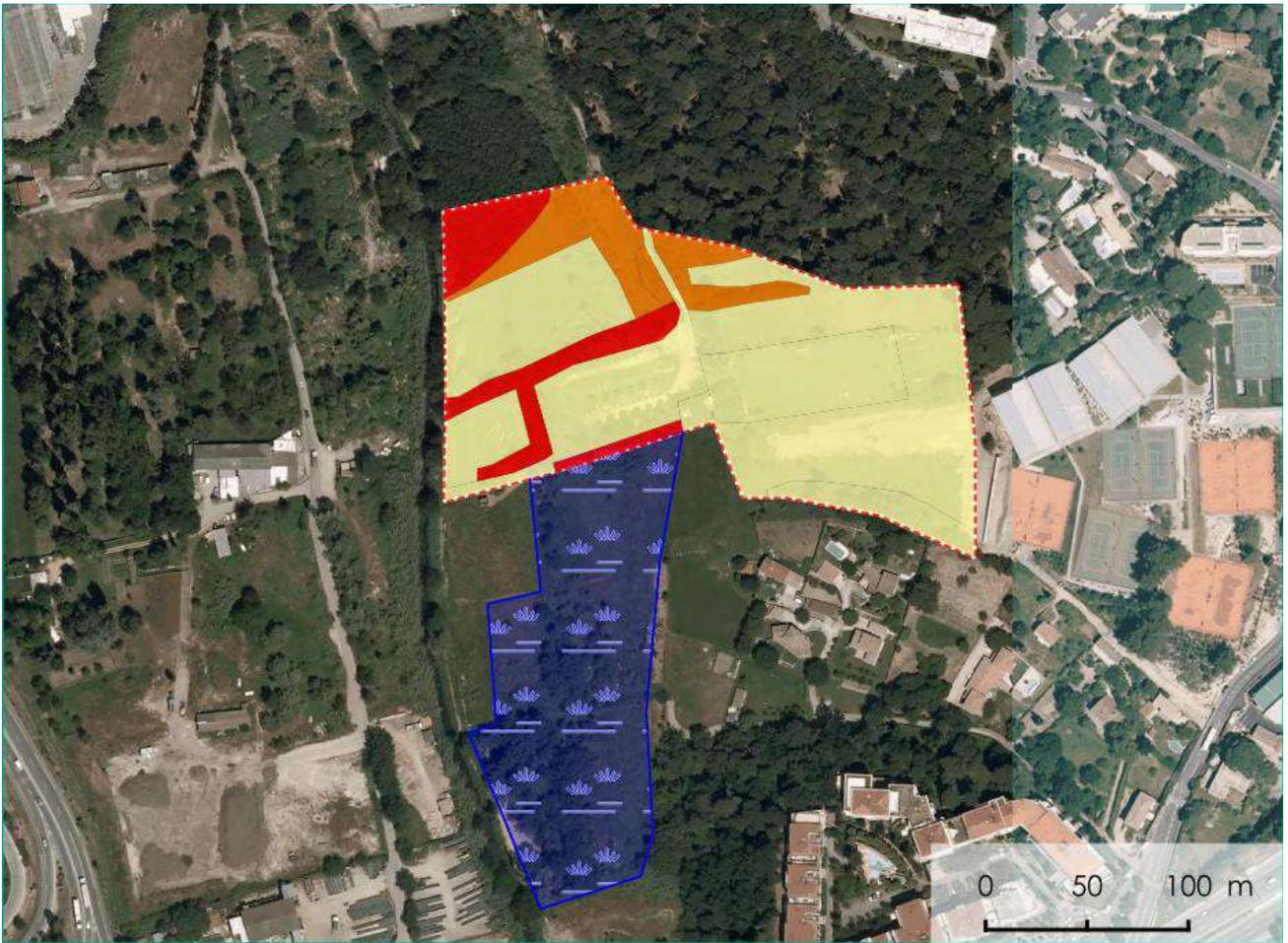
CHIROPTERES :				
Nom commun Nom scientifique	Statut	Liste rouge nationale	Nombre d'individus observés et activité	Niveau d'enjeu local de conservation
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	DH4, PN	NT	Espèce jugée potentielle	Modéré
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	DH4, PN	NT	Espèce jugée potentielle	Modéré
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4, PN	NT	1 seul contact	Modéré
Pipistrelle de Kulh <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4, PN	LC	Espèces commune	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4, PN	NT	Espèces commune	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4, PN	LC	Espèces commune	Faible
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	DH4, PN	LC	1 seul contact	Faible

Statut

PN : Liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national

DH4 : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43 (Directive européenne dite Directive Habitats) : Annexe 4

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure , NT : Non traitée, VU - Vulnérable, EN : En danger, NA : non attribué, source UICN France



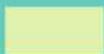
Synthèse du niveau d'enjeu écologique global



Fort



Modéré



Faible



Espace caractéristique des zones humides



Zone d'étude

CARTE 14: SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE

4. PRESCRIPTIONS DE MESURES D'INTÉGRATION ÉCOLOGIQUE

A l'issue du diagnostic écologique et compte-tenu de la nature des travaux envisagés, des prescriptions au cours la mise en œuvre des premiers travaux de terrassement et tout au long du chantier sont justifiées pour limiter les impacts du projet sur les composantes écologiques.

- **Mesure IE1 : Prendre en compte la présence d'enjeux écologiques aux abords de la zone de chantier**

Dans le cadre des premiers travaux de terrassement, il faudra intégrer la présence des espaces boisés (boisement de Frênes) à proximité de l'emprise du chantier qui revêtent de forts enjeux écologiques. Bien que ces espaces ne soient pas concernés par le projet, ils pourraient malencontreusement être contraints par la divagation de matériel ou de personnes. Il faudra veiller à ce que ces milieux ne soient pas impactés par des actes malveillants. Des protections de type barrière Heras seront mises en place en amont des premiers travaux de terrassement. Cette installation sera vérifiée pour garantir son efficacité tout au long de la phase chantier par la maîtrise d'oeuvre.



CARTE 15: LOCALISATION DES BARRIÈRES DE PROTECTION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

- **Mesure IE2 : Prendre en compte la présence d'espèces végétales invasives**

Dans le cadre des travaux de terrassement et de décapage du sol, il faudra éviter de disséminer et limiter le développement d'espèces végétales invasives comme l'Herbe de la pampa. Le suivi des remblais devra prendre en compte la présence de cette espèce.

- **Mesure IE3 : Adapter la période d'intervention des travaux**

Il s'agira d'adapter la période de travaux à la phénologie des espèces en **réalisant les opérations de terrassement hors périodes de nidification ou d'alimentation.** Ces travaux ne devront pas avoir lieu entre les mois de mars à septembre. **Il faudra privilégier un début des interventions entre les mois d'octobre à février.**

- **Mesure IE4 : Gérer et limiter les éclairages**

Il faudra **veiller à limiter les impacts potentiels pour les espèces lucifuges.** En effet, certaines chauves-souris sont dites « lucifuges » à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent. La présence de lumière permanente est nuisible pour ces espèces notamment lors de la phase d'alimentation. De plus, cette « pollution » lumineuse peut aussi perturber les déplacements et conduire à l'abandon de ces zones de chasse potentielles. Les systèmes d'éclairage proscrireont l'utilisation d'halogènes ou de lampes à vapeur de mercure. A terme, l'utilisation d'un programme de gestion de l'éclairage est fortement recommandée notamment grâce à l'utilisation d'un minuteur (extinction entre 23h et 5h du matin).

- **Mesure IE5 : Favoriser la plantation d'espèces indigènes au sein des parterres paysagers**

Dans le cadre de la création d'espaces verts, il est important de préciser l'orientation dans le choix des espèces végétales. Ainsi, il faudra systématiquement **favoriser les espèces indigènes par rapport aux espèces végétales exotiques** afin de limiter le développement et l'expansion de ces espèces allochtones. Les espèces choisies devront aussi satisfaire au mieux aux exigences écologiques du milieu méditerranéen dans lequel le projet s'implante. A plus long terme, le choix des essences devra être défini pour limiter l'arrosage.

- **Mesure IE6 : S'adjoindre les services d'une assistance écologique**

Pour la mise en œuvre des mesures d'intégration écologique précédentes, **la maîtrise d'oeuvre pourra s'adjoindre les conseil d'un bureau d'études spécialisé en écologie et suivi de chantier.** L'écologie sera alors en charge des conseils adaptés pour la mise en œuvre et l'efficacité des mesures prescrites. Il rédigera à l'issue de ces visites mensuelles un compte-rendu qui pourra être envoyé ou présenté aux services instructeurs en cas de contrôle.

5. ANNEXE

5.1. ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

5.1.1. Équipe d'experts naturalistes

Le recueil et l'analyse préliminaire des données existantes a permis d'orienter la réalisation d'inventaires naturalistes. L'équipe d'écologues a rassemblé sept experts spécialisés par groupe biologique au cours des différentes missions naturalistes entre 2018 et 2023. Cette équipe a été coordonnée par Jérémie Cuvelier. Les connaissances naturalistes et les observations de tous les experts ont été partagées. Ils ont orienté leurs prospections pour diagnostiquer les composantes écologiques et repérer la présence d'espèces floristiques et faunistiques inscrites sur des listes de protection et/ou jugées d'un niveau d'enjeu local de conservation notable.

L'équipe d'experts naturalistes est composée de :

Domaine de compétences	Chargés d'études Expert référent (expert partenaire)	Expériences en bureau d'études
Coordinateur de l'étude Ecologue	Jérémy CUVELIER	22 années
Phytosociologie et botanique Relevés de végétation	Matthieu CHARRIER (Philippe BALDI)	17 années
Entomologie Inventaires des insectes et autres invertébrés	Marielle TARDY (Jean-Laurent Hentz)	10 années
Herpétologie Inventaires des amphibiens et des reptiles	Vincent MOURET (Jason Crebassa)	17 années
Ornithologie Inventaire des oiseaux	Vincent MOURET (Jean-Laurent HENTZ)	17 années
Mammalogie dont chiroptérologie Inventaire et analyse des chauves-souris	Jean-Laurent HENTZ	20 années

5.1.2. Calendrier d'observations naturalistes

Les premiers inventaires naturalistes réalisés dans le cadre du prédiagnostic écologique ont été effectués le 02/10/2018 en conditions automnales. Ils ont été largement complétés en 2019 et mis à jour en 2023. Sont repris dans le tableau suivant, les journées d'inventaire par groupe biologique depuis 2019.

Groupe biologique et/ou thématique	Date (journée ou demi-journée)	Conditions météorologiques (nébulosité, température, variations, vent)	Synthèse des conditions d'observation et de la pression d'inventaire
Habitats et flore	08/04/2019	Beau temps avec quelques nuages	Les dates de prospection et les conditions d'inventaires ont été jugées globalement bonnes pour caractériser les habitats. Pour les espèces végétales, les inventaires ont été effectués sur l'ensemble des périodes phénologiques (Avril à juin). La synthèse floristique est donc considérée comme bonne mais non exhaustive.
	06/05/2019	Beau temps, journée ensoleillée	
	20/05/2019	Beau temps avec quelques nuages	
	28/06/2019	Beau temps, journée ensoleillée	
	03/05/2023	Beau temps, journée ensoleillée	
Reptiles et amphibiens	11/04/2019 journée, soirée et nuitée	Ensoleillé puis couvert, hygrométrie forte, vent faible, frais puis doux	Les conditions d'observations ont été jugées satisfaisantes afin de diagnostiquer et de caractériser les habitats d'espèces et les populations de reptiles et d'amphibiens de la zone d'étude.
	06/05/2019, journée	Ensoleillé, vent nul, doux	
	05/06/2019, journée	Ensoleillé, vent nul, chaud	
	03/05/2023, matinée	Beau temps, journée ensoleillée	
Insectes et autres invertébrés	07/05/2019	Beau, matinée	Les dates de prospections et les conditions d'inventaires sont jugées partielles pour diagnostiquer le cortège de l'entomofaune printanier et estival de la zone d'étude.
	27/06/2019	Beau, canicule	
	23/07/2019	Beau, chaud, soirée	
Oiseaux	11/04/2019 journée, soirée et nuitée	Ensoleillé puis couvert, hygrométrie forte, vent faible, frais puis doux	Les conditions d'observations ont été jugées satisfaisantes afin de relever les composantes avifaunistiques de la zone d'étude et caractériser l'utilisation des milieux et plus particulièrement vérifier le caractère nicheur de certaines espèces.
	06/05/2019, journée	Ensoleillé, vent nul, doux	
	05/06/2019, journée	Ensoleillé, vent nul, chaud	
	03/09/19, journée	Ensoleillé, vent nul, chaud	
	24/05/2023	Beau, matinée	
Mammifères dont chauves-souris	27/06/2019, soirée + nuitée	Beau et doux, pas de vent	Les conditions d'observations ont été jugées satisfaisantes pour inventorier les cortèges d'espèces de chauves-souris de la zone d'étude.
Zones humides (pédologie)	29/04/2019	Nuageux, frais à doux	Les conditions d'observations ont été jugées optimales pour sonder les solums à la tarière à main et délimiter les zones humides.
	03/09/19, journée	Ensoleillé, vent nul, chaud	

5.1.3. Protocoles d'inventaires naturalistes

5.1.3.1 Cartographie des habitats naturels et expertises floristiques

Pour les inventaires de la flore et des habitats, les relevés printaniers donnent un bon aperçu des composantes floristiques de la zone d'étude. Les expertises effectuées en avril/mai se sont concentrées pour la cartographie des habitats et la recherche des espèces à floraison printanière. A partir des connaissances bibliographiques, les espèces végétales mentionnées au paragraphe 2.2.2 ont été ciblées. Le botaniste a été particulièrement vigilant sur les secteurs les plus favorables au développement des espèces patrimoniales attendues. Les espèces végétales rencontrées ont été déterminées à partir de leur état végétatif, de leurs fleurs et des fruits. Les espèces présentant un enjeu de conservation notable ont été dénombrées. Leur localisation a été positionnée à partir d'un relevé GPS. La station, correspondant à l'habitat homogène où ont été observés les différents individus de l'espèce végétale concernée, a été détournée et fait l'objet d'une caractérisation qualitative pour diagnostiquer son état de conservation. Il s'agit de relever les conditions du milieu et les facteurs limitants pour le développement des espèces considérées.

5.1.3.2 Expertises des invertébrés

Pour ce groupe biologique, les prospections ont surtout visé les insectes et les escargots, en particulier les espèces à statut réglementaire, les espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), en priorisant sur l'analyse des potentialités de présence dans les habitats généralement appréhendées en dehors de la période de détectabilité des espèces. Les prospections, diurnes, ont eu lieu lors de conditions météorologiques favorables, en deuxième partie de printemps (mai) et en été (juin, juillet et août). Les recherches à vue et à l'aide d'un filet entomologique ont constitué la méthode de base pour les insectes. Pour les mollusques des prélèvements de litières ont été effectués, avant d'être séchés puis triés sous loupe binoculaire à la recherche de coquilles d'espèces millimétriques.

5.1.3.3 Expertises herpétologiques

Pour les amphibiens, la période optimale pour les inventaires des populations se situe généralement de mars à septembre pour contacter les adultes en reproduction ou en déplacement et acquérir des informations sur le stade juvénile, les gîtes d'estivage et d'hivernage et les corridors préférentiels pour la dispersion des individus. Dans ce secteur des Alpes-Maritimes, le pic d'activité tant au niveau des déplacements que de l'activité sonore pour les espèces d'amphibiens se situe au cours de la reproduction en mars-avril.

Pour les reptiles, les investigations pour mener à bien un inventaire des populations ont d'ordinaire lieu entre les mois de mars et de septembre. Les conditions météorologiques exercent une influence majeure sur l'activité et donc la détectabilité des individus de reptiles. Les temps variables (alternance éclaircies et passages nuageux), ou bien encore les temps chauds et cou-

verts, sont préférables. Les temps trop chauds et ensoleillés, les jours froids et pluvieux, les jours de grand vent sont évités. Les heures de relevés ne sont pas fixes mais adaptées selon les conditions météorologiques. Par temps couvert et chaud, l'ensemble de la journée peut être favorable. Par temps ensoleillé, les premières heures de la journée sont privilégiées. Les relevés ont été réalisés dans des conditions météorologiques optimales.

La zone d'étude a été visitée à plusieurs reprises afin de pallier aux faibles taux de détection de la plupart des espèces par recherche à vue. A partir d'un repérage des habitats favorables aux espèces potentielles et des données récoltées dans la bibliographie, une stratégie d'échantillonnage a été élaborée afin d'adapter l'effort de détection. L'échantillonnage des espèces de reptiles repose sur deux méthodes : la recherche à vue et le contrôle d'abris naturels.

Les individus s'exposant à découvert (en activité de thermorégulation, de chasse ou de transit) ont été recherchés en privilégiant l'exploration des différents faciès des habitats favorables. Les indices de présence tels que les mues et les empreintes ont aussi été contrôlés. Les milieux de type écotone (lisières, bords de chemins, rives de cours d'eau, abords de pierriers,...) exposés à l'ensoleillement ont été favorisés car ces milieux d'interface sont attractifs pour les reptiles et facilitent les observations. Les abris habituels des reptiles comme les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous de matériaux abandonnés (tôles, planches,...) ont été fouillés.

5.1.3.4 Expertises des oiseaux

Les inventaires ornithologiques réalisés ont pour objectif de caractériser la diversité de ce groupe faunistique, d'identifier les secteurs à plus fort enjeux de conservation représentés par les habitats les plus attractifs pour les oiseaux (nidification) et enfin d'identifier les enjeux fonctionnels du territoire en termes de reproduction ou de migration.

Etant donné la faible superficie du site, l'observateur s'est déplacé sur la totalité du site en un temps assez court pour identifier séparément les oiseaux chanteurs. Le postulat que les oiseaux marquent leur territoire de reproduction en chantant permet d'extrapoler et d'apprécier le nombre de couples nicheurs à partir de ces résultats. Cette méthode n'est pas valable pour les oiseaux grégaires ou coloniaux (hirondelles, moineaux, hérons...) mais aucune colonie n'est présente sur le site.

L'accent était mis sur l'inventaire des oiseaux nicheurs, à l'occasion de deux passages printaniers sur le site, lorsque les oiseaux sont le plus actifs (chants).

NIVEAU DE COTATION	CRITÈRES
Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'1 individu au même endroit.

	Parades nuptiales.
	Fréquentation d'un nid potentiel.
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
	Présence de plaques incubatrices.
	Construction d'un nid, creusement d'une cavité.
Nidification certaine	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu durant l'enquête).
	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
	Nid avec œuf(s).
	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

5.1.3.5 Expertises des mammifères terrestres

Au regard du contexte urbanisé autour de l'aire d'étude, et du peu d'espèces potentielles à enjeu, ce volet mammifères terrestres se base uniquement sur les données bibliographiques et les observations ponctuelles. Par ailleurs, du fait de la fréquentation humaine importante, de l'absence de corridor de déplacement évident et de la difficulté de camouflage des instruments de relevés, aucun piège photographique n'a été disposé pour cette expertise.

5.1.3.6 Expertises des chiroptères

Concernant les chiroptères, la méthode d'écologie acoustique a été mise en œuvre au niveau la zone d'étude pour l'inventaire des chauves-souris : une session d'écoute active à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D1000X) et une nuitée d'enregistrement des ultrasons (avec deux enregistreurs SM2BAT+).

Concernant les placettes d'écoute, des détecteurs d'ultrasons passifs sont déposés au niveau de points stratégiques durant une ou plusieurs nuits et enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencés par la date et l'heure d'enregistrement. Ces nuits complètes ont été essentiellement réparties avec le souci d'échantillonner de façon équilibrée l'ensemble de l'aire d'étude et les différents biotopes.

Les fichiers collectés sont ensuite découpés en fichier de 5 secondes, analysés sur ordinateur et les sons de chauves-souris identifiés. Ces enregistrements, dénombrés de façon spécifique, permettent d'obtenir des données quantitatives et qualitatives précieuses pour la réalisation d'indices d'activités par espèce. Ces activités correspondent au nombre de contacts de 5 secondes par nuit. Pour chaque espèce, l'activité est qualifiée à dire d'expert en fonction de l'abondance de l'espèce et de sa détectabilité.

5.1.3.7 Fonctionnalités écologiques

L'approche sur les fonctionnalités écologiques se basent sur des analyses cartographiques et la synthèse des connaissances naturalistes disponibles. Au niveau de l'aire d'étude, le repérage des continuités écologiques (ensemble des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) découle des données et des documents de référence élaborés à l'échelle nationale, régionale et locale. Le travail repose donc essentiellement sur l'analyse de documents bibliographiques et cartographiques. Il a été complété par une analyse à dire d'expert en fonction des éléments observés (repérage des supports de déplacement pour les individus d'espèces, zone refuge, distinction des éléments fragmentant) sur le terrain et des éléments rapportés par les personnes consultées.

5.1.4. Définition de l'enjeu local de conservation

Indépendamment de son statut réglementaire, chaque espèce ou habitat, jugé à dire d'expert, rare ou vulnérable au niveau d'une entité biogéographique cohérente peut-être qualifiée par un niveau de responsabilité engagée de la maîtrise d'ouvrage pour sa conservation. Cette qualification est définie sur la base de critères scientifiques tels que :

- L'aire de répartition de l'espèce ;
- Son indigénat ;
- L'autécologie de l'espèce et les menaces pesant sur son habitat (support pour les cycles de développement) ;
- Le nombre d'individus observés ;
- L'évolution de ses populations.

On dénomme cette qualification comme l'enjeu local de conservation. Cinq niveaux d'enjeu sont définis :

Très fort

Fort

Modéré

Faible

Très faible

On ajoutera un sixième niveau d'enjeu qualifié de « Nul » pour les espèces invasives. Les niveaux d'enjeu « *très fort, fort et modéré* » peuvent être rassemblés sous le terme générique « *notable.* »

Critères de définition du niveau d'enjeu local de conservation

Très fort	Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection réglementaires et inscrits sur les listes rouges. Pour ces espèces, la zone d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Le nombre d'individus observés sur la zone d'étude est particulièrement important au regard des connaissances sur la taille de ses populations. La responsabilité engagée pour la conservation de l'espèce s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente. Ainsi, toutes les espèces endémiques sont qualifiées à très fort enjeu local de conservation.
Fort	Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection réglementaires et inscrits sur les listes rouges. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, le secteur d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique. Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.
Modéré	Espèces protégées ou non dont la conservation n'est pas menacée à l'échelle nationale mais dont l'aire de répartition est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.
Faible	Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, ni régionale. Ces espèces ont une forte valence écologique.
Très faible	Espèces adaptées aux milieux anthropiques ou de Nature ordinaire
Nul	Espèces allochtones voire invasives

5.1.5. Textes et outils de référence

Les espèces floristiques et faunistiques décrites dans les paragraphes suivants sont distinguées à partir de leur statut de protection ou leur enjeu local de conservation. En fonction des groupes biologiques et des entités administratives, différents textes législatifs ordonnent la protection des espèces ou des habitats. Les sigles suivants sont utilisés pour distinguer :

- Les espèces floristiques et faunistiques ayant permis la désignation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : **ZNIEFF**, en distinguant trois qualificatifs :
 - remarquable,
 - déterminante stricte,
 - déterminante à critère,
 - complémentaire.
- Les espèces réglementées de portée nationale : **PN**
 - Listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français : annexe 1 et 2, de l'arrêté du 20 janvier 1982 ;
 - Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2 et 3, de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
 - Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national : Article 1, de l'arrêté du 8 décembre 1988 ;
 - Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2 et 3, de l'arrêté du 8 janvier 2021 ;
 - Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2, de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
 - Liste des mollusques terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3 et 4, de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
 - Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3 et 4, de l'arrêté du 29 octobre 2009.
- Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action : **PNA** ;
- Au niveau communautaire, les espèces dites **NATURA 2000** définies selon :
 - la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) :
 - **DH1** : habitat d'intérêt communautaire inscrit en annexe I de la Directive 92/43/CEE,
 - **DH1*** : habitat prioritaire inscrit en annexe I de la Directive 92/43/CEE,
 - **DH2** : espèce inscrite en annexe II de la Directive 92/43/CEE,
 - **DH4** : espèce inscrite en annexe IV de la Directive 92/43/CEE,
 - **DH5** : espèce inscrite en annexe V de la Directive 92/43/CEE,

- la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) :
 - **DO1** : espèce inscrite en annexe I de la Directive 79/409/CEE,
 - **DO2** : espèce inscrite en annexe II de la Directive 79/409/CEE ;

- Au niveau international :
 - BE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II ;
 - BA : Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Convention de Barcelone) : Annexe III ;
 - OS : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) : Annexe V ;
 - BO : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn).

- Des programmes scientifiques permettent de suivre l'état de la biodiversité et de lister les espèces menacées suivant leur risque d'extinction :
 - LR : espèces végétales et animales inscrites la liste rouge mondiale et qualifiées comme :
 - EX : Eteint
 - EW : Eteint à l'état sauvage
 - CR : En danger critique
 - EN : En danger
 - VU : Vulnérable
 - NT : Quasi menacé
 - LC : Préoccupation mineure

5.2. ANNEXE 2 : RELEVÉ DES ESPÈCES VÉGÉTALES

Résultats des relevés floristiques effectués entre 2018 et 2023 par Matthieu Charrier

Famille	Nom scientifique
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753
Alismataceae	<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913
Amaryllidaceae	<i>Allium porrum</i> L.
Amaryllidaceae	<i>Allium roseum</i> L., 1753
Orchidaceae	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753
Asteraceae	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia clematitis</i> L.
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rotunda</i> L., 1753
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
Asteraceae	<i>Artemisia verlotorum</i>
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L.
Poaceae	<i>Avena sterilis</i> L.
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> L.
Poaceae	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.
Poaceae	<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791
Poaceae	<i>Bromus sterilis</i> L.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> L.
Cyperaceae	<i>Carex distans</i> L., 1759
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L., 1753
Cyperaceae	<i>Carex hispida</i> Willd., 1801
Cyperaceae	<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922
Cyperaceae	<i>Carex pendula</i> Huds., 1762
Cyperaceae	<i>Carex riparia</i> Curtis
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i> L.
Boraginaceae	<i>Cerinthe major</i> L., 1753
Euphorbiaceae	<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss., 1824
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753
Fabaceae	<i>Coronilla glauca</i> L., 1755
Poaceae	<i>Cortaderia Îselloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.
Asteraceae	<i>Crepis pulchra</i> L., 1753

Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> L.
Poaceae	<i>Dactyle glomerata</i> L.
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799
Asteraceae	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hřr.
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> L.
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804
Rubiaceae	<i>Galium album</i> Mill., 1768
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L.
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L.
Iridaceae	<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768
Iridaceae	<i>Gladiolus x byzantinus</i>
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i> L.
Asteraceae	<i>Hypochaeris maculata</i> L.
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i> L., 1753
Lamiaceae	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763
Brassicaceae	<i>Lepidium didymum</i> L., 1767
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Poaceae	<i>Lolium perenne</i>
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i>
Fabaceae	<i>Lotus glaber</i> Mill., 1768
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753
Primulaceae	<i>Lysimachia nummularia</i>
Lythraceae	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753
Lythraceae	<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol.
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753
Malvaceae	<i>Malva multiflora</i> (Cav.) Soldano
Malvaceae	<i>Malva punctata</i> (L.) Alef., 1862
Asteraceae	<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>
Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792
Moraceae	<i>Morus</i> sp.
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.
Apiaceae	<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753
Orchidaceae	<i>Ophrys apifera</i>
Asparagaceae	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i> L.

<i>Polygonaceae</i>	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821
<i>Poaceae</i>	<i>Phalaris aquatica</i>
<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus halepensis</i> L.
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Poaceae</i>	<i>Poa trivialis</i> L., 1753
<i>Polygonaceae</i>	<i>Polygonum aviculare</i> L.
<i>Poaceae</i>	<i>Polypogon viridis</i>
<i>Asteraceae</i>	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus pubescens</i>
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus muricatus</i> L., 1753
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753
<i>Brassicaceae</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i>
<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818
<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex cristatus</i>
<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Salicaceae</i>	<i>Salix alba</i> L., 1753
<i>Primulaceae</i>	<i>Samolus valerandi</i> L., 1753
<i>Poaceae</i>	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824
<i>Poaceae</i>	<i>Setaria</i> sp.
<i>Apiaceae</i>	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.
<i>Apiaceae</i>	<i>Sison amomum</i> L., 1753
<i>Apiaceae</i>	<i>Smyrnium olusatrum</i> L.
<i>Asteraceae</i>	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Thalictrum lucidum</i> L., 1753
<i>Apiaceae</i>	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link
<i>Asteraceae</i>	<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753
<i>Fabaceae</i>	<i>Trifolium tomentosum</i> L., 1753
<i>Asteraceae</i>	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt [1795]
<i>Urticaceae</i>	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Fabaceae</i>	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759
<i>Fabaceae</i>	<i>Ervm tetraspermum</i> L.

5.3. ANNEXE 3 : RELEVÉ DES ESPÈCES ANIMALES

Oiseaux : 37 espèces

Nom commun	Nom scientifique	Statut sur la zone d'étude	Protection	Liste Rouge Monde	Liste Rouge France
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Npo	DO1, PN	LC	EN
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	T/Alim	DO1, PN	LC	LC
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	T/Alim	DO1, PN	LC	NT
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	T/Alim		LC	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	T/Alim	DO1, PN	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	T/Alim	PN	LC	LC
Gallinule Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Npo		LC	LC
Goéland leucopnée	<i>Larus michaellis</i>	T/Alim	PN	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Npr		LC	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Npo		VU	VU
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Npo		LC	LC
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	Npr		LC	NA
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Npo	PN	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Npr	PN	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Npr	PN	LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	T/Alim	PN	LC	NT
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	T/Alim	PN	LC	NT
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N	PN	LC	LC
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	PN	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Npr		LC	LC
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Npo	PN	LC	NT
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	PN	LC	LC
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	N	PN	LC	NT
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Npo	PN	LC	LC
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N	PN	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	PN	LC	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N	PN	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Npo	PN	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Npo		LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Npo		LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	T/Alim		LC	LC
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	T/Alim	PN	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	T/Alim		LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N	PN	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Npo	PN	LC	VU
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Npr	PN	LC	VU

Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Npo	PN	LC	VU
------------------	--------------------------	-----	----	----	----

Légende :

Protection :

Europe : DO1, espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseaux, Directive 2009/147/CEE

Nationale – PN Art. 3 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 3

Liste Rouge :

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi menacé

VU : Vulnérable

EN : En danger

CR : En danger critique d'extinction

NE : Non évaluée

N : Nicheur certain

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Migr : Migration

T/Alim : Transit et/ou recherche alimentaire

Amphibiens : 2 espèces

Nom commun	Nom scientifique	Protection	Liste Rouge Monde	Liste Rouge France
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	DH4, PN	LC	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN	LC	LC

Légende :

Protection :

Europe : DH4, espèce inscrite à l'annexe 2 ou 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore, Directive 92/43/CEE

Nationale – PN Art. 3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3

Liste Rouge :

LC : Préoccupation mineure

Reptiles : 6 espèces

Nom commun	Nom scientifique	Protection	Liste Rouge Monde	Liste Rouge France
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	PN	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH4, PN	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4, PN	LC	LC
Orvet sp.	<i>Anguis sp.</i>	PN	NE	DD
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	PN	LC	LC
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	PN	LC	LC

Légende :

Protection :

Europe : DH4, espèce inscrite à l'annexe 2 ou 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore, Directive 92/43/CEE

Nationale – PN Art. 3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3

Liste Rouge :

LC : Préoccupation mineure

NE : Non évaluée

DD : Données insuffisantes

Insectes : 28 espèces de papillons de jour

<i>Aglais io</i>	Nymphalidae
<i>Argynnis paphia</i>	Nymphalidae
<i>Aricia agestis</i>	Lycaenidae
<i>Celastrina argiolus</i>	Lycaenidae
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Nymphalidae
<i>Colias crocea</i>	Pieridae
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Pieridae
<i>Iphiclides podalirius</i>	Papilionidae
<i>Lasiommata megera</i>	Nymphalidae
<i>Leptotes pirithous</i>	Lycaenidae
<i>Lycaena phlaeas</i>	Lycaenidae
<i>Maniola jurtina</i>	Nymphalidae
<i>Papilio machaon</i>	Papilionidae
<i>Pararge aegeria</i>	Nymphalidae
<i>Pieris napi</i>	Pieridae
<i>Pieris rapae</i>	Pieridae
<i>Polygonia c-album</i>	Nymphalidae
<i>Polyommatus icarus</i>	Lycaenidae
<i>Pyrgus malvae</i>	Hesperiidae
<i>Pyronia tithonus</i>	Nymphalidae
<i>Satyrium esculi</i>	Lycaenidae
<i>Satyrium ilicis</i>	Lycaenidae
<i>Satyrium w-album</i>	Lycaenidae
<i>Spialia sertorius</i>	Hesperiidae
<i>Thymelicus acteon</i>	Hesperiidae
<i>Vanessa atalanta</i>	Nymphalidae
<i>Vanessa cardui</i>	Nymphalidae
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygaenidae
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygaenidae

Mammifères: 6 espèces

Nom commun	Nom scientifique	Protection	Liste Rouge Monde	Liste Rouge France
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4, PN	LC	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4, PN	LC	LC
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4, PN	LC	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH4, PN	LC	NT
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	DH4, PN	LC	LC

Légende :

Protection :

Europe : DH2, DH4, espèce inscrite à l'annexe 2 ou 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore, Directive 92/43/CEE

PN : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2

Liste Rouge :

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi menacée

Autres groupes :

Coléoptères :

<i>Agapanthia cardui</i>	Cerambycidae
<i>Agrilus derasofasciatus</i>	Buprestidae
<i>Altica oleracea</i>	Chrysomelidae
<i>Anogcodes seladonius</i>	Oedemeridae
<i>Anthaxia millefolii</i>	Buprestidae
<i>Anthaxia nitidula</i>	Buprestidae
<i>Anthelephila pedestris</i>	Anthicidae
<i>Cantharis livida</i>	Cantharidae
<i>Cassida</i> sp.	Chrysomelidae
<i>Cassida vibex</i>	Chrysomelidae
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinellidae
<i>Coraebus rubi</i>	Buprestidae
<i>Crepidodera aurata</i>	Chrysomelidae
<i>Dasytes croceipes</i>	Dasytidae
<i>Diachromus germanus</i>	Carabidae
<i>Divales quadrimaculatus</i>	Dasytidae
<i>Dixus</i> sp.	Carabidae
<i>Drilus flavescens</i>	Drilidae
<i>Gastrophysa polygoni</i>	Chrysomelidae
<i>Hispa atra</i>	Chrysomelidae
<i>Lacon punctatus</i>	Elateridae
<i>Lignyodes enucleator</i>	Curculionidae
<i>Malthodes</i> sp.	Cantharidae
<i>Myrrha octodecimguttata</i>	Coccinellidae
<i>Ocypus olens</i>	Staphylinidae
<i>Oedemera barbara</i>	Oedemeridae
<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemeridae
<i>Oedemera podagrariae</i>	Oedemeridae
<i>Oxythyrea funesta</i>	Scarabaeidae
<i>Pachytychius hordei grandicollis</i>	Curculionidae
<i>Pheletes quercus</i>	Elateridae
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinellidae
<i>Pseudomeira flavipennis</i>	Curculionidae
<i>Psilothrix</i> sp.	Dasytidae
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Coccinellidae
<i>Rhagonycha fulva</i>	Cantharidae
<i>Rhagonycha nigriventris</i>	Cantharidae
<i>Rutpela maculata</i>	Cerambycidae
<i>Saperda punctata</i>	Cerambycidae
<i>Sitona discoideus</i>	Curculionidae

<i>Sitona striatellus</i>	Curculionidae
<i>Stictoleptura cordigera</i>	Cerambycidae
<i>Tachyporus</i> sp.	Staphylinidae
Tenebrionidae	Tenebrionidae
<i>Tituboea sexmaculata</i>	Chrysomelidae
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	Coccinellidae
<i>Valgus hemipterus</i>	Scarabaeidae
<i>Xanthogaleruca luteola</i>	Chrysomelidae

Collemboles :	
<i>Ptenothrix</i> sp.	Dicyrtomidae

Dictyoptères :	
<i>Mantis religiosa</i>	Mantidae

Diptères :	
<i>Aedes albopictus</i>	Culicidae
<i>Anthomyia procellaris</i>	Anthomyiidae
<i>Cheilosia</i> sp.	Syrphidae
<i>Chloromyia</i> sp.	Stratiomyidae
<i>Chloromyia formosa</i>	Stratiomyidae
<i>Dasineura fraxini</i>	Cecidomyiidae
<i>Dasineura urticae</i>	Cecidomyiidae
Dolichopodidae	Dolichopodidae
<i>Dorycera grandis</i>	Ulidiidae
<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphidae
<i>Eristalinus</i> sp.	Syrphidae
<i>Hermetia illucens</i>	Stratiomyidae
<i>Limonia phragmitidis</i>	Limoniidae
<i>Melanostoma scalare</i>	Syrphidae
<i>Merodon equestris</i>	Syrphidae
<i>Myathropa florea</i>	Syrphidae
<i>Nephrotoma guestfalica</i>	Tipulidae
<i>Physocephala chrysorrhoea</i>	Conopidae
<i>Physocephala rufipes</i>	Conopidae
<i>Sarcophaga</i> sp.	Sarcophagidae
<i>Sphaerophoria</i> sp.	Syrphidae
<i>Stomorhina lunata</i>	Rhiniidae
<i>Syritta pipiens</i>	Syrphidae
<i>Syrphus ribesii</i>	Syrphidae
<i>Tephritis neesii</i>	Tephritidae
<i>Thyridanthrax perspicillaris</i>	Bombyliidae
<i>Villa</i> sp.	Bombyliidae
<i>Xanthogramma dives</i>	Syrphidae
<i>Xylota segnis</i>	Syrphidae

Ephémères :

Caenidae

Hémiptères :

<i>Arma custos</i>	Pentatomidae
<i>Beosus quadripunctatus</i>	Lygaeidae
<i>Calocoris nemoralis</i>	Miridae
<i>Camptopus lateralis</i>	Alydidae
<i>Centrocoris variegatus</i>	Coreidae
<i>Cicada orni</i>	Cicadidae
<i>Cicadatra atra</i>	Cicadidae
<i>Coreus marginatus</i>	Coreidae
<i>Coriomeris</i> sp.	Coreidae
<i>Coriomeris affinis</i>	Coreidae
<i>Corizus hyoscyami</i>	Rhopalidae
<i>Deraeocoris ruber</i>	Miridae
<i>Dolycoris baccarum</i>	Pentatomidae
<i>Eurydema ornata</i>	Pentatomidae
<i>Eurydema ventralis</i>	Pentatomidae
<i>Eurygaster</i> sp.	Scutelleridae
<i>Eurygaster maura</i>	Scutelleridae
<i>Eysarcoris ventralis</i>	Pentatomidae
<i>Gonocerus</i> sp.	Coreidae
<i>Graphosoma italicum</i>	Pentatomidae
<i>Halyomorpha halys</i>	Pentatomidae
<i>Heterogaster urticae</i>	Lygaeidae
<i>Himacerus mirmicoides</i>	Nabidae
<i>Ischnodemus sabuleti</i>	Lygaeidae
<i>Lygaeus equestris</i>	Lygaeidae
<i>Lygus</i> sp.	Miridae
<i>Lygus pratensis</i>	Miridae
<i>Megalonotus</i> sp.	Lygaeidae
<i>Nabis</i> sp.	Nabidae
<i>Nezara viridula</i>	Pentatomidae
<i>Odontotarsus robustus</i>	Scutelleridae
<i>Oxycarenus hyalinipennis</i>	Lygaeidae
<i>Palomena prasina</i>	Pentatomidae
<i>Peirates stridulus</i>	Reduviidae
<i>Peritrechus nubilus</i>	Lygaeidae
<i>Psallus</i> sp.	Miridae
<i>Rhabdomiris striatellus</i>	Miridae
<i>Rhopalus subrufus</i>	Rhopalidae

<i>Scolopostethus</i> sp.	Lygaeidae
<i>Spilostethus pandurus</i>	Lygaeidae
<i>Spilostethus saxatilis</i>	Lygaeidae
<i>Stagonomus bipunctatus</i>	Pentatomidae
<i>Stenodema calcarata</i>	Miridae
<i>Stephanitis</i> sp.	Tingidae
<i>Syromastus rhombeus</i>	Coreidae
<i>Tettigettula pygmaea</i>	Cicadidae
<i>Xanthochilus minusculus</i>	Lygaeidae

Hyménoptères -abeilles :

<i>Andrena thoracica</i>	Andrenidae
<i>Anthidium florentinum</i>	Megachilidae
<i>Anthidium loti</i>	Megachilidae
<i>Anthidium oblongatum</i>	Megachilidae
<i>Anthophora plumipes</i>	Apidae
<i>Apis mellifera</i>	Apidae
<i>Bombus hortorum</i>	Apidae
<i>Bombus terrestris</i>	Apidae
<i>Eucera longicornis</i>	Apidae
<i>Eucera</i> sp.	Apidae
<i>Halictus</i> sp.	Halictidae
<i>Halictus scabiosae</i>	Halictidae
<i>Hylaeus</i> sp.	Colletidae
<i>Melecta albifrons</i>	Apidae
<i>Nomada</i> sp.	Apidae
<i>Osmia cornuta</i>	Megachilidae
<i>Osmia</i> sp.	Megachilidae
<i>Rhodanthidium septemdenta-</i> <i>tum</i>	Megachilidae
<i>Sphecodes</i> sp.	Halictidae
<i>Xylocopa</i> sp.	Apidae

Hyménoptères - autres groupes :

<i>Arge pagana</i>	Argidae
<i>Aridelus rufotestaceus</i>	Braconidae
<i>Athalia rosae</i>	Tenthredinidae
<i>Camponotus aethiops</i>	Formicidae
<i>Camponotus lateralis</i>	Formicidae
<i>Cephalodo bifasciata</i>	Tenthredinidae
<i>Cerceris sabulosa</i>	Crabronidae
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	Formicidae
<i>Isodontia mexicana</i>	Sphecidae
<i>Lestica clypeata</i>	Crabronidae
<i>Macrophya militaris</i>	Tenthredinidae

<i>Macrophya montana</i>	Tenthredinidae
<i>Megascolia maculata flavifrons</i>	Scoliidae
<i>Scolia hirta</i>	Scoliidae
<i>Vespa crabro</i>	Vespidae
<i>Vespa velutina</i>	Vespidae

Lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) :

<i>Adela australis</i>	Adelidae
<i>Alabonia geoffrella</i>	Oecophoridae
<i>Catocala sp.</i>	Erebidae
<i>Choreutis nemorana</i>	Choreutidae
<i>Chrysocrambus craterella</i>	Crambidae
<i>Cochylis molliculana</i>	Tortricidae
<i>Grapholita lunulana</i>	Tortricidae
<i>Idaea politaria</i>	Geometridae
<i>Mythimna unipuncta</i>	Noctuidae
<i>Nomophila noctuella</i>	Crambidae
<i>Pyropteron chrysidiforme</i>	Sesiidae
<i>Saturnia pavonia</i>	Saturniidae
<i>Thyris fenestrella</i>	Thyrididae
<i>Timandra comae</i>	Geometridae
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuidae

Névroptères :

<i>Hemerobius sp.</i>	Hemerobiidae
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphidae

Odonates :

<i>Aeshna affinis</i>	Aeshnidae
<i>Aeshna isoceles</i>	Aeshnidae
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Calopterygidae
<i>Calopteryx virgo</i>	Calopterygidae
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Calopterygidae
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Coenagrionidae
<i>Chalcolestes viridis</i>	Coenagrionidae
<i>Erythromma lindenii</i>	Coenagrionidae
<i>Ischnura elegans</i>	Coenagrionidae
<i>Ischnura pumilio</i>	Coenagrionidae
<i>Libellula fulva</i>	Libellulidae
<i>Orthetrum brunneum</i>	Libellulidae
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Libellulidae
<i>Oxygastra curtisii</i>	Corduliidae
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Platycnemididae
<i>Platycnemis latipes</i>	Platycnemididae
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Coenagrionidae

Orthoptères :

<i>Aiolopus strepens</i>	Acrididae
<i>Decticus albifrons</i>	Tettigoniidae
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Acrididae
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Gryllidae
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	Tettigoniidae
<i>Gryllus campestris</i>	Gryllidae
<i>Omocestus rufipes</i>	Acrididae
<i>Paratettix meridionalis</i>	Tetrigidae
<i>Pezotettix giornae</i>	Acrididae
<i>Pholidoptera femorata</i>	Tettigoniidae
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Acrididae
<i>Ruspolia nitidula</i>	Tettigoniidae
<i>Tettigonia viridissima</i>	Tettigoniidae
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Trigonidiidae
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Tettigoniidae

Psocoptères :

<i>Trichopsocus dali</i>	Trichopsocidae
--------------------------	----------------

Raphidioptères :

Raphidioptera

Arachnides :

<i>Araneus diadematus</i>	Araneidae
<i>Araniella cucurbitina</i>	Araneidae
<i>Carrhotus xanthogramma</i>	Salticidae
<i>Dysdera</i> sp.	Dysderidae
<i>Ebrechtella tricuspidata</i>	Thomisidae
<i>Heliophanus aeneus</i>	Salticidae
<i>Heliophanus apiatus</i>	Salticidae
<i>Heliophanus cupreus</i>	Salticidae
<i>Heriaeus</i> sp.	Thomisidae
<i>Hogna radiata</i>	Lycosidae
<i>Macaroeris nidicolens</i>	Salticidae
<i>Mangora acalypha</i>	Araneidae
<i>Neoscona adianta</i>	Araneidae
<i>Nurscia albomaculata</i>	Titanoecidae
<i>Oxyopes</i> sp.	Oxyopidae
<i>Phalangium opilio</i>	Phalangiidae
<i>Pisaura mirabilis</i>	Pisauridae
<i>Runcinia grammica</i>	Thomisidae
<i>Synema globosum</i>	Thomisidae
<i>Tetragnatha</i>	Tetragnathidae
<i>Xysticus</i> sp.	Thomisidae

Blattes :	
<i>Loboptera decipiens</i>	Ectobiidae
Myriapodes :	
Julidae	
<i>Polydesmus</i> sp.	Polydesmidae
Gastéropodes :	
Succineidae	
<i>Cochlicella barbara</i>	Geomitridae
<i>Discus rotundatus</i>	Discidae
<i>Helicodonta obvoluta</i>	Helicodontidae
<i>Limax maximus</i>	Limacidae
<i>Monacha cartusiana</i>	Hygromiidae
<i>Pomatias elegans</i>	Pomatiidae
<i>Rumina decollata</i>	Achatinidae
<i>Zonitoides arboreus</i>	Gastrodontidae