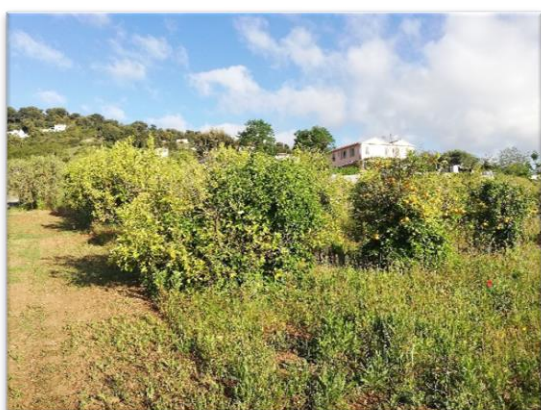


CREATION DE VOIRIES ET RESEAUX ROUTIER DES PUGETS NORD

Diagnostic écologique - Extrait

Saint Laurent du Var (06)

14/01/2022



Métropole Nice Côte d'Azur
Maître d'ouvrage : 5, rue de l'Hôtel de Ville
06364 NICE cedex 04

**MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR**

Personne(s) référente (s) : Nathalie SEVILLA (Direction du Développement durable)

MAPA « Etudes et expertises pour préserver la biodiversité terrestre et aquatique (hors milieu marin) et gérer les espaces de nature, naturels ou anthropisés »

Réf marché : N17-0665 du 08/04/2019

SARL AGIR écologique
Mandataire : 147, Ancienne route d'Esparron
83 470 Saint-Maximin la Sainte-Baume



Sous-traitants




28 Le grand Pré
04130 VOLX



Col de Clans
04 200 VAUMEILH



38 allée Muscat
13090 AIX EN PROVENCE

Auteur(s)	Yoan BRAUD (Entomia), Matthieu CHARRIER (AGIR écologique), Jeremy CUVELIER (O2 Terre), Raphaël COLOMBO (Asellia), Vincent MOURET (AGIR écologique), Vincent RIVIERE (AGIR écologique)	
Coordination de la mission	Vincent RIVIERE (AGIR écologique)	
463-21-DIAG-NCA-Barreauroutier_St Laurent du Var_A		10/01/2022
463-21-DIAG-NCA-Barreauroutier_St Laurent du Var_B		14/01/2022

Référence du rapport : Création de voiries et réseaux routier des Pugets nord - Diagnostic écologique, AGIR écologique, 2021 ; Métropole Nice Côte d'Azur. 69p.

Table des matières

I.	Contexte et objectifs	5
II.	Méthodologies mises en œuvre	6
1.	Définition des zonages	6
2.	Analyse bibliographique	7
3.	Compartiments biologiques étudiés et méthodologie	9
➤	Flore / Habitats	9
➤	Invertébrés	9
➤	Batrachologie / herpétologie	10
➤	Oiseaux	10
➤	Chiroptères	10
➤	Mammifères terrestres	14
4.	Périodes d’inventaires et conditions de réalisation	15
5.	Limites techniques et scientifiques	16
6.	Cartographie	16
III.	Zone d’étude	17
1.	Tendance évolutive	17
2.	Situation par rapport au contexte naturel et périmètres à statut	19
3.	Fonctionnalité écologique	22
➤	Analyse à l’échelle macroscopique	22
➤	Analyse à l’échelle de la zone d’étude	23
IV.	Résultats des inventaires	26
1.	Habitats naturels	26
➤	Friche-Zone rudérale-Roncier	26
➤	Vergers	27
➤	Bâti et serre à l’abandon	27
➤	Synthèse	28
2.	Flore	29
➤	Espèces végétales connues	29
➤	Espèces observées à enjeu de conservation	30
➤	Espèces recherchées non observées	32
➤	Espèces végétales exotiques envahissantes	32
➤	Synthèse des enjeux floristiques	34
3.	Invertébrés	35
➤	Espèces connues	35
➤	Espèces observées à enjeu de conservation	35
➤	Espèces non observées	37
➤	Synthèse des enjeux liés aux invertébrés	39
4.	Amphibiens	39
➤	Espèces connues	40

➤ Espèces observées à enjeu de conservation	40
➤ Espèces non observées.....	41
➤ Synthèse des enjeux liés aux amphibiens	41
5. Reptiles.....	42
➤ Espèces connues.....	42
➤ Espèces observées à enjeu de conservation	43
➤ Espèces non observées.....	44
➤ Synthèse des enjeux liés aux reptiles	44
6. Oiseaux	45
➤ Espèces connues.....	45
➤ Espèces observées à enjeu de conservation	45
➤ Espèces non observées.....	47
➤ Synthèse des enjeux.....	47
7. Chiroptères.....	48
➤ Bibliographie.....	48
➤ Espèces observées.....	48
➤ Habitats d'espèce : gîtes potentiels présents sur la zone d'étude.....	48
➤ Habitats d'espèce : secteurs de chasse de la zone d'étude	50
➤ Fonctionnalités.....	51
➤ Synthèse des enjeux liés aux chiroptères.....	51
V. Conclusion des inventaires	53
VI. Effets pressentis du projet et préconisations	56
➤ Rappel du projet.....	56
➤ Préconisations	57
➤ Concernant les fonctionnalités écologiques	58
➤ Effets cumulés	59
Bibliographie	60
Annexe 1 : Relevé floristique	63
Annexe 2 : Relevé malacologique et entomologique	65
Annexe 3 : Relevé batrachologique et herpétologique	66
Annexe 4 : Relevé ornithologique	67
Annexe 4 : Relevé chiroptérologique	69

I. Contexte et objectifs

La Direction des Infrastructures de la Métropole NCA est maître d'ouvrage du projet d'aménagement de voiries et réseaux routiers dans le secteur des Pugets Nord à Saint Laurent du Var.

Le programme de travaux inclut les aménagements suivants :

- La création d'un barreau Est-Ouest de liaison entre la Moyenne Corniche des Pugets, la route des Pugets puis l'avenue Pierre et Marie Curie venant réorganiser les déplacements de cette séquence urbaine de la rive droite du Var, en lien avec le futur point d'échange sur la RM6202 bis ;
- La création d'une centralité du quartier des Pugets Nord regroupant les équipements communaux de proximité ;
- La requalification de la route des Pugets pour permettre les déplacements doux des futurs habitants vers le groupe scolaire et le centre de loisirs des Pugets, le Dojo, les commerces existants, et les autres équipements. Inversement, les habitants des Pugets pourront aussi bénéficier de cette nouvelle centralité.

Le projet d'aménagement est global, mais les besoins immédiats concernent les projets de voiries envisagés sur l'ensemble du secteur à aménager.



Tracé du barreau est-ouest des Pugets (source MNCA)

Le projet bénéficiant d'une OAP, une notice environnementale est requise pour l'étude au cas par cas, mais au regard du projet et de la localisation (dans le périmètre de l'OIN – Opération d'Intérêt National), une étude d'impact pourra être envisagée.

Ainsi les inventaires naturalistes réalisés doivent être suffisants pour être intégrés à un dossier d'étude d'impact. La réalisation de la méthode classique d'inventaires 4 saisons est nécessaire, afin de suivre le cadre méthodologique national.

Par ailleurs, une attention particulière devra être portée aux effets cumulés.

Afin de répondre à cette demande, une équipe de naturalistes pluridisciplinaire a été mobilisée afin d'évaluer la fonctionnalité de la zone d'étude, les espèces présentes et potentielles ainsi que leurs enjeux de conservation.

II. Méthodologies mises en œuvre

1. Définition des zonages

La zone d'emprise est la zone étudiée par tous les experts, sur laquelle le projet, tel que défini au moment des inventaires, aura un impact direct sur le milieu naturel. Cette zone d'emprise est plus large que la seule zone aménagée par le projet en phase d'exploitation. Elle comprend : la piste d'accès (si nécessaire), les zones d'installation des bases vie en phase chantier, les zones de stockage (engins, matériaux), les zones débroussaillées et aménagées.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement la zone d'emprise considérée dans le cadre de cette étude est centrée sur les voies à créer, en l'occurrence, la voie nouvelle Est-Ouest reliant la route des Pugets à l'Est à la Moyenne Corniche des Pugets à l'Ouest, ainsi qu'une desserte Nord-Sud traversant les anciens vergers.

La zone d'étude est plus vaste que la zone d'emprise. Elle comprend les espaces périphériques au projet, dont la prospection est nécessaire pour traiter les impacts indirects du projet sur la biodiversité, mais également pour identifier les espèces qui pourraient être potentiellement présentes sur la zone d'emprise. Les limites de cette zone d'étude sont variables d'un compartiment biologique à un autre, d'un expert à un autre, car dépendante de l'écologie des espèces recherchées. Les prospections menées sur cette zone d'étude sont d'autant plus importantes que le projet peut être amené à évoluer, impliquant parfois des modifications de zones d'emprises.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement de voiries et de réseaux routiers, la zone d'étude occupe une surface de 3,12 ha et elle se situe au Nord de la commune de Saint Laurent du Var, mêlée entre un tissu urbain lâche et de terrains agricoles pâturés ou de vergers à l'abandon, et de terrains occupés par des jardins privés.



Carte 1 : Plan de situation de la zone d'étude (en rouge)

2. Analyse bibliographique

Afin d'orienter les prospections naturalistes, et de compléter les observations réalisées, les sources suivantes ont été consultées :

- Les bases de données SILENE Faune et Flore ;
- Les formulaires standard de données des sites Natura 2000 proches ;
- Les fiches officielles des périmètres d’inventaire ou à statut proches de la zone du projet (ZNIEFF, ZICO, etc.) ;
- Le site de l’INPN pour les informations bibliographiques concernant les autres périmètres à statuts ;
- Les bases de données personnelles des structures mobilisées (AGIR écologique, Entomia, Asellia) ;
- L’étude environnementale du projet immobilier « Les Pugets » (Auddicé environnement, 2020) et l’arrêté préfectoral portant décision d’examen au cas par cas (AE-F09320P0159) ;
- La Notice environnementale du Projet d’Aménagement du secteur Sidonie dans le cadre de l’OAP Pugets Nord (Tineetude Ingénierie, 2020).

I. Intervenants et compétences mobilisées

Intervenant	Formation	Expérience	Principales compétences	Rôle dans cette mission
Yoan BRAUD	DESS Ressources naturelles et Environnement (Nancy)	21 ans	Insectes Mollusques Faune générale	Insectes
Claire CALDIER	Licence Professionnelle de Biologie appliquée aux écosystèmes exploités (Pau)	3 ans	Herpétologie	Reptiles
Matthieu CHARRIER	Master 1 Biologie Générale et Géologie (Nantes)	13 ans	Flore et milieux naturels	Compartiments botaniques
Raphael COLOMBO	Master Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité (Montpellier)	15 ans	Chiroptères Herpétologie Faune générale	Chiroptères
Arthur MORIS	Master Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité (Montpellier)	5 ans	Chiroptères Herpétologie Entomologie	Chiroptères
Vincent ROBERT	Master Ingénierie en Ecologie et	5 ans	Oiseaux	Chiroptères

	Gestion de la Biodiversité (Montpellier)		Chiroptères Entomologie	
Jérémy CUVELIER	DESS Géomatique et conduite de projet de développement (Avignon)	16 ans	Zones humides Géomatique Cartographie	Cartographie et rédaction
Vincent MOURET	Master 2 Biologie de l'Evolution et Ecologie (Tours)	12 ans	Ornithologie Herpétologie	Inventaires avifaune
Vincent RIVIERE	DESS Gestion des zones humides (Angers)	18 ans	Reptiles et amphibiens Faune générale	Coordination, Expertise herpétologique

3. Compartiments biologiques étudiés et méthodologie

De manière commune à tous les compartiments biologiques, chaque expert a :

- Localisé par GPS l'ensemble des espèces protégées recensées, en prenant soin de noter une estimation du nombre d'individus et l'état de conservation ;
- Effectué un relevé des espèces communes déterminables lors de la prospection.

➤ *Flore / Habitats*

Les inventaires de la flore et des habitats naturels ont été réalisés par Matthieu CHARRIER. Les inventaires ont été réalisés en tenant compte des périodes phénologiques favorables à l'observation de la flore. Ainsi, 3 campagnes d'inventaires ont été menées en avril, mai et juin.

Les inventaires se sont concentrés sur la zone d'étude et plus précisément sur les habitats les plus propices aux développements des espèces patrimoniales (marge des talus, parcelles les moins rudéralisées, terrain en friche, vergers).

Des relevés floristiques simples par habitat ont été réalisés afin de mieux caractériser les différentes formations végétales. Les espèces végétales rencontrées ont été déterminées à partir de leur état végétatif, de leurs fleurs et des fruits. Les espèces à enjeu de conservation relevées ont fait l'objet d'une attention particulière avec l'estimation du nombre d'individus et de l'état de conservation de la station.

➤ *Invertébrés*

Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères et de lépidoptères rhopalocères.

Les prospections ont eu lieu lors de conditions météorologiques favorables à la détection des espèces visées (en particulier en termes de température et de vent). Les surfaces à prospector ont été

parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les recherches diurnes, à vue et à l'aide d'un filet entomologique, ont constitué la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalides, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles ont également été associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats ont été examinés, ainsi que les micro-habitats disponibles (en particulier par retournement de pierres et autres objets posés au sol).

Toutes nos observations sont consignées dans une base de données.

➤ *Batrachologie / herpétologie*

Au regard de la localisation géographique de la zone d'étude, et considérant sa physionomie agricole et urbaine, aucun amphibien à fort enjeu de conservation n'est suspecté sur la zone d'étude. Aucun point d'eau permanent ou temporaire n'a été observé. Au regard des faibles enjeux potentiels, aucun inventaire nocturne n'a été effectué. La prospection précoce du mois de mars était plus spécifiquement orientée vers la recherche d'individus en phase terrestre.

Concernant les reptiles, les espaces présents sont potentiellement favorables à la présence de reptiles, et notamment à celle du Lézard ocellé, *Timon lepidus*, dont la présence est potentielle sur les rares murets en pierre exposés. D'autres espèces à enjeu de conservation, comme la Couleuvre de Montpellier, sont également pressenties. Trois prospections ont été réalisées en journée, afin de caractériser le peuplement et les espèces présentes, durant la période d'activité principale des reptiles, au printemps 2021. Ces prospections aléatoires ont été réalisées sur la totalité de la zone d'étude pour la première prospection (mars 2021) et seulement sur la partie Sud lors des deux prospections suivantes (avril et juin), essentiellement à vue à la recherche d'individus en activité ou d'indices de présence. Les blocs rocheux, caches et gîtes potentiels ont été fouillés délicatement.

➤ *Oiseaux*

Malgré un contexte très artificialisé et enclavé au sein d'une urbanisation dense, l'inventaire a été mené selon la méthodologie habituelle à savoir une visite aux heures les plus favorables à la détection des oiseaux, entre 6h et 10h du matin. Cette visite à l'aube a également permis de visiter la zone d'étude au moment où les perturbations sonores sont moins importantes (circulation des véhicules, écoles, travaux, etc.). La zone d'étude a été parcourue à pied et tous les contacts d'espèces ont fait l'objet d'un relevé et d'une localisation géographique. Une visite nocturne a également été réalisée pour cibler les espèces nocturnes (Strigidae et Caprimulgidae). Il faut noter enfin que la méthode des IPA (points d'écoute) n'a pas été utilisée dans ce projet en raison de la faible surface et de l'homogénéité de la zone d'étude.

➤ *Chiroptères*

Dans le cadre de cette étude, trois types de méthodologies ont été mises en œuvre :

- Une analyse bibliographique, biogéographique et paysagère de la zone d'étude sur le terrain et sur carte afin de mettre en évidence sa fonctionnalité ;
- Des prospections diurnes de gîtes (gîtes arboricoles, petits gîtes bâtis, ponts...) à l'aide d'une puissante lampe ;

- Des prospections nocturnes acoustiques : 9 nuits complètes d'écoute réparties lors de 3 passages correspondant aux périodes majeures du cycle de vie des chiroptères (printemps, été, automne).

Prospections diurnes de gîtes

L'ensemble des gîtes potentiels accessibles ont été prospectés à l'exception des bâtisses et des terrains privés encore en utilisation ou dont l'accès nous a été refusé.

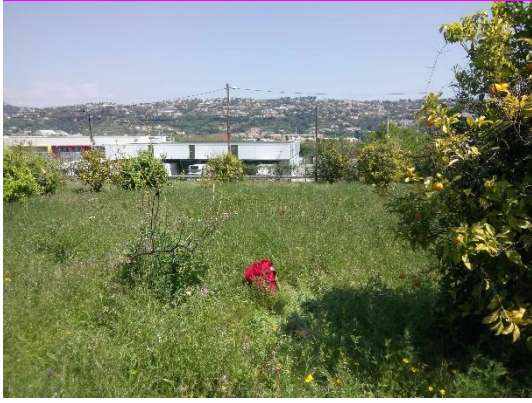
Prospections acoustiques nocturnes

Des prospections nocturnes acoustiques ont été réalisées à l'aide de détecteurs passifs automatiques (de type SM2-Bat, Peersonic RPA3). Ces détecteurs d'ultrasons ont été déposés au niveau de points stratégiques (corridors éventuels, sortie de gîte, habitats de chasse) et ont été essentiellement réparties avec le souci d'échantillonner de façon équilibrée l'ensemble de la zone d'étude et ses différents habitats (prairies, parcs, boisements, ripisylve...).

Cet échantillonnage de 9 nuits complètes d'enregistrements réparties sur 8 placettes d'enregistrement a été réalisé durant les périodes majeures du cycle de vie des chauves-souris :

- Fin avril, entre la fin du transit printanier et le début de la période de mise-bas ;
- Mi-juin, au début de la période de reproduction : les femelles de la plupart des espèces sont gestantes ou allaitantes et chassent donc activement autour des futurs sites de mise bas ;
- Mi-septembre, lors du transit automnal, phase durant laquelle on assiste à des déplacements importants, des accouplements et une recherche active de nourriture.

Nom Point d'écoute	Description	Milieu	Altitude	Date
Barr01	PrairieNord	Roncier et ancien verger	80,0075684	23/04/2021
Barr02	AlleeOrangers	Friche et zone rudérale	83,9688721	23/04/2021
Barr03	MonteOrangers	Vergers	88,7735596	23/04/2021
Barr04	PrairieOuest	Boisements	142,032959	23/04/2021 et 16/06/2021
Barr05	OrangeSeule	Zone rudérale / vergers	87,651123	16/06/2021
Barr06	HaieLierre	Bâti et voie de circulation	40,9	16/06/2021
Barr07	MonteeMoulin	Habitations	142,564941	19/09/2021
Barr08	Serre	Serre à l'abandon	83,4035034	19/09/2021



Barr01



Barr02



Barr03



Barr04



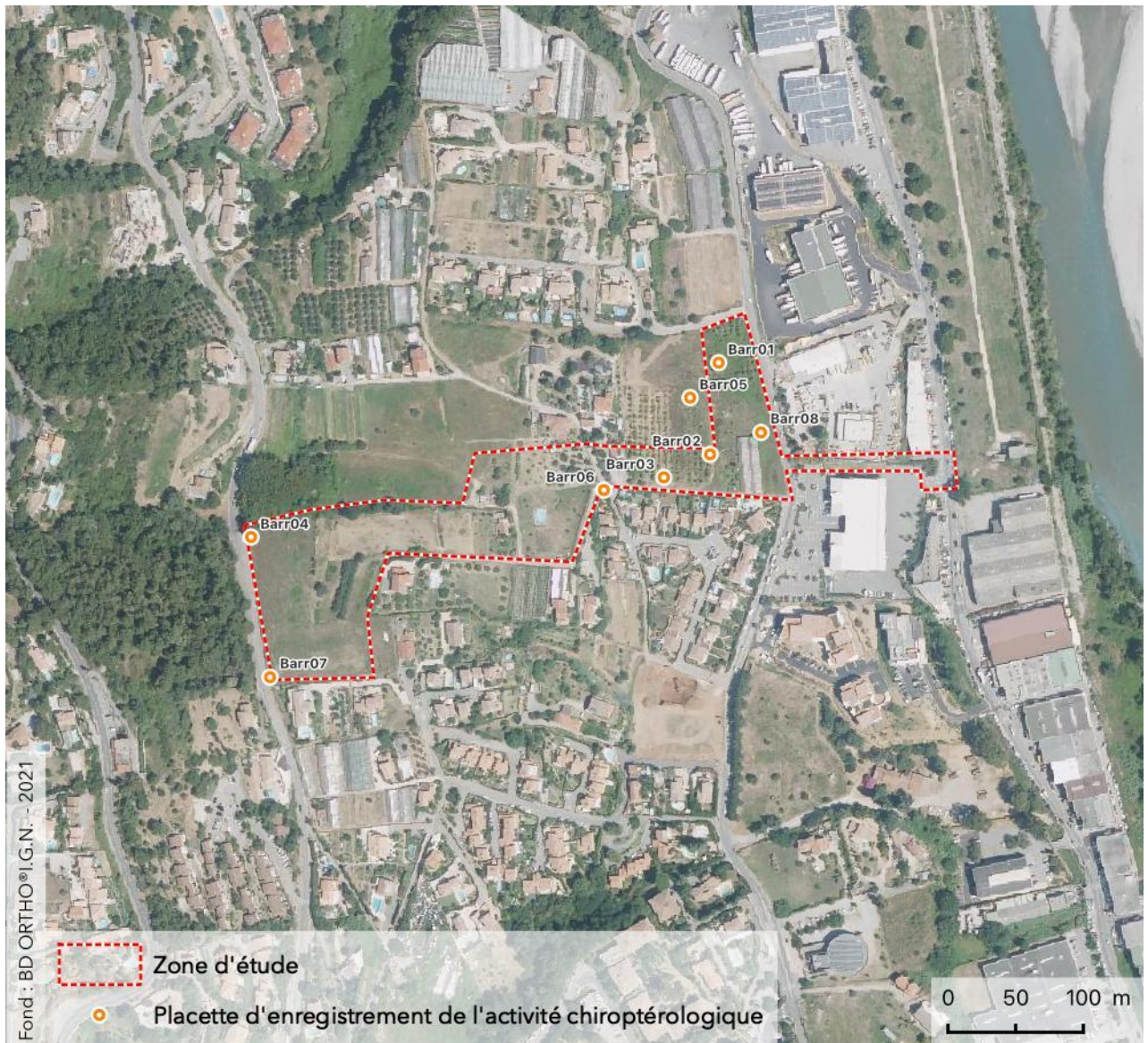
Barr05



Barr08



Barr07



Carte 2 : Localisation des placettes d'enregistrement

Les fichiers collectés sont ensuite découpés en fichier de 5 secondes, analysés sur l'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 5s par nuit. Pour chaque espèce, l'activité est qualifiée à dire d'expert en fonction de sa détectabilité (Barataud, 2012) et du nombre de contacts détectés.

Afin de qualifier l'activité des chiroptères, nous nous basons sur le référentiel national réalisé par le Muséum National d'Histoires Naturelles (MNHN) dans le cadre du programme Vigie Chiro mis à jour en 2020.

L'activité moyenne sur la zone d'étude est estimée pour chaque espèce en prenant le niveau d'activité correspondant à au moins 50% des placettes où l'espèce est présente.

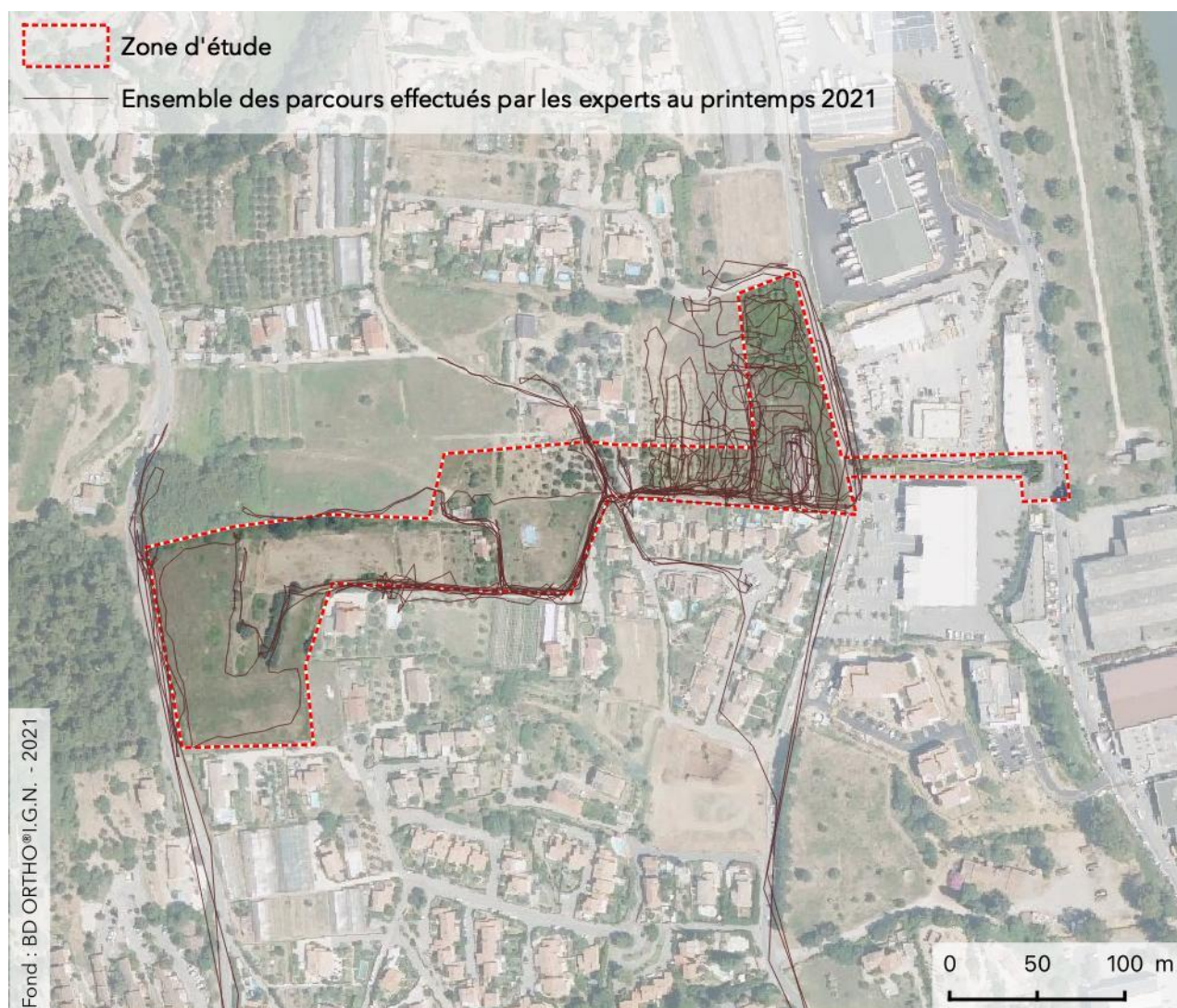
Activité	Faible (-)	Modéré (+)	Forte (++)	Très forte (+++)
----------	------------	------------	------------	------------------

Echelle de l'activité des chiroptères – source : référentiel Vigie chiro 2020

➤ Mammifères terrestres

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour l'étude des mammifères terrestres. La zone d'étude, très artificialisée et en contexte urbain, ne présentait pas d'enjeu particulier vis-à-vis de ce compartiment.

La carte suivante laisse apparaître les itinéraires de prospection de tous les experts naturalistes sur la zone d'étude :



Carte 3 : Itinéraires de prospection

4. Périodes d'inventaires et conditions de réalisation

Date	Expert(s) mobilisé(s)	Compartiment étudié – méthodologie	Conditions de réalisation – conditions météorologiques
04/03/2021	Vincent RIVIERE	Herpétologie / Batrachologie Inventaire diurne	Temps clair et dégagé
08/04/2021	Vincent MOURET	Ornithologie / Inventaire diurne	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, températures fraîches puis douces
14/04/2021	Vincent RIVIERE & Claire CALDIER	Herpétologie / Batrachologie Inventaire diurne	Temps clair et dégagé
21/04/2021	Matthieu CHARRIER	Flore/Habitats naturels	Ciel partiellement couvert
23/04/2021	Yoan BRAUD	Entomologie, malacologie	Ciel ensoleillé, vent nul à faible, jusqu'à 20°C
23/04/2021	Arthur MORIS et Vincent ROBERT	Chiroptères	Ciel dégagé, vent nul, nuit claire et températures douces
13/05/2021	Vincent MOURET	Ornithologie / Inventaire diurne	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, températures douces
18/05/2021	Matthieu CHARRIER	Flore/Habitats naturels	Ciel partiellement couvert
20/05/2021	Yoan BRAUD	Entomologie, malacologie	Ciel ensoleillé, vent nul à faible, jusqu'à 22°C
26/05/2021	Vincent MOURET	Ornithologie / Inventaire nocturne	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, températures douces
27/05/2021	Vincent MOURET	Ornithologie / Inventaire diurne	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, températures douces
03/06/2021	Vincent RIVIERE	Herpétologie	Temps clair et dégagé

16/06/2021	Raphaël COLOMBO et Vincent ROBERT	Chiroptères	Ciel dégagé, vent nul, nuit clair et températures douces
21/06/2021	Matthieu CHARRIER	Flore/Habitats naturels	Ciel dégagé
15/07/2021	Yoan BRAUD	Entomologie, malacologie	Ciel ensoleillé, vent nul à faible, jusqu'à 26°C
19/09/2021	Arthur MORIS	Chiroptères	Ciel dégagé, vent modéré, nuit clair et températures douces

5. Limites techniques et scientifiques

Du fait de l'opposition au projet, la propriétaire des parcelles à l'Ouest de la zone d'étude n'a pas autorisé l'accès à ses parcelles à partir du mois d'avril 2021. Seul le premier passage d'inventaires avifaunistiques et herpétologiques ont été possibles dans ce secteur le 04/03/2021 et le 08/04/2021. Par la suite, les inventaires dans le secteur Ouest ont été réalisés à vue et à l'oreille depuis la moyenne corniche des Pugets qui longe la zone d'étude par l'Ouest. Ainsi, les prospections se sont, dans leur grande majorité, limités au secteur Est, à prédominance agricole.

Par ailleurs, le secteur situé à l'Est de la route des Pugets n'a pas été prospecté, la parcelle étant clôturée, et sans intérêt écologique car entièrement artificialisée.

Du point de vue des habitats et de la flore, aucun inventaire n'a été réalisé au sein des parcelles situées à l'Ouest de la petite route qui coupe la zone d'étude en 2 (chemin de Sidonie). Les inventaires se sont donc focalisés sur la partie Est, verger abandonné et parcelles agricoles, entre la route des Pugets et le hameau.

Concernant les chiroptères, de même, il n'a pas été possible d'inventorier la parcelle à l'Ouest où l'accès du chemin de Sidonie. Toutefois, des détecteurs ont pu être placés en limite de ces parcelles interdites, ce qui au vu du déplacement des chiroptères, nous semble aujourd'hui suffisant pour statuer sur les enjeux chiroptérologiques.

Globalement, la pression de prospection n'est donc pas jugée suffisante pour évaluer de manière exhaustive les enjeux écologiques présents sur l'ensemble de la zone d'étude.

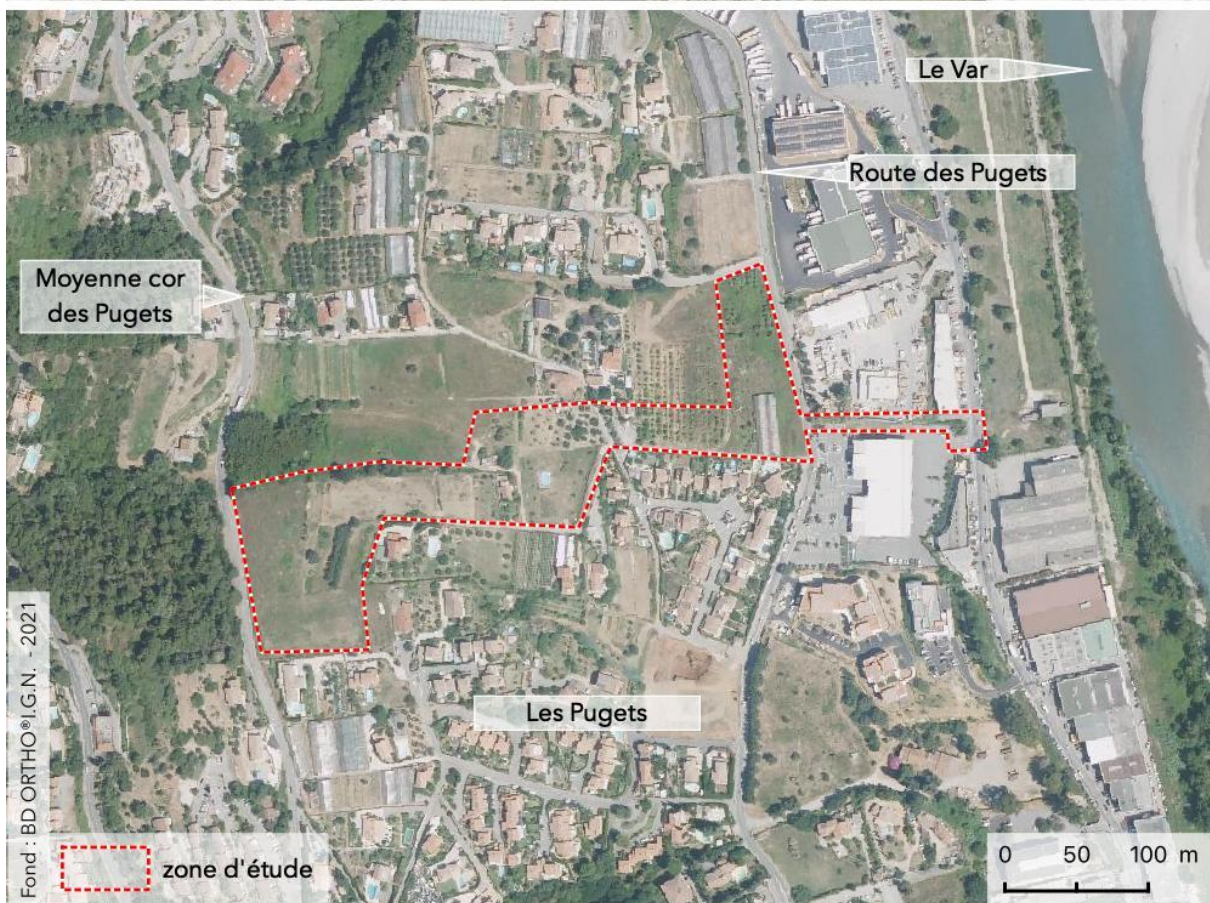
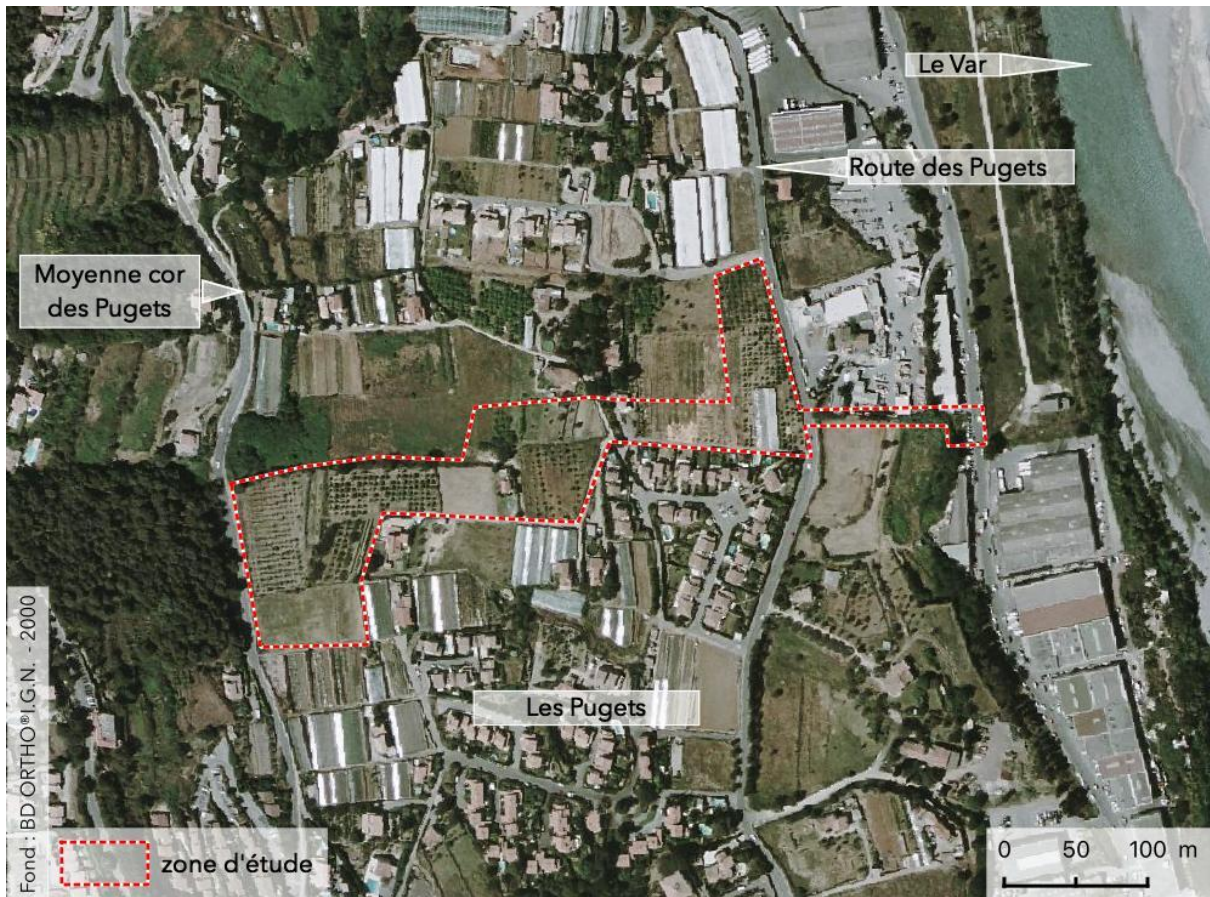
6. Cartographie

Les cartes ont été réalisées sous Qgis 3.20.3©. Elles sont basées sur un fond photographique aérien Google satellite © et des données spatialisées de la DREAL PACA. Les pointages et zones relatives aux espèces et habitats ou boisements proviennent des données spatiales recueillies sur le terrain par AGIR écologique et ses partenaires.

III. Zone d'étude

1. Tendance évolutive

En 20 ans la zone d'étude élargie a perdu une grande surface de vergers en culture et de serres, pour laisser place à des jardins entretenus, des secteurs rudéraux et plus d'habitations.



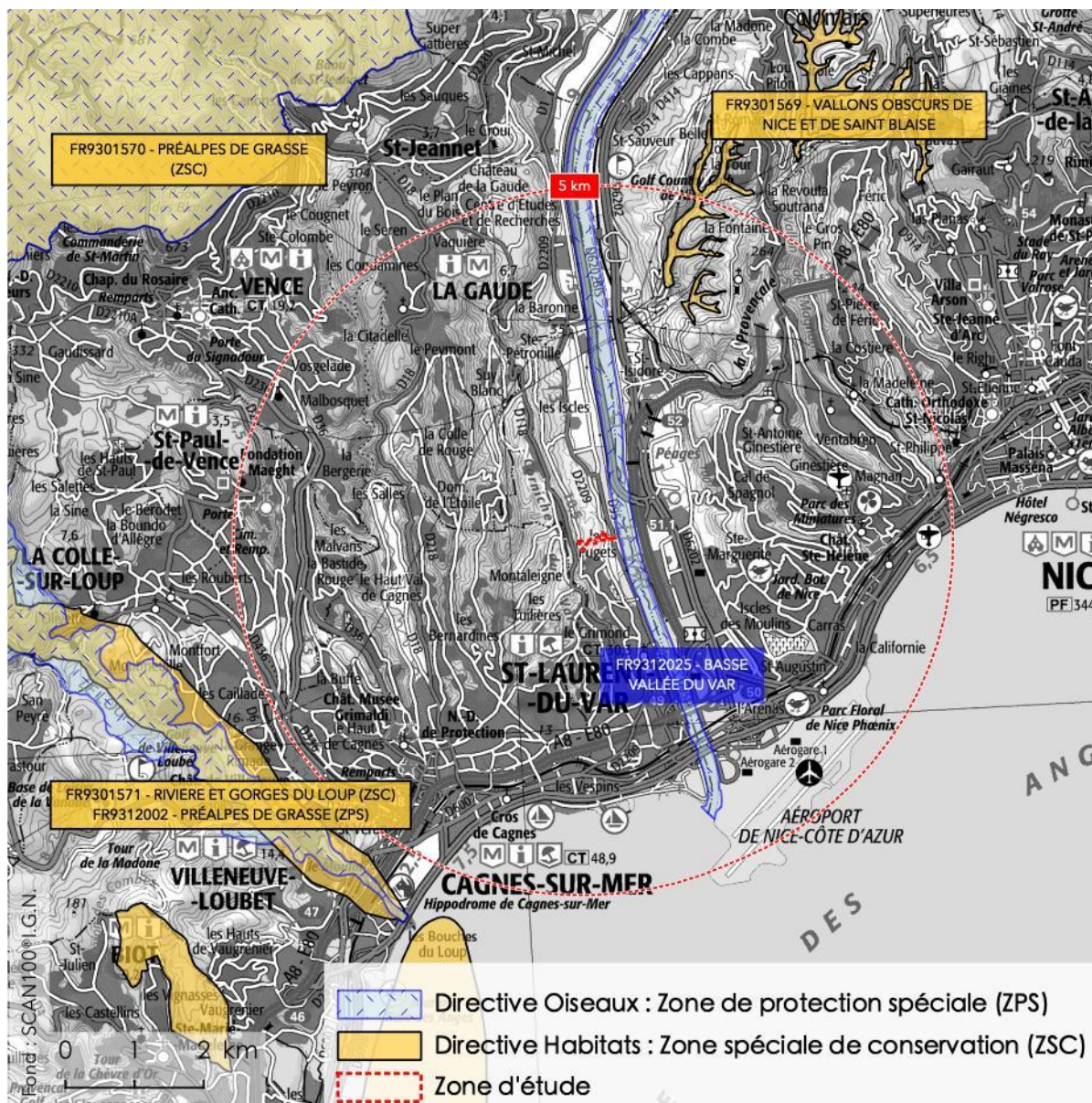
Carte 4 : Evolution de la zone d'étude entre 2000 et 2021 (source : IGN remonter le temps)

2. Situation par rapport au contexte naturel et périmètres à statut

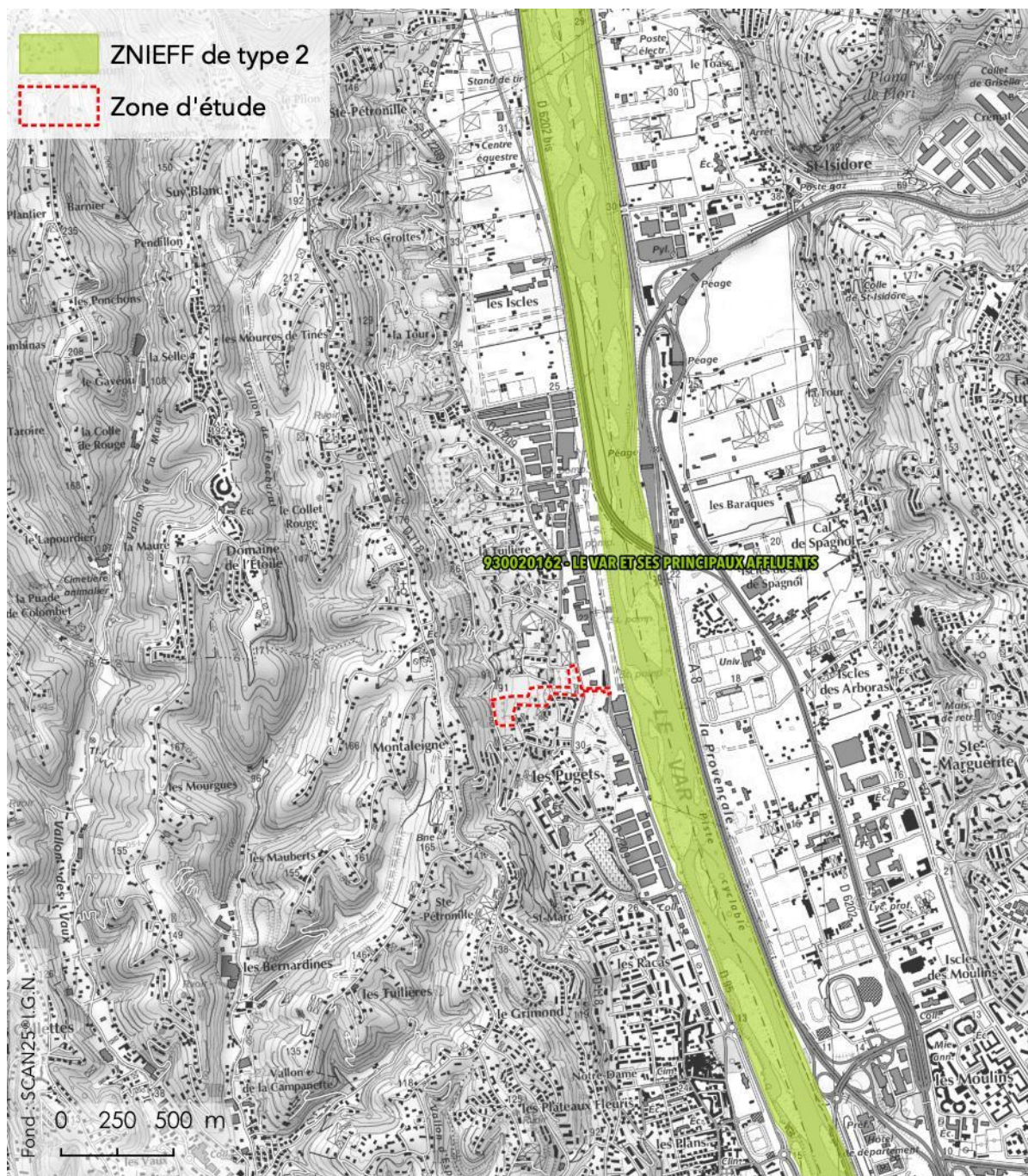
Les principaux périmètres d'information ou réglementaires, présents à proximité de la zone d'étude (dans les 5 km autour de la zone d'étude), sont rappelés ci-dessous et cartographiés.

Type	Nom	N°	Principaux enjeux	Situation par rapport à la zone d'étude	Lien fonctionnel avec la zone d'étude
ZPS	Basse vallée du Var	FR9312025	Lit mineur du fleuve Var, dans sa partie aval, jusqu'à l'embouchure marine. Très marqué par les aménagements urbains mais présente plusieurs types de milieux naturels (vasières, bancs de galets, eaux libres). Attractif pour les oiseaux liés aux cours d'eau et embouchure : étape importante pour les oiseaux migrateurs après la traversée de la Méditerranée, nidification d'espèces à forte valeur patrimoniale (Sterne pierregarin, Blongios nain, etc.) et site d'hivernage. Le Faucon pèlerin et le Grand-Duc d'Europe s'alimentent sur site.	Contigüe à la zone d'étude	La zone d'étude est dans l'axe migrateur des enjeux avifaunistiques de cette ZPS bien que les milieux ne soient pas ressemblants. Celle-ci pourrait constituer une étape de transit.
ZPS	Préalpes de Grasse	FR9312002	Alternance de milieux rupicoles et pelouses à caractères steppiques, accueillant des cortèges spécifiques diversifiés en nidification (Aigle royal, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Engoulevent...) et en alimentation (Vautour moine, Vautour fauve).	A plus de 5 km au Sud-Ouest	Les milieux caractéristiques de cette ZPS ne sont pas représentés dans la zone d'étude et l'espace urbanisé entre ces deux zones est très fragmenté.
ZSC	Rivière et Gorges du Loup	FR9301571	Site remarquable pour la conservation des Chiroptères, accueillant notamment la présence d'une colonie importante de Minoptères de Schreibers	A plus de 5 km au Sud-Ouest	Les milieux caractéristiques de cette ZSC ne sont pas représentés dans la zone d'étude et l'espace urbanisé entre ces deux zones est très fragmenté.

ZSC	Vallons obscurs de Nice et de Sainte Blaise	FR9301569	Vallons humides, encaissés et ombragés, peuplés de boisements de <i>Quercus sp.</i> et de mégaphorbiaies principalement, et parcourus par des ruisseaux intermittents. 4 invertébrés à enjeu important (Ecaille chinée, Laineuse du prunelier...etc.) et le Spélerpès de Strinati (endémique du département) sont inscrits à l'annexe 2 de la directive Habitats-Faune-Flore	A plus de 5 km au Nord-Est	Les milieux caractéristiques de cette ZSC ne sont pas représentés dans la zone d'étude et l'espace urbanisé entre ces deux zones est très fragmenté.
ZSC	PréAlpes de Grasse	FR9301570	Site exceptionnel de par son ensemble complexe de systèmes steppiques et karstiques, il accueille de nombreuses espèces floristiques endémiques ainsi qu'une faune très variée. Un large cortège de chiroptères suivi d'invertébrés (Ecaille chinée, Rosalie des Alpes... etc.) et la rare Vipère d'Orsini sont inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats-Faune-Flore	A plus de 5 km au Nord-Ouest	Les milieux caractéristiques de cette ZSC ne sont pas représentés dans la zone d'étude et l'espace urbanisé entre ces deux zones est très fragmenté.
ZNIEFF (type 2)	Le Var	930020162	Cours d'eau bordé de bancs de graviers et de sables, végétalisés en partie par des plantes pionnières et une ripisylve rare de flore hygrophile (peuplements rares de Massette naine). Cortège faunistique avec Grand et Petit Rhinolophe, Lézard ocellé et une avifaune nicheuse de cours d'eau et embouchure : Blongios nain, Sterne pierregarin, Chevalier guignette, Petit Gravelot et Gravelot à collier interrompu, Hirondelle rousseline, Cincle plongeur, Monticole bleu. Zone de passage pour de nombreuses espèces pélagiques. Orthoptères : rare Courtilière provençale en milieux marécageux. Lépidoptères : la Vanesse des parietaires, espèce en forte régression, ne subsistant en France plus que dans les Alpes-Maritimes à l'Est du fleuve Var.	Contiguë	La zone d'étude est dans l'axe migrateur des enjeux avifaunistiques de cette ZNIEFF bien que les milieux ne soient pas ressemblants. Celle-ci pourrait constituer une étape de transit.



Carte 5 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux périmètres Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude



Carte 6 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux périmètres d'inventaire

3. Fonctionnalité écologique

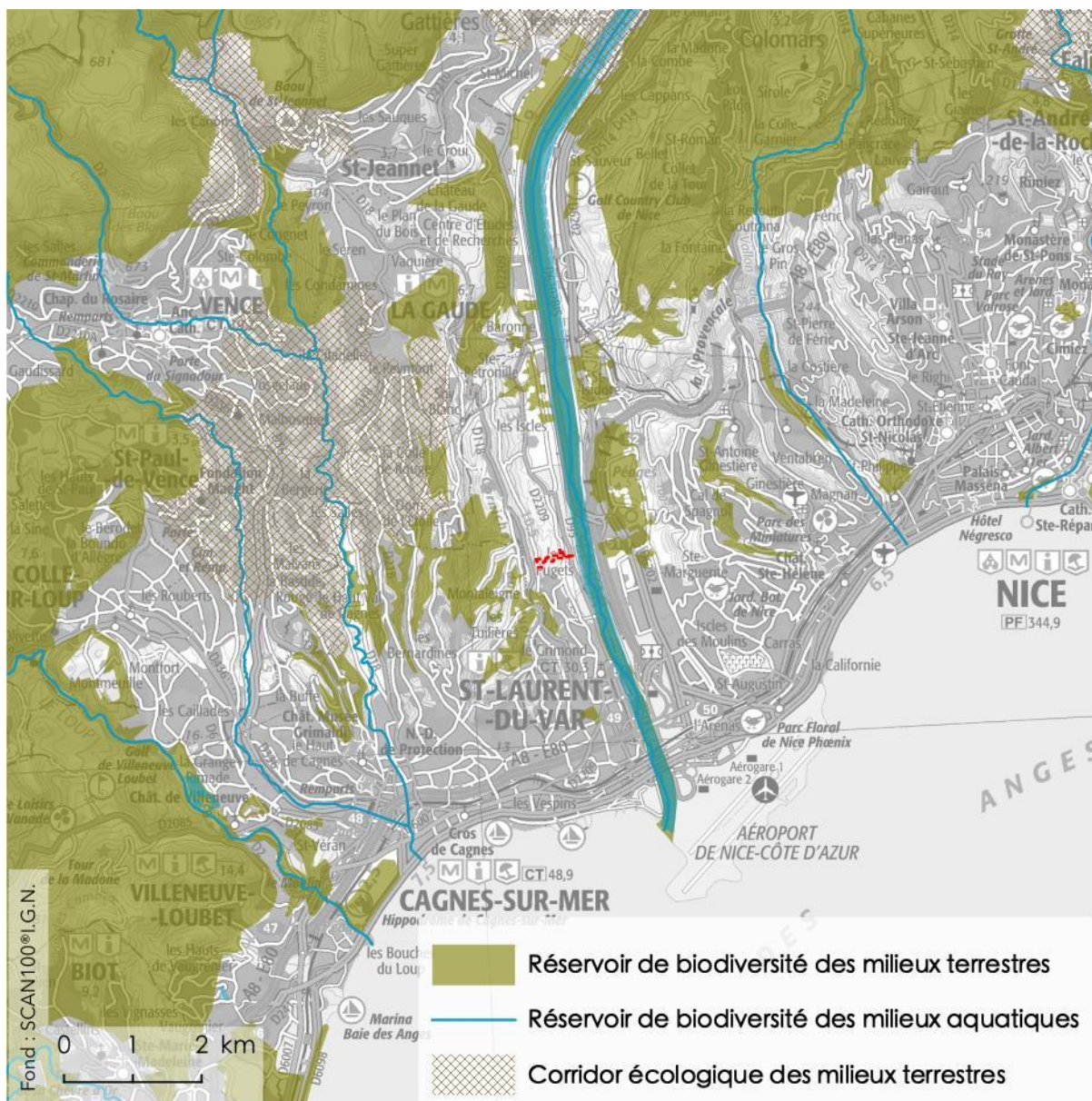
➤ Analyse à l'échelle macroscopique

En complément des périmètres à statuts, essentiellement fondés sur les connaissances naturalistes, la démarche de Trame Verte et Bleue (TVB) prend en compte le fonctionnement écologique des espaces dans l'aménagement du territoire en s'appuyant aussi sur la biodiversité ordinaire. La 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 Écologique) de la Région PACA est un document cadre qui décline la TVB à l'échelle régionale. Il a été arrêté le 26 novembre 2014. Son degré de précision est le 1/100 000°.

Située en contexte urbain et d'une surface limitée, la zone d'étude n'est pas concernée par un corridor écologique ou un réservoir de biodiversité des milieux terrestres.



Carte 7 : Localisation de la zone d'étude par rapport au SRCE

➤ Analyse à l'échelle de la zone d'étude

Au niveau du territoire de la Métropole Nice Côte-d'Azur, l'élaboration de la TVB a été réalisée sur la base d'une étude scientifique réalisée entre 2015 et 2017 par ARTELIA/ECOSPHERE/URBALTERRE. Des analyses techniques et spatiales ont consisté en la distinction et la caractérisation du réseau écologique. L'élaboration de la TVB a permis de prendre en compte le fonctionnement écologique du

territoire, garant des services écosystémiques et de la préservation de la biodiversité. La déclinaison a consisté à croiser les enjeux écologiques et les enjeux d'aménagement.

Le Plan Local de l'Urbanisme Métropolitain (PLUm ou PLUi MNCA) dispose également de différentes mesures afin de garantir la pérennité de la qualité environnementale du territoire et de permettre une amélioration de celle-ci sur certains secteurs dégradés. L'article 18 des dispositions générales du règlement précise les modalités de constructibilité dans les zones concernées par la TVB ainsi que les prescriptions particulières relatives aux aménagements et constructions.

La zone d'étude n'est pas concernée par un corridor écologique ou un réservoir de biodiversité majeur au niveau local. Pour les espèces faunistiques des groupes biologiques des milieux terrestres, les habitats présents constituent des biotopes favorables uniquement aux cycles de développement d'espèces communes et ubiquistes. Ces espèces sont globalement caractéristiques de la Nature en Ville.



Carte 8 : Localisation de la zone d'étude par rapport au réseau écologique métropolitain à l'échelle locale

IV. Résultats des inventaires

1. Habitats naturels

La zone d'étude se situe au Nord de la commune de Saint Laurent du Var, mêlée entre un tissu urbain et des terrains agricoles. Ce contexte fortement anthropisé laisse donc la place à des habitats secondaires où la naturalité n'existe presque plus. La végétation recolonise les parcelles abandonnées ou les marges de celles exploitées ou bétonnées.

➤ *Friche-Zone rudérale-Roncier*

Ce milieu occupe la majeure partie de la zone d'étude et s'implante sur toute la partie Est. On inclut ici les parcelles en déprise (ancien verger notamment) et les parcelles situées autour de la serre à l'abandon.

Les cortèges floristiques sont surtout dominés par les fabacées (notamment *Vicia sativa*) qui forment des tapis importants ainsi que le Brome stérile (*Anisantha sterilis*).

On observe aussi des massifs de Ronce (*Rubus caesius*) imbriqués avec l'espèce lianescente la Clématite des haies (*Clematis vitalba*).

Ces recouvrements sont souvent denses et ne permettent pas le développement d'une flore très diversifiée.

Autour de la serre à l'abandon, les friches sont un peu plus ouvertes permettent l'expression d'une richesse plus importante avec une nette abondance du Chardon laiteux (*Galactites tomentosus*). Enfin, des remblais et dépôts de déchets verts ont été créés par endroits et accueillent une flore rudérale comme la Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*) et quelques invasives comme l'Oponce (*Opuntia ficus indica*).

L'intérêt **floristique est donc plutôt faible**. Toutefois dans les secteurs les plus ouverts, une espèce protégée a été notée : l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica* L.).



Friche dominée par les graminées et les fabacées
©M.CHARRIER



Dépôts de remblai ©M.CHARRIER

D'après la typologie CORINE Biotopes, ces formations se rattachent aux habitats « terrain en friche », « zone rudérale » et « roncier » (code CORINE : 87.1 x 87.2 x 31.8) et présente un **enjeu de conservation faible**.

➤ Vergers

Concernant la parcelle où l'exploitation est encore active : entre les rangs de fruitiers sont aussi cultivés d'autres légumes comme les Haricots verts, la fève etc. Gérée de manière plutôt extensive, on y observe une strate herbacée bien développée entre les rangées et sur les marges. Cette flore est toutefois classique des terrains cultivés et ne montre pas d'enjeu particulier à l'exception d'une espèce observée sur les marges Nord de cette parcelle, la Lavatère ponctuée (*Malva punctata*), protégée au niveau régional.



Verger de citron et culture de fèves ©M.CHARRIER



Marge de végétation le long du verger ©M.CHARRIER

D'après la typologie CORINE Biotopes, cette formation se rattache à l'habitat « verger » (code CORINE : 83.16) et présente un **enjeu de conservation faible**.

➤ Bâti et serre à l'abandon

Ces milieux, incluant la serre à l'abandon ainsi que les habitats individuels et la voirie, constituent les secteurs les plus anthropisés de la zone d'étude.

La flore dans ce contexte montre un caractère rudéral marqué et apporte aussi son lot d'espèces invasives comme les vergerettes (*Erigeron ssp.*) ou l'Ail inodore (*Nothoscordum borbonicum*).

L'intérêt floristique est ici faible à très faible.

Par ailleurs, ce milieu accueille plusieurs espèces de reptiles protégés (cf. partie Reptiles).



Chemin sur les marges de la serre abandonnée
©M.CHARRIER

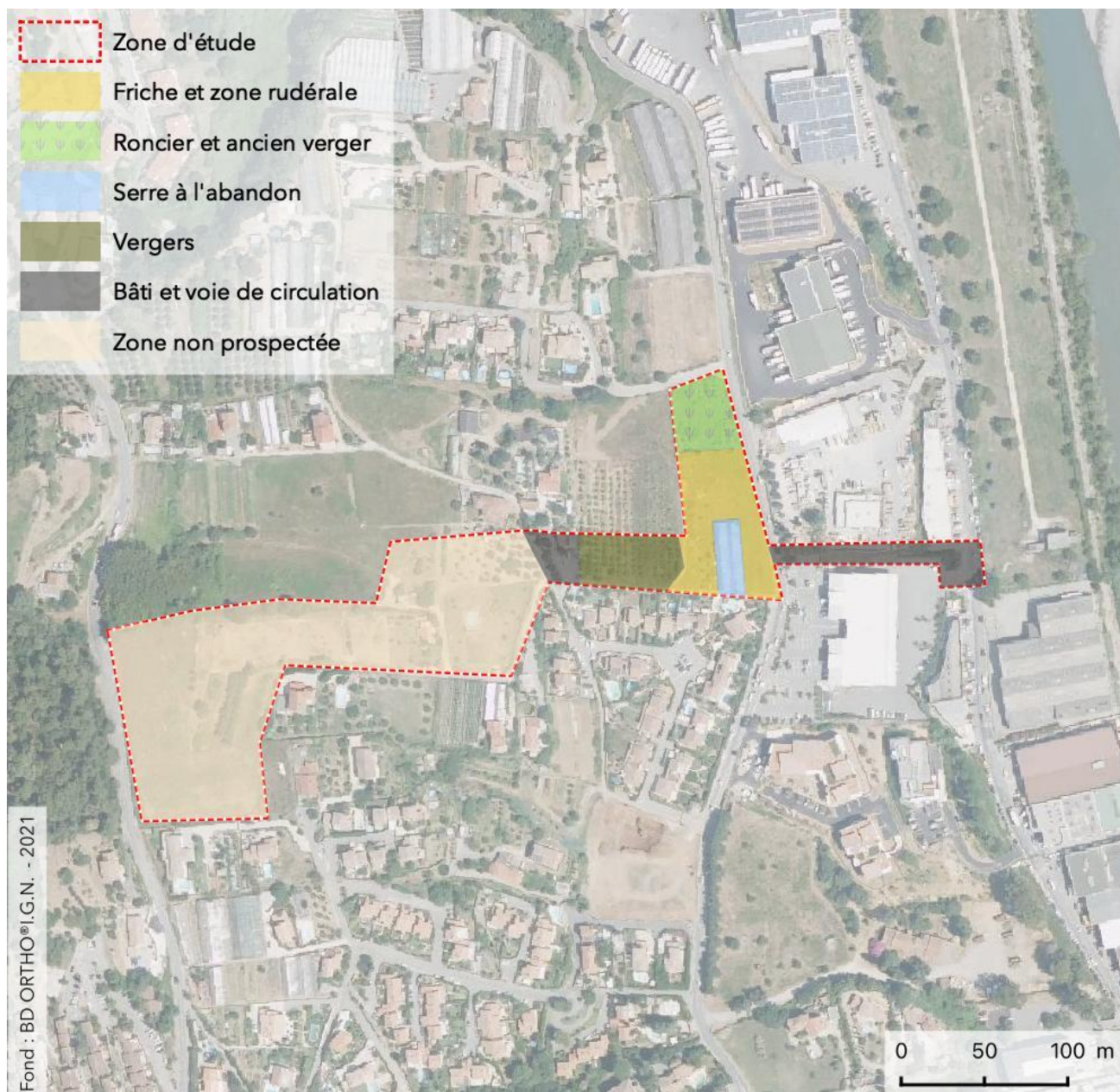


Vue à l'intérieur de la serre ©M.CHARRIER

D'après la typologie CORINE Biotopes, ces formations se rattachent aux habitats « Villes, Villages et sites industriels » et « Serres et constructions agricoles » (code CORINE : 86 et 84.5) et présentent un **enjeu de conservation très faible**.

➤ *Synthèse*

Habitat	Surface occupée sur la zone d'étude	Enjeu de conservation
Friche et zone rudérale	0,35 ha	Faible
Roncier et ancien verger	0,16 ha	Faible
Vergers	0,19 ha	Faible
Bâti – voirie – Serre à l'abandon	0,16 ha	Très faible



Carte 9 : Localisation des habitats de la zone d'étude

2. Flore

➤ *Espèces végétales connues*

D'après les données disponibles dans les bases de données SILENE Flore et d'AGIR écologique, cinq espèces sont connues localement, toutefois seulement trois sont susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude en fonction des habitats naturels :

- La Lavatère ponctuée (*Malva punctata*), au sein des zones en friche ;
- L'Anémone coronaire (*Anemone coronaria*), au sein des zones en friche ;
- L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), susceptible d'être observé au sein des friches ou des talus.

➤ *Espèces observées à enjeu de conservation*

Lavatère ponctuée	<i>Malva punctata</i>	Protection régionale	Enjeu de conservation modéré
--------------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------

Espèce annuelle appartenant à la famille des Malvacées. Elle ne s'observe qu'en région PACA et ne s'éloigne guère du littoral mais peut ponctuellement pénétrer le long de la haute vallée du Var (Puget-Théniers). Elle n'a pas été revue récemment en Occitanie et dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Les Alpes-Maritimes constituent le seul département où elle est encore bien présente. Elle fleurit entre mai et juillet, et est surtout inféodée aux terrains en friche ou zones rudérales.

Dans le cadre de cette étude, l'espèce a été notée sur les marges immédiates du verger où un seul individu se développait.



Lavatère ponctuée en pleine floraison ©M.CHARRIER

Alpiste aquatique	<i>Phalaris aquatica</i>	Protection régionale	Enjeu de conservation faible
--------------------------	--------------------------	----------------------	------------------------------

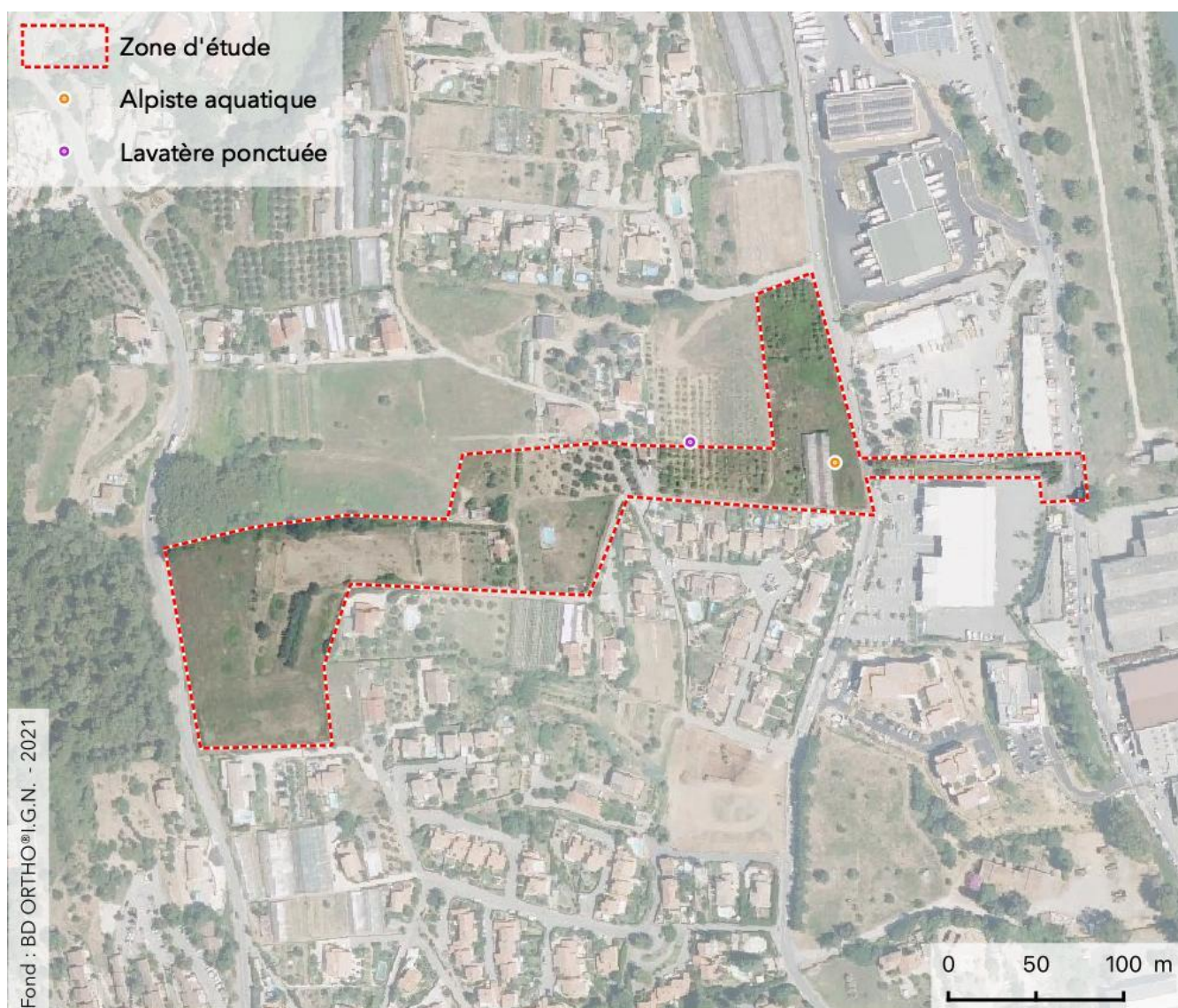
Cette espèce de graminées vivace fleurit généralement de juin à juillet. C'est une espèce présente surtout au sein des milieux perturbés (talus, friches, zone rudérales). Elle peut aussi s'observer de façon plus ponctuelle dans des prairies mésophiles et hygrophiles et le long de cours d'eau.

Cette espèce est plutôt commune sur la frange méditerranéenne française surtout en Occitanie, dans le Var et les Alpes-Maritimes.

Dans le cadre de cette étude, l'Alpiste aquatique a été recensé à une reprise au sein d'une friche herbacée au pied de la serre à l'abandon. Cette station située en contexte urbain ne présente pas un intérêt écologique notable. Malgré cela, elle doit être prise en compte du fait de son statut de protection.



Alpiste aquatique en pleine floraison©M.CHARRIER



Carte 10 : Localisation des espèces végétales patrimoniales

➤ *Espèces recherchées non observées*

Les deux principales espèces végétales suspectées (Lavatère ponctuée et Alpiste aquatique) ont été confirmées. Aucune autre espèce végétale n'est jugée fortement potentielle. L'Anémone coronaire n'a pas été observée mais les milieux en place sont trop xérophiles pour l'espèce.

➤ *Espèces végétales exotiques envahissantes*

Dans le cadre de cette étude, plusieurs espèces végétales exotiques à caractère envahissant ont été recensées sur la zone d'étude (cf. carte), elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth, 1843	Ail inodore, Ail odorant
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie, Figuier d'Inde

<i>Paspalum dilatatum</i> Poir,, 1804	Paspale dilaté
<i>Robinia pseudoacacia</i> L,, 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Sorghum halepense</i> (L,) Pers,, 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba

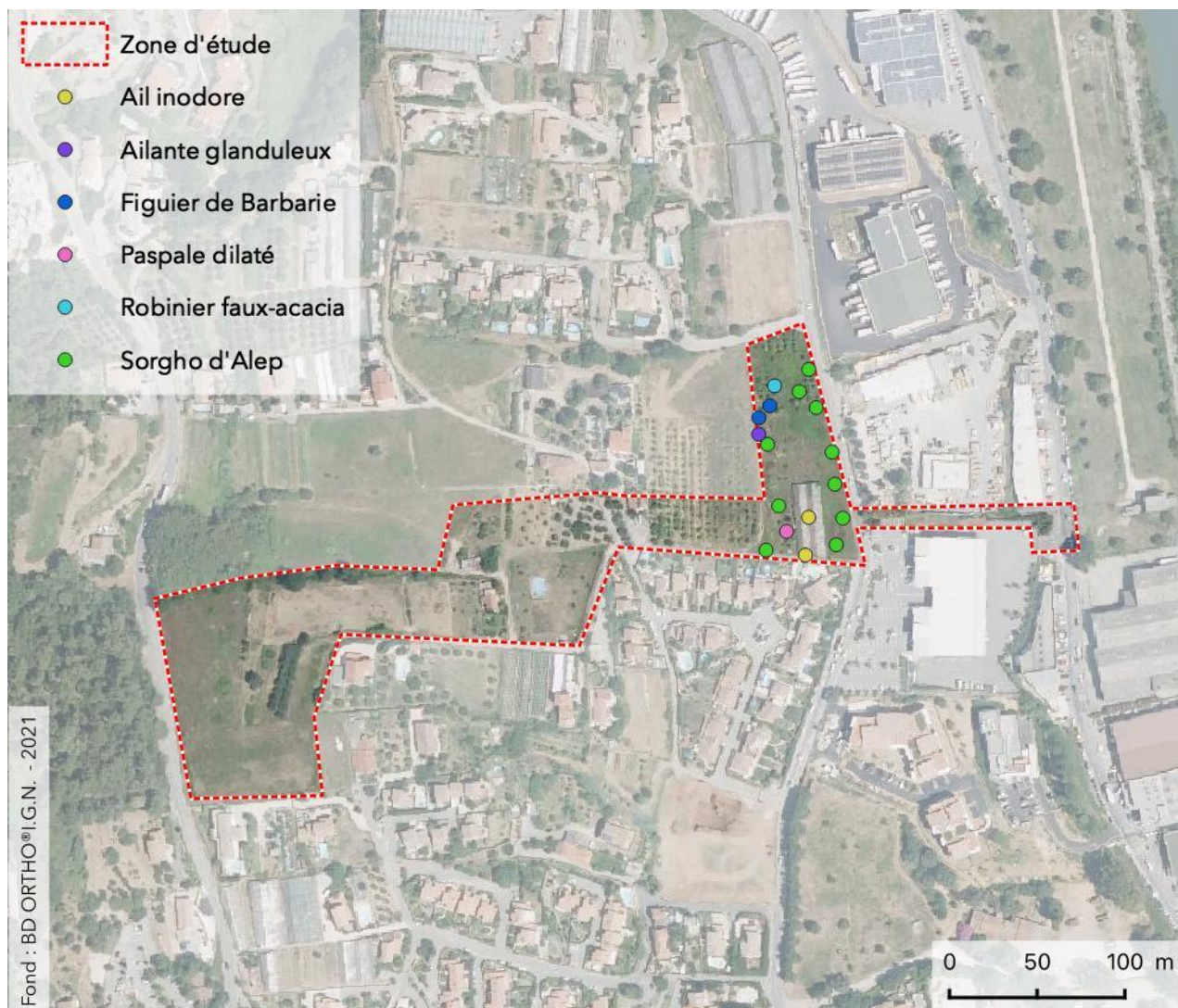
L'espèce la plus abondante est le Sorgho d'Alep où l'on dénombre à minima 10 populations au sein de la friche et de l'ancien verger. Les autres espèces apparaissent ponctuellement au sein des mêmes espaces. L'Ail inodore s'installe au sein de la serre à l'abandon.



Population de Paspale dilaté pleine floraison
©M.CHARRIER



Population de Sorgho d'Alep ©M.CHARRIER



Carte 11 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

➤ Synthèse des enjeux floristiques

Parmi les 63 taxons d'espèces végétales observées, deux espèces présentent un enjeu de conservation notable, dont une espèce à enjeu modéré et une à enjeu faible. Au minima 6 espèces végétales à caractère envahissant sont également présentes.

Espèce	Statut	Habitat	Effectifs observés	Enjeu de conservation
Lavatera ponctuée (<i>Malva punctata</i>)	PR	Marges du verger	Une seule station d'un seul individu	Modéré
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	PR	Friche herbacée	Une seule station	Faible

PR = Protection Régionale // PN = Protection Nationale // ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF en PACA

3. Invertébrés

➤ Espèces connues

Aucune observation entomologique ni malacologique n'a été recueillie dans la littérature et les bases de données (SILENE, ENTOMIA) consultées. Les prospections menées en 2021 ont permis de répertorier 30 espèces d'invertébrés (voir liste en annexe), principalement des papillons (8) et des orthoptères (10).

➤ Espèces observées à enjeu de conservation

L'Echancré	<i>Libythea celtis</i>	LR France et PACA : LC Assez rare dans les Alpes-Maritimes	Enjeu de conservation faible
-------------------	------------------------	---	------------------------------

Ce papillon diurne est actif à l'état adulte de juin à septembre, puis il hiverne et réapparaît fin mars ou début avril pour la reproduction. Sa plante hôte principale est le Micocoulier de Provence (*Celtis australis*), mais d'autres essences-hôtes plus occasionnelles sont suspectées : le merisier, le mûrier...

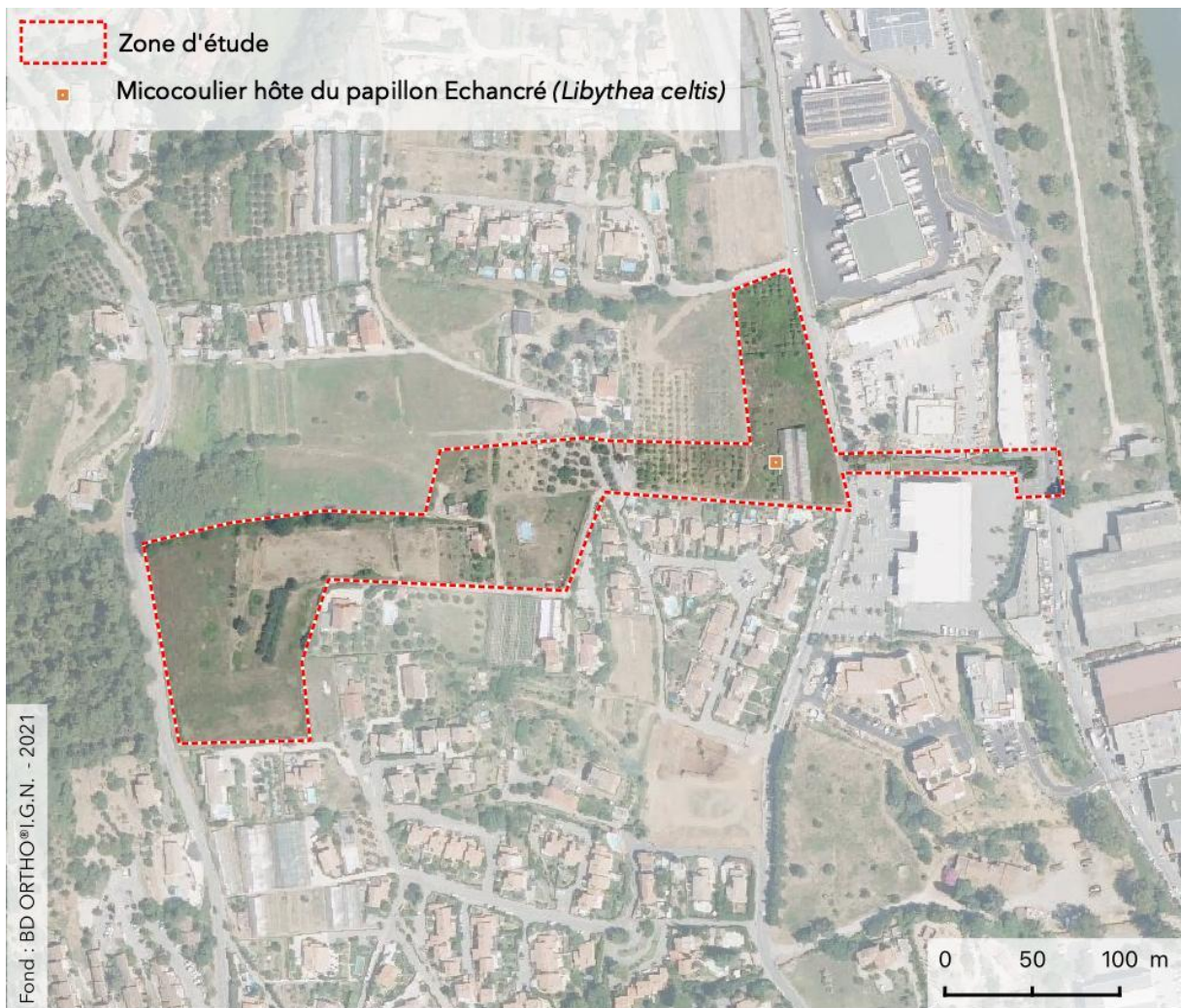
L'Echancré est distribué dans tout le Sud de l'Europe, la côte méditerranéenne de l'Afrique du Nord, l'Asie mineure, et jusqu'au Japon. En France, il est présent dans une quinzaine de départements du quart Sud-Est et en Corse.

Dans la partie basse de la zone d'étude, deux individus adultes ont été observés le 23 avril 2021 voletant autour d'un micocoulier en bord de serre, suggérant que l'espèce s'y reproduit. Cet arbre isolé ne peut accueillir qu'une modeste part de la population locale d'Echancré, mais contribue à son fonctionnement en métapopulations (petites populations connectées entre-elles grâce aux fortes capacités de déplacement du papillon).

Dans les Alpes-Maritimes, l'espèce est reinteinte à la frange côtière. Elle est rarement observée dans la basse plaine du Var. Non menacée aux échelons nationaux et régionaux, elle représente un enjeu local faible.



Le Micocoulier de Provence est favorable à la reproduction de l'Echancré sur la zone d'étude ©Y. BRAUD (ENTOMIA)



Carte 12 : Localisation des espèces entomofaunistiques patrimoniales

➤ **Espèces non observées**

Les espèces à enjeu de conservation suivantes, connues à Saint-Laurent-du-Var ou dans les alentours, ont fait l'objet d'une attention particulière :

Espèce	Statuts de conservation	Compatibilité des habitats	Effort de prospection ciblée	Résultats	Avis sur le statut de présence/absence sur le site
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	DH2-4, PN2 LR Monde : VU LR Europe : NT	Aucun chêne favorable n'a été répertorié (dans la limite des possibilités d'accès aux parcelles)	-	-	Absence probable
Écaille funèbre (<i>Epatolmis luctifera</i>)	PN3 Rem. ZNIEFF	Habitats prairiaux peu favorables (végétation trop haute)	-	-	Absence probable
Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	DH2	Habitats de lisières favorables.	Prospections ciblées le 15 juillet 2021.	Aucun individu détecté.	Absence possible
Hespérie du Barbon (<i>Gegenes pumilio</i>)	LR France : CR LR PACA : RE Dét. ZNIEFF	Absence de pelouses ou rocailles favorables, plante-hôte (<i>Hyparrhenia hirta</i>) non détectée.	-	-	Absence
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	DH2 LR Europe : NT	Aucun arbre favorable n'a été répertorié (dans la limite des possibilités d'accès aux parcelles)	-	-	Absence probable
Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>)	LR PACA : VU	Absence de saules et de peupliers (essences-hôtes).	-	-	Absence
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	DH2-4, PN2 LR Monde : NT LR Europe : NT Rem. ZNIEFF	Pas d'habitat aquatique	-	-	Absence
Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>)	DH4, PN2 LR Monde : VU	Pelouses non pâturées et friches herbacées favorables, bien que l'espèce soit rarement observée dans ces conditions très anthropisées.	Prospections ciblées (à vue et au filet fauchoir) le 23 avril, le 20 mai et le 15 juillet 2021.	Aucun individu détecté	Absence probable
Leste enfant (<i>Sympecma paedisca</i>)	PN2 LR France : RE	Pas d'habitat aquatique	-	-	Absence

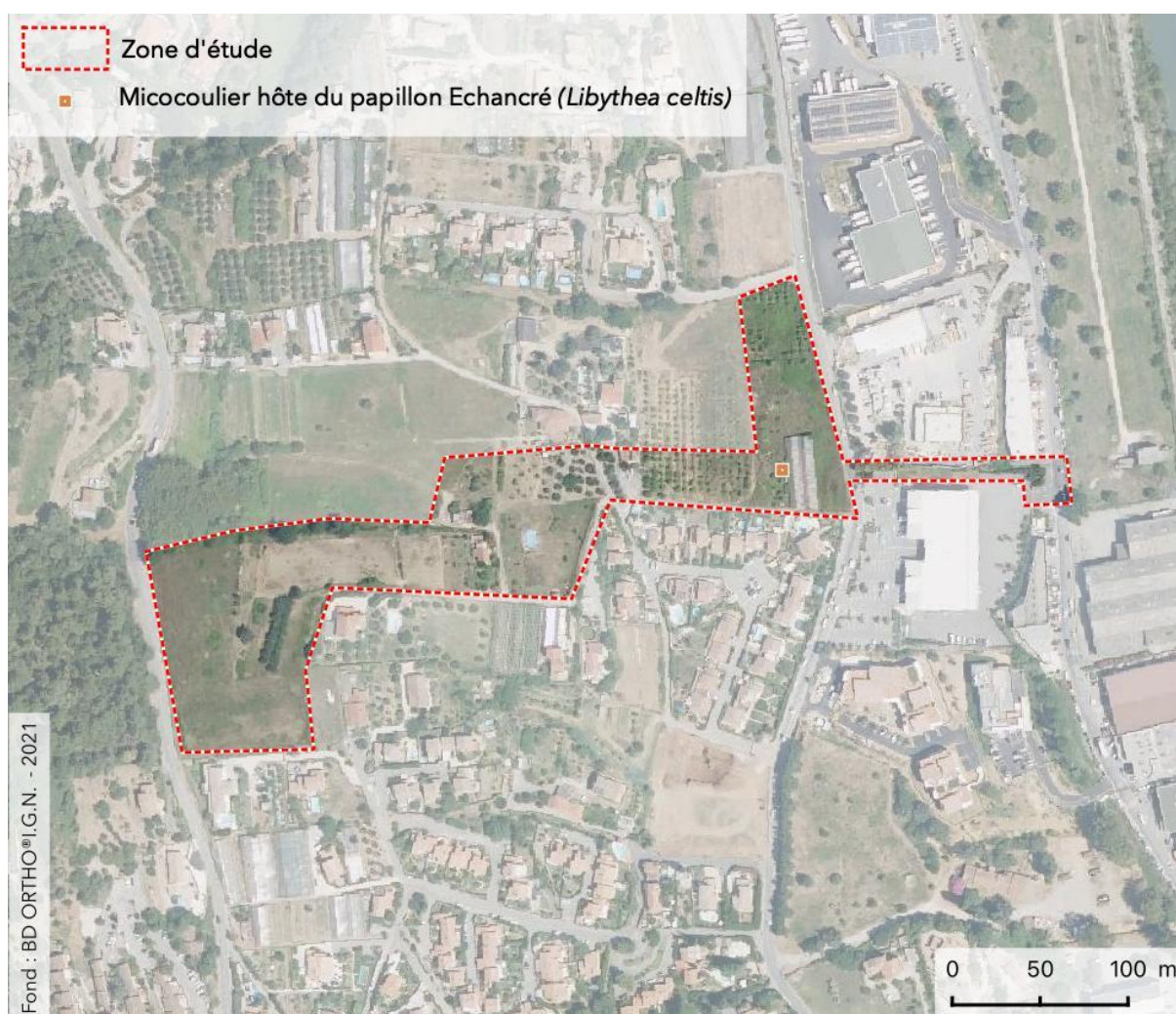
Grillon des jonchères (<i>Trigonidium cicindeloides</i>)	LR PACA : EN Dét. ZNIEFF	Quelques habitats herbacés mésophiles favorables.	Recherches ciblées (filet fauchoir) lors de la période de détection de l'espèce (23 avril, 20 mai et 15 juillet 2021)	Aucun individu détecté	Absence probable
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	DH4, PN2 Rem. ZNIEFF	Habitats peu favorables, la plante-hôte (<i>Aristolochia sp</i>) n'a pas été détectée.	Prospections ciblées pendant la période de vol (23 avril)	Aucun individu détecté	Absence dans la partie basse
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	PN3 Rem. ZNIEFF	Plante-hôtes (<i>Dorycnium pentaphyllum</i> , <i>Dorycnium hirsutum</i> et <i>Onybrichis sp</i>) non détectées.	Prospections ciblées pendant la période de vol (23 avril, 20 mai 2021)	Aucun individu détecté	Absence
Scolopendre annelée (<i>Scolopendra cingulata</i>)	Rem. ZNIEFF Très rare dans les Alpes-Maritimes	Habitats peu favorables (strate herbacée trop dense et haute)	Prospections ciblées pendant la période d'activité maximale (23 avril, 20 mai 2021)	Aucun individu détecté	Absence probable

➤ Synthèse des enjeux liés aux invertébrés

Parmi les 30 espèces d'invertébrés observées, l'une d'entre elles représente un enjeu de conservation notable (faible), le papillon Echancré.

Espèce	Statut	Habitat	Effectifs observés	Enjeu de conservation
Echancré <i>Libythea celtis</i>	Rare dans les Alpes-Maritimes	Micocoulier	Deux individus adultes, reproduction très probable sur l'unique micocoulier répertorié	Faible

PN2 = Protection Nationale article 2 // PN3 = Protection Nationale article 2 // ZNIEFF = Espèce déterminante ZNIEFF en PACA // DH2 = Directive Habitat Annexe 2 // DH4 = Directive Habitat annexe 4



Carte 13 : Localisation des insectes à enjeu de conservation

4. Amphibiens

Les habitats présents sur la zone d'étude sont très anthropisés et aucun point d'eau pérenne n'a été recensé. Cependant des flaques temporaires sont présentes dans les vergers, conséquence de l'arrosage, et des secteurs rudéraux pourraient convenir aux espèces les plus ubiquistes.

➤ Espèces connues

D'après les données disponibles dans les bases de données SILENE Faune et d'AGIR écologique, deux espèces sont connues localement et susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude du fait de leur caractère ubiquiste :

- La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ;
- La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

➤ Espèces observées à enjeu de conservation

Une espèce inattendue, à enjeu de conservation local modéré, a été relevée fin mai 2021 dans le secteur à vergers de la zone d'étude : le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

Les deux espèces communes d'amphibiens à enjeux moindres, la Rainette méridionale et la Grenouille rieuse, ont été observées.

Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Protection nationale LR PACA : LC	Enjeu de conservation local modéré
-------------------------	----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

Le Pélodyte ponctué, espèce présente communément en région Sud, est répartie au N-E et E de l'Espagne, en France et à l'extrême N-O de l'Italie. La zone d'étude se situe en limite Est de son aire de répartition ce qui rend l'espèce rare sur ce secteur. L'espèce affectionne les milieux ouverts avec ou sans végétation (éboulis, prairies, zones alluviales, milieux anthropisés) jusqu'à 1600m d'altitude. Pour se reproduire, le Pélodyte ponctué choisit des points d'eau de préférence temporaires et bien exposés au rayonnement solaire, qu'il colonise généralement en faibles effectifs.



Pélodyte ponctué, hors zone d'étude ©V.RIVIERE

Sur la zone d'étude, un adulte chanteur a été brièvement entendu fin mai 2021 dans les vergers. Ce secteur présente de nombreuses flaques d'arrosage et s'apparente à un milieu humide, ce qui a dû attirer ce mâle en transit. Des prospections poussées n'ont pas permis un contact visuel avec l'espèce, malgré des conditions de prospection favorables pour les amphibiens (puisque les deux autres espèces ont également été contactées cette même nuit). Aucune mare favorable à la reproduction de l'espèce n'est présente.

Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Protection nationale LR PACA : LC	Enjeu de conservation faible
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------------

La Rainette méridionale est présente dans deux régions distinctes : du Sud de la péninsule ibérique et depuis le Nord-Est de l'Espagne jusqu'au Nord-Ouest de l'Italie en traversant le Sud de la France. Cette espèce est commune dans la végétation à proximité des points d'eau stagnante naturels (mares, roselières, cuves de rétention...) anthropiques ou non. Elle est déjà connue sur la commune de St Laurent du Var.

Deux populations d'une dizaine d'individus chacune ont été contactées au Sud et à l'Ouest de la zone d'étude, dans des boisements près des habitations, lors des points d'écoute nocturnes réalisés fin mai 2021. Cependant, aucun point d'eau n'a été identifié comme zone de reproduction. La population de Rainettes méridionales est donc en transit et en recherche de partenaires au sein de la zone d'étude mais ne semble pas y accomplir l'ensemble de son cycle de vie.



Rainette méridionale, hors zone d'étude ©V. MOURET

Enfin, La **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) est une espèce introduite d'Europe de l'Est, présente en population naturelle dans le Nord-Est de la France, qui ne présente pas d'enjeu de conservation particulier. Elle a également été contactée lors des points d'écoutes nocturnes dans des boisements près des habitations.

➤ Espèces non observées

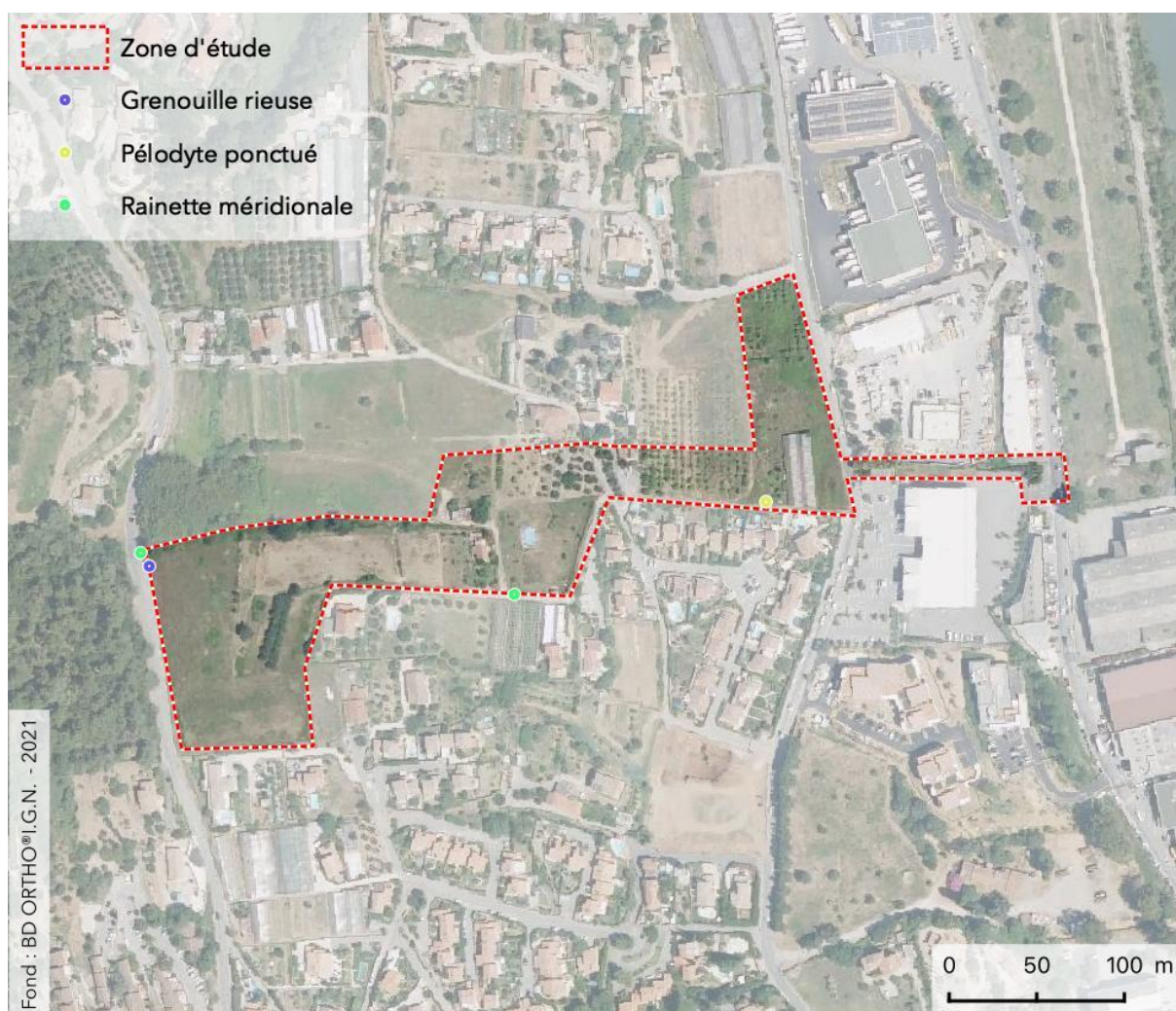
Toutes les espèces attendues ont été observées.

➤ Synthèse des enjeux liés aux amphibiens

Parmi les 3 espèces d'amphibiens observées, 2 espèces présentent un enjeu de conservation faibles.

Espèce	Statut	Habitat	Effectifs observés	Enjeu de conservation
Péloodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	Protection nationale (PN2)	Zone ouvertes exposées ; Vergers sur la zone d'étude	1 adulte (entendu)	Modéré
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Protection nationale (PN2), DH4	Grande variété de milieux humides ; Boisements avec flaques temporaires sur la zone d'étude	Deux populations d'environ 10 individus chacune	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Protection nationale (PN3), DH5	Grande variété de milieux humides ; Boisements avec flaques temporaires sur la zone d'étude	<10 individus	Très faible

PN2 = Protection Nationale article 2 // PN3 = Protection Nationale article 3 // DH2 = Directive Habitat Annexe 2 // DH4 = Directive Habitat annexe 4



Carte 14 : Localisation des amphibiens à enjeu de conservation

5. Reptiles

Le secteur dans lequel se trouve la zone d'étude est très aménagé (routes, cultures et habitations) ce qui ne favorise pas la colonisation et la dispersion des reptiles, exceptée celle des espèces dites anthropophiles. Malgré tout, des micro-habitats favorables sont représentés au sein de la serre (milieu anthropisé très favorable du fait du maintien de la chaleur), dans les boisements, les vergers et les secteurs rudéraux présentant des abris.

➤ Espèces connues

D'après les données disponibles dans les bases de données SILENE Faune et d'AGIR écologique, cinq espèces sont connues localement et susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude :

- La Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) dans les secteurs les plus chauds présentant des abris (espèce très thermophile) ;
- La Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*) dans les secteurs les plus chauds et ouverts, avec un sol meuble ou des abris souterrains (peu d'habitats favorables sur la zone d'étude) ;
- Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) dans les zones les plus ouvertes comme la zone en friche et la zone rudérale à l'Est de la zone d'étude ;

- L'Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*) dans les secteurs plus végétalisés comme les vergers ou les boisements ;
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sur les murets, dans les boisements et les zones rudérales (espèce ubiquiste) ;
- La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) sur les murets, dans la végétation rase et les zones rudérales (espèce ubiquiste très thermophile).

➤ *Espèces observées à enjeu de conservation*

Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Protection Nationale (PN3)	Enjeu de conservation modéré
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

La Couleuvre de Montpellier est une espèce strictement méditerranéenne qui remonte jusqu'en Ardèche et dans les Alpes de Haute Provence.

Elle affectionne les milieux ouverts et secs et tolère un certain couvert végétal où elle trouve abri. On la trouve également en lisière de milieux plus forestiers et proche des pièces d'eau où les proies sont plus abondantes.

Un individu mâle adulte de Couleuvre de Montpellier a été vu en mai, dans la serre abandonnée et ouverte sur l'extérieur, dans le secteur Est de la zone d'étude.

Une mue retrouvée au même endroit en juin et le caractère territorial de l'espèce laissent supposer qu'elle y est établie.



Mâle de Couleuvre de Montpellier sur la zone d'étude
©V.RIVIERE

Orvet de Vérone	<i>Anguis veronensis</i>	Protection Nationale (PN3)	Enjeu de conservation faible*
------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------------

L'Orvet de Vérone réparti dans la péninsule italienne, jusqu'au Sud des Alpes et au Sud-Est de la France.

L'Orvet de Vérone s'apparente beaucoup à son cousin l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), c'est également un lézard terrestre très discret et semi-fouisseur qui fréquente une large gamme d'habitats. Il est localement présent dans les forêts méditerranéennes, les milieux bocagers et les friches de collines sèches.

Deux adultes ont été trouvés sous gîtes début avril, dans la partie Nord-Ouest en limite extérieure de zone d'étude. Les secteurs



Orvet de Vérone sur la zone d'étude ©V.RIVIERE

*En l'absence d'évaluation spécifique, l'Orvet de Vérone est considéré pour l'instant au même niveau de protection que l'Orvet fragile dont il a été distingué récemment.

étaient boisés ou en périphérie des habitations.

Deux espèces de reptiles à enjeux de conservation faible à très faible ont également été contactées sur la zone d'étude :

- Le Lézard des murailles à enjeu de conservation faible, dont 2 individus ont été vus dans les secteurs végétalisés à l'Ouest et dans les vergers à l'Est de la zone d'étude. L'espèce est souvent bien représentée en contexte urbain et elle est jugée commune au sein de la zone d'étude ;
- La Tarente de Maurétanie qui présente un enjeu de conservation très faible, a été contactée à de multiples reprises sur l'ensemble de la zone d'étude, principalement dans la serre de jardin et sur les murets de jardins. L'espèce est à l'aise en contexte urbain et elle est considérée comme assez commune à commune au sein de la zone d'étude.

➤ Espèces non observées

La Couleuvre à échelons et le Lézard ocellé n'ont pas été observés malgré leurs présences dans le secteur (commune et alentours). En effet, les habitats urbanisés de la zone d'étude ne sont pas très favorables. De plus, ces espèces sont difficile à observer du fait d'une part du caractère fouisseur et très discret de la Couleuvre à échelons, et d'autre part du caractère très farouche du Lézard ocellé. Toutefois, le Lézard ocellé est en forte régression localement, et il est peu probable que les habitats relictuels présents lui permettent de se maintenir

➤ Synthèse des enjeux liés aux reptiles

Parmi les 4 espèces de reptiles observées, une espèce présente un enjeu de conservation notable, la Couleuvre de Montpellier.

Espèce	Statut	Habitat	Effectifs observés	Enjeu de conservation
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	PN3	Multiple habitats exposés sur l'ensemble de la zone d'étude (serre principalement)	<20 individus	Très faible
Orvet de véronne <i>Anguis veronensis</i>	PN3	Boisements en périphérie des habitations	2 adultes	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN2, DH4	Buissons et vergers	2 adultes	Faible
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN3	Serre de jardin abandonnée avec accès sur zone rudérale et vergers	1 adulte mâle	Modéré



Carte 15 : Localisation des reptiles à enjeu de conservation

6. Oiseaux

➤ *Espèces connues*

Dans la bibliographie recensée, les espèces nicheuses connues de la zone d'étude sont des espèces communes et ubiquistes qui appartiennent au cortège des espèces des jardins et zones agricoles urbaines et périurbaines. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeux locaux de conservation.

➤ *Espèces observées à enjeu de conservation*

Seulement 22 espèces ont été contactées sur la zone d'étude au cours des inventaires printaniers en 2021. Celle-ci, de petite taille au sein d'une grande zone urbanisée et anthropisée, était pressentie comme peu favorable à l'avifaune et cela se confirme suite aux investigations menées en 2021.

Parmi ces 22 espèces, seulement 12 sont considérées comme des espèces nicheuses avérées ou potentielles.

Certaines espèces ont simplement survolé la zone d'étude sans que celle-ci ne représente un quelconque intérêt en termes d'alimentation et elles ne nichent pas dans un périmètre rapproché. C'est le cas du Goéland leucophaé *Larus michaellis*, du Martinet noir *Apus apus*, du Choucas des Tours *Corvus monedula* et de la Corneille noire *Corvus corone*.

Un couple d'Epervier d'Europe *Accipiter nisus* a été observé volant et criant au-dessus des boisements à l'Ouest de la Moyenne Corniche des Pugets mais la zone d'étude ne présente aucun intérêt alimentaire pour cette espèce également.

D'autres espèces nichent à proximité de la zone d'étude et peuvent éventuellement venir s'y alimenter : le Pigeon ramier *Columba palumbus* (nicheur possible dans les boisements à l'Ouest de la corniche des Pugets), la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*, la Pie bavarde *Pica pica* et le Moineau domestique *Passer domesticus* (qui sont des nicheurs possibles dans les lotissements, bâtiments et jardins environnants).

Le Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis* n'est pas considéré comme un nicheur voisin mais il a été observé en phase d'alimentation autour des chevaux des parcelles Ouest de la zone d'étude.

Ces espèces non nicheuses ne présentent aucun enjeu local de conservation.

Le cortège des espèces nicheuses avérées et/ou potentielles est peu fourni. Il comprend essentiellement des espèces communes et ubiquistes caractéristiques des jardins et parcs urbains ou périurbains : Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*, Merle noir *Turdus merula*, Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, Fauvette melanocéphale *Sylvia melanocephala*, Mésange bleue *Cyanistes cyaneus*, Mésange charbonnière *Parus ater*, Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, Serin cini *Serinus serinus*, Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*. Ce sont toutes des espèces communes localement et à l'échelle de leur aire de répartition, ainsi elles ne présentent que de très faibles à faibles enjeux locaux de conservation.

Deux espèces contactées méritent cependant une attention particulière :

- Un individu chanteur de **Petit-duc scops** *Otus scops* a été entendu de nuit dans les bâtiments bordant immédiatement la zone d'étude au centre de celle-ci. Il est possible que cette espèce, à enjeu local de conservation modéré mais néanmoins intéressante, niche dans l'un des grands arbres de la zone d'étude ;
- Une population importante (15-20 individu) de **Capucin bec-de-plomb** *Euodice malabarica* est nicheuse au sein des vergers d'agrumes à l'Est de la zone d'étude. Cette espèce introduite originaire d'Asie, sans enjeu de conservation, est de plus en plus commune et s'étend dans la région niçoise.



Capucin bec-de-plomb ©V. MOURET

➤ *Espèces non observées*

Aucune espèce potentielle à enjeu n'est envisagée sur cette zone d'étude.

➤ *Synthèse des enjeux*

Parmi les 22 espèces d'oiseaux contactées, seulement 12 sont considérées comme nicheuses. Une espèce présente un enjeu de conservation modéré tandis que les autres présentent des enjeux locaux faible à très faible, ce qui témoigne du manque d'intérêt avifaunistique sur le secteur considéré.

Espèce	Statut	Habitat	Effectifs observés	Enjeu de conservation
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	PN, BE2	Grands arbres, vergers	1 individu chanteur	Modéré
Fauvette mélanocephale <i>Sylvia melanocephala</i>	PN, BE2	Broussailles	1-5 couples	Faible
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PN, BE2	Bâtiments, vergers	1 couple	Faible

Serin cini <i>Serinus serinus</i>	PN, BE2	Vergers, broussailles	1-5 couples	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN, BE2	Vergers, broussailles	1-5 couples	Faible

PN = Protection Nationale // DO = Directive Oiseaux // BE = Convention de Berne

7. Chiroptères

➤ Bibliographie

Quelques espèces de chiroptères sont mentionnées dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude (source Asellia 2020). Il s'agit pour la plupart d'espèces ubiquistes ou de passage ne présentant pas de réel enjeu de conservation (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Vespère de Savi).

Nous mentionnerons néanmoins la présence régulière à proximité de la Noctule de Leisler (espèce forestière de haut vol en régression), du Petit Rhinolophe (espèce relictuelle des milieux agro-pastoraux et encore ponctuellement présente dans le secteur), ainsi que du Molosse de Cestoni (espèce méridionale de haut vol inféodée aux falaises ou aux grands bâtis, et bien présent autour de Nice).

Plus haut dans la basse plaine du Var, des colonies de reproduction ou transit d'espèces à forts enjeux de conservation (Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers et Murin de Capaccini) sont à signaler. Toutefois, ces espèces ne semblent plus aujourd'hui fréquenter la partie Sud du territoire, sans doute trop urbanisée.

➤ Espèces observées

Les inventaires réalisés en 2021 ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces de chauves-souris chassant ou transitant sur la zone d'étude. Vue la situation de celle-ci (au sein d'un contexte particulièrement urbanisé) cette diversité apparaît comme relativement importante. Parmi ces espèces, deux sont classées en Annexe 2 de la Directive Habitat-Faune-Flore et possèdent donc un statut de conservation particulier : le Petit Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers.

➤ Habitats d'espèce : gîtes potentiels présents sur la zone d'étude

Aucune cavités naturelles, grottes ou mines n'est connue, présentes ou potentielles sur ou à proximité de la zone d'étude.

Concernant les gîtes arboricoles, très peu d'arbres sont présents sur la zone d'étude. Seuls quelques Oliviers de taille modérée ont été recensés sur la parcelle Ouest de la zone mais n'ont pas pu être prospectés (interdiction des propriétaires). Un boisement de petite taille est également présent, de l'autre côté de la route à l'extrémité Ouest/Nord-Ouest de la zone d'étude dans un petit vallon escarpé. De maturité globalement modérée et présentant une forte pente rendant la prospection difficile, ces secteurs boisés ne semblent pas présenter de réels enjeux pour les chiroptères en gîtes.

Concernant les gîtes bâtis, seule une serre abandonnée à l'Est a été prospectée. Celle-ci s'est révélée à potentiel nul pour les chiroptères en gîte de par son caractère très lumineux. L'ensemble des bâtis sur le reste de la zone sont des maisons individuelles privées encore en usage et n'ont, de ce fait, pas été prospectées.

Une petite buse située en limite Nord-Ouest a également été prospectée. Très basse, elle ne semble pas favorable ni en gîte ni en déplacement.



Buse passant sous la route située à l'Ouest de la zone d'étude ©R.COLOMBO



Serre abandonnée ne présentant aucun enjeu pour les chiroptères ©R.COLOMBO

➤ Habitats d'espèce : secteurs de chasse de la zone d'étude

Bien que située dans une zone très urbanisée, la zone d'étude reste encore assez naturelle et présente plusieurs faciès intéressants notamment en chasse pour les chiroptères. L'ensemble des milieux sont ouverts et on retrouve des friches ainsi qu'une ancienne orangeraie à l'Est de la zone d'étude offrant une zone ouverte diversifiée et productive en insectes. Plus à l'Ouest, on retrouve des jardins de particulier avec également la présence d'une piscine pouvant servir d'abreuvoir pour les chauves-souris. A l'extrémité Ouest ce sont des prairies occasionnellement pâturées par des chevaux et globalement très intéressantes pour servir de territoire de chasse. Cette dernière zone n'a pas toutefois pu être inventoriée en son cœur dû à un refus des propriétaires et seule la limite Ouest de la parcelle a pu être inventoriée.

On retiendra des inventaires acoustiques :

- La présence du **Petit rhinolophe** (espèce Annexe II Directive Habitat-Faune-Flore) sur le secteur boisé au Nord-Ouest de la zone d'étude, lors du passage printanier et estival avec une activité modérée ;
- Une diversité d'espèces sensibles à l'urbanisation et aux pollutions lumineuses sur ce même secteur boisé (Murins, Oreillard, Petit Rhinolophe) ;
- La présence du **Minioptère de Schreibers** (espèce Annexe II Directive Habitat-Faune-Flore) sur la zone d'étude ;
- Une activité exceptionnelle pour la Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius sur le secteur boisé au Nord-Ouest, lors du passage estival ;
- Une activité forte sur l'ensemble de la zone d'étude pour le Vespère de Savi, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le Molosse de Cestoni.

La zone d'étude semble donc jouer un rôle assez important en tant que territoire de chasse. L'attractivité de la petite bande boisée située en limite Nord-Ouest de la zone d'étude (Barr04) est forte. Son rôle semble donc important.

	23/04/2021				16/06/2021			19/09/2021		Total contacts	Activité sur la zone d'étude
	Bar r01	Bar r02	Bar r03	Bar r04	Bar r04	Bar r05	Bar r06	Bar r07	Bar r08		
Sérotine commune				2	301	4		12		319	Modérée
Vespère de Savi				13	172	39	48			272	Forte
Minioptère de Schreibers		1					1			2	Faible
Murin de Daubenton							8			8	Modérée
Murin de Natterer					1					1	Faible
Noctule de Leisler					21	4	12		2	39	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	257	102	157	126 5	146 4	195	605	974	117	5136	Forte
Pipistrelle de Nathusius	44	67	44	88	398	80	110	73	5	909	Forte
Pipistrellus pipistrellus	5	3	1	5	5	4	13			36	Faible
Pipistrellus pygmaeus	4		3	2		1	31		3	44	Faible

Oreillard sp.					5			1		6	Modérée
Petit Rhinolophe				4	1					5	Modérée
Molosse de Cestoni	27	36	45	18	40	21	91	167	74	519	Forte
Total contacts	337	209	250	1397	2408	348	919	1227	201	7296	
Diversité spécifique	5	5	5	8	10	8	9	5	5	13	

Bilan des activités de chasse par placette

➤ *Fonctionnalités*

A moyenne échelle, la zone d'étude est localisée entre deux zones majeures pour les chiroptères : le fleuve Var, véritable axe de déplacement et habitat de chasse prioritaire pour les chiroptères, et les vallons et coteaux boisés situés à l'Ouest. Une des priorités d'action à l'échelle de la basse plaine du Var est justement le rétablissement de ces fonctionnalités Plateaux/Coteaux/Var indispensables au cycle de vie des chiroptères.

Si les milieux composant la zone d'étude sont relativement aménagés, ils n'en demeurent pas moins ouverts et productifs en insectes, et dotés d'un éclairage public limité (seuls des lampadaires sont présents le long de la M2209 ainsi que sur la route à l'Ouest de la zone d'étude). La zone d'étude est située au sein d'une matrice urbaine relativement dense, ceinturée par de l'éclairage public tout autour (barrière relativement infranchissable pour de nombreuses espèces de chiroptères).

Les résultats des analyses acoustiques illustrent ainsi parfaitement ce paradoxe : les milieux sont fortement exploités par des espèces peu sensibles à la fragmentation des milieux naturels par l'urbanisation (Pipistrelles, Vespère, Molosse...), et quasiment désertés par tout le cortège des espèces sensibles à l'urbanisation et aux pollutions lumineuses, bien que les milieux de la zone d'étude leurs soient favorables (Oreillard, Rhinolophe, Murins...).

On notera néanmoins, que l'ensemble des espèces sensibles ont pu être contactées au niveau d'un petit vallon boisé (Barr04) sur les hauteurs de la zone d'étude, en limite Nord-Ouest. Cette lisière forestière a ainsi permis de contacter le plus grand nombre d'espèces (dix espèces, dont le Petit Rhinolophe, des Murins, des Oreillards et une activité très forte de Sérotine commune) ce qui semble montrer l'intérêt de ce petit boisement comme corridor de déplacement.

Un autre corridor est également identifiable au Sud-Est de la zone d'étude, longeant la zone résidentielle. Il est matérialisé par une haie de grande taille ainsi qu'un passage piéton rectiligne et suffisamment large. On y observe sur la placette Barr06 située en son coin, la seconde activité spécifique la plus importante avec 9 espèces dont la présence de Minioptère de Schreibers. Bien que secondaire en comparaison avec le précédent corridor, cet élément paysager semble présenter un intérêt dans le déplacement des chauves-souris sur un axe Est-Ouest afin de connecter les milieux plus ouverts ou forestier situés à l'Ouest avec le lit du Var.

➤ *Synthèse des enjeux liés aux chiroptères*

Située en milieu urbain, la zone d'étude ne présente pas des enjeux particulièrement importants. La plupart des espèces contactées sont des espèces assez communes et ayant une écologie assez opportuniste. Bien que la zone d'étude soit vraisemblablement utilisée comme zone de chasse, les milieux restent pour la plupart remaniés et modérément favorables en chasse. Seules les quelques zones de friches relèvent d'un intérêt pour les chiroptères, surtout en considérant le niveau d'urbanisation présent dans la zone d'étude.

Aucun gîte n'a été relevé sur la zone d'étude et aucun enjeu ne semble lié à cette problématique.

Enfin, la zone d'étude semble présenter un intérêt dans les fonctionnalités écologiques et le déplacement des chiroptères avec une certaine continuité de milieux ouverts et peu éclairés menant presque jusqu'au Var. La partie Ouest montre d'autant plus d'importance qu'il existe des zones boisées de petites tailles à proximité directe de la zone d'étude et qui sont utilisées par les chiroptères comme corridor de déplacement (Petit Rhinolophe par exemple). Ces zones boisées avec des alignements d'arbres en bordure de milieux ouverts présentent donc dans le cas présent un réel enjeu bien que situées en périphérie de la zone d'étude. A plus large échelle, la zone d'étude semble assez isolée de potentiels autres réservoirs de biodiversité, avec une fragmentation en lien avec l'urbanisation et l'éclairage publique.

Espèce	Statut	Habitat	Activité sur la zone d'étude	Enjeu de conservation
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4	Opportuniste	Modérée à l'échelle de la zone d'étude. Activité très forte sur la placette Barr04 lors du passage estival. Uniquement 4 placettes avec l'espèce présente	Modéré
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	PN, DH4	Opportuniste, gîte en falaise	Forte sur 3 des 4 placettes ou l'espèce est présente avec la plupart des contacts lors du passage estival.	Faible
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN, DH2-4	Cavernicole en gîte, opportuniste en chasse	Faible sur la zone d'étude avec uniquement deux contacts réalisés. Un sur Barr02 et l'autre sur Barr06	Fort
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN, DH4	Ripisylve, milieu ouverts	Une seule placette avec l'espèce présente (Barr06) et une activité relevé modérée.	Faible
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	PN, DH4	Glaneur généraliste	Faible avec un unique contact sur la placette Barr04.	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4	Espèce forestière	Modérée sur trois des quatre placettes ou l'espèce est présente et faible sur la dernière.	Modéré
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrelle kuhlii</i>	PN, DH4	Opportuniste	Forte sur quasiment l'ensemble de la zone d'étude. Espèce présente sur toutes les placettes.	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	Opportuniste	Forte sur quasiment l'ensemble de la zone d'étude. Espèce présente sur toutes les placettes avec une activité exceptionnelle sur Barr04 lors du passage estival.	Modéré
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4	Opportuniste	Faible nombre de contacts mais l'espèce est présente sur l'ensemble de la zone d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	Opportuniste	Faible nombre de contacts mais l'espèce est présente sur l'ensemble de la zone d'étude.	Faible
Oreillards sp. (cf. gris) <i>Plecotus sp.</i>	PN, DH4	Glaneur, milieu ouverts	Modérée sur le site avec uniquement deux placettes avec l'espèce.	Faible

Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN, DH2- 4	Lisières, boisement	Modérée sur la placette Barr04 situé en lisière boisé lors des passages printaniers et estivaux.	Fort
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	PN, DH4	Opportuniste, gîte en falaise	Forte sur la majorité des placettes.	Modéré

PN2 = Protection Nationale article 2 // PN3 = Protection Nationale article 3 // DH2 = Directive Habitat Annexe 2 // DH4 = Directive Habitat annexe 4

V. Conclusion des inventaires

Aucun habitat naturel ne montre d'enjeu particulier, il s'agit de milieux anthropiques et agricoles sans valeur intrinsèque.

Concernant la flore patrimoniale, la zone d'étude malgré son caractère fortement remanié et agricole, accueille 2 espèces végétales protégées qu'il faudra prendre en compte : l'Alpiste aquatique et la Lavatère ponctuée.

L'entomofaune inventoriée dans les habitats dominés par les friches herbacées s'avère assez ordinaire. Toutefois, un Micocoulier de Provence poussant dans la partie basse de la zone d'étude, à proximité de la serre abandonnée, accueille le papillon Echancre en reproduction.

Au regard du compartiment des amphibiens, deux espèces à enjeu de conservation modéré à faible, le Pélodyte ponctué et la Rainette méridionale, ont été relevées sur la zone d'étude. Il est important de noter que le Pélodyte ponctué est une espèce assez commune et pionnière mais rare sur ce secteur (en limite d'aire de répartition). Une autre espèce à caractère invasif, la Grenouille rieuse, est également présente sur la zone d'étude.

Au regard du compartiment des reptiles, une espèce à enjeu de conservation modéré a été contactée deux fois : la Couleuvre de Montpellier. Deux espèces à enjeu de conservation faible ont également été vues : l'Orvet de Vérone dont les effectifs sont peu connus et l'enjeu assimilé à celui de l'Orvet fragile, et le Léopard des murailles qui est une espèce plus commune et ubiquiste. Enfin, la Tarentule de Maurétanie, également ubiquiste, est bien présente sur la zone d'étude.

La zone d'étude ne présente aucun intérêt avifaunistique. Les rares espèces nicheuses contactées présentent des enjeux locaux de conservation faibles à très faibles.

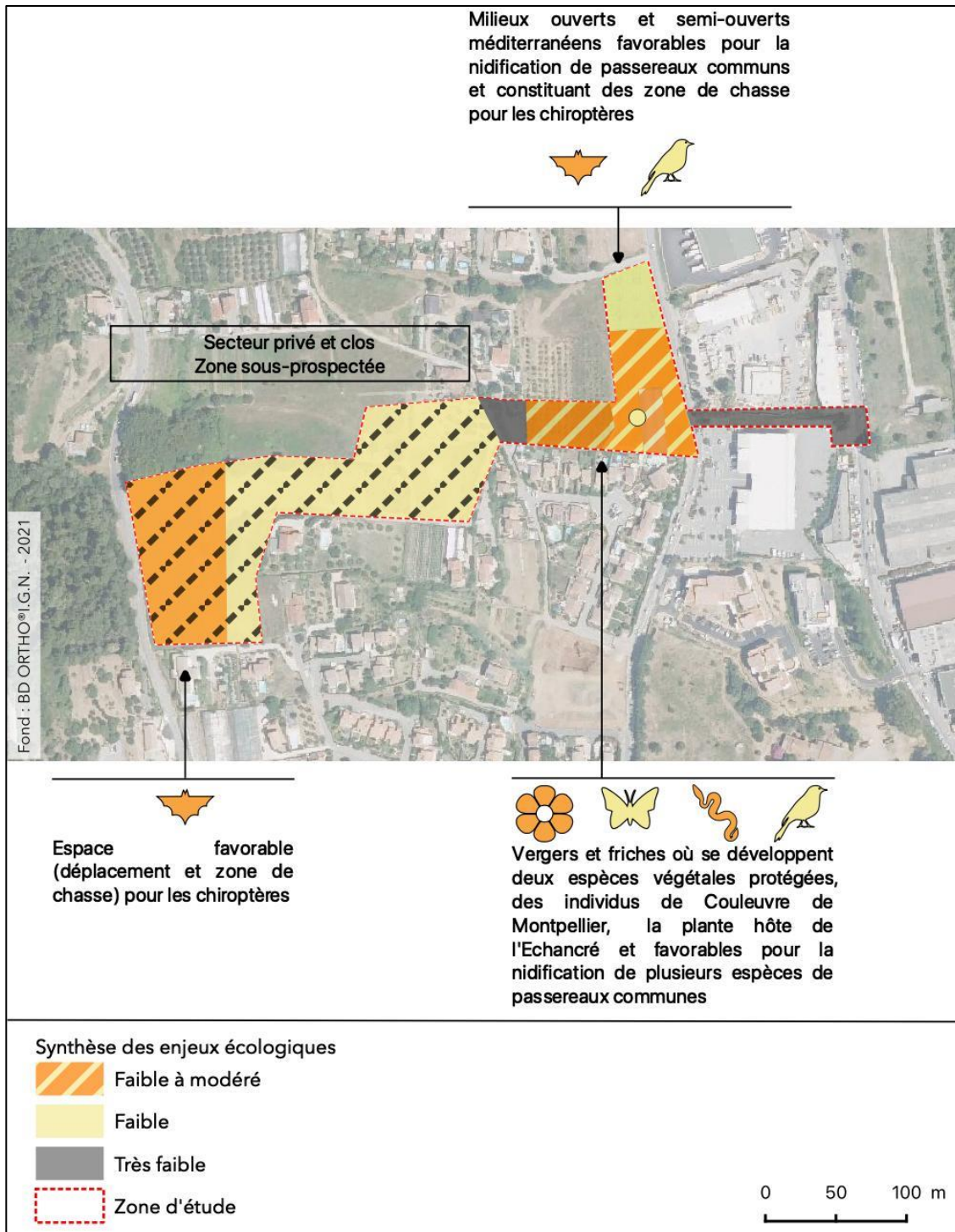
La zone d'étude présente des enjeux considérés comme modérés pour les chiroptères. La diversité spécifique y est intéressante au vu du contexte fortement urbanisé et de fortes activités de chasse ont pu être enregistrées pour plusieurs espèces ubiquistes (Pipistrelle, Molosse, Vespère). La présence de plusieurs espèces à enjeux fort de conservation (Minioptère, Petit Rhinolophe) ou sensibles à l'urbanisation (Murins, Oreillard, Sérotine) est étonnante du fait de l'isolement de la zone d'étude au sein d'une matrice déjà très urbanisée, et vient souligner l'importance du vallon boisé situé au Nord-Ouest pour le maintien d'une certaine perméabilité vis-à-vis des chiroptères dans les matrices artificialisés et urbanisés des banlieues niçoises

Compartiment biologique	Espèce	Enjeu de conservation
-------------------------	--------	-----------------------

Flore	Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	Faible
	Lavatière ponctuée <i>Malva punctata</i>	Modéré
Invertébrés	Echancré <i>Libythea celtis</i>	Faible
Amphibiens	Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	Modéré
	Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Faible
	Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Très faible
Reptiles	Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Modéré
	Orvet de Vérone <i>Anguis veronensis</i>	Faible
	Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faible
	Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	Très faible
Oiseaux	Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Modéré
	Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	Faible
	Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Faible
	Serin cini <i>Serinus serinus</i>	Faible
	Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Faible
Chiroptères	Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré
	Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Faible
	Minioptère de Schreibers	Fort

	<i>Miniopterus schreibersii</i>	
	Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Faible
	Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Faible
	Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrelle kuhlii</i>	Faible
	Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible
	Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Faible
	Oreillards sp. <i>Plecotus sp.</i>	Faible
	Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort
	Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Modéré

La carte suivante résume les sensibilités écologiques recueillies par rapport au projet de construction envisagé, par grand habitat sur la zone d'étude :



Carte 16 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

Bibliographie

- Audicé environnement, 2020. Projet Immobilier « Les Pugets » ; Etude environnementale ; Commune de Saint Laurent du Var (06 700) ; Alpes Maritimes. KAUFMAN BRAUD, Promoca. Rapport d'étude, 453 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288p.
- BENCE S. (coord.), 2018. Liste Rouge des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 12 pp.
- BENCE S. & RICHAUD S. (coord.) 2020. Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Naturographe coédition Gap. 544 p.
- BENCE S., BLANCHON Y., BRAUD Y., DELIRY C., DURAND E. & LAMBRET P., 2011. Liste Rouge des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Martinia 27 (2) : 123-133.

- BENCE S. (coord), 2014. Liste rouge des rhopalocères et zygènes de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Document CEN PACA. 32 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. ENGREF. Nancy. 217 p.
- CÁLIX, M., ALEXANDER, K.N.A., NIETO, A., DODELIN, B., SOLDATI, F., TELNOV, D., VAZQUEZ-ALBALATE, X., ALEKSANDROWICZ, O., AUDISIO, P., ISTRATE, P., JANSSON, N., LEGAKIS, A., LIBERTO, A., MAKRIS, C., MERKL, O., MUGERWA PETERSSON, R., SCHLAGHAMERSKY, J., BOLOGNA, M.A., BRUSTEL, H., BUSE, J., NOVÁK, V. & PURCHART, L. & al, 2018. European Red List of Saproxyllic Beetles. Brussels, Belgium: IUCN. 24 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne – EUR 15. 132p.
- CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E. 2011. European Red List of Non-marine Molluscs. Publications Office of the European Union (Luxembourg). 47 p. + ann.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coord.), 2009. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur. Dijon. 94 p.
- DIADEMA K., FORT N., TERRIN E., 2014. Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Version mise en ligne. CBNA-CBNMED, 19p.
- HOCHKIRCH A. & al, 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- Interpretation Manual of European Union Habitats, version EUR, 28 p.
- JAUZEIN P., 1995. Flore des champs cultivés. SOPRA/INRA édit., 898 p.
- KALKMAN V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RI-SERVATO and G. SAHLÉN. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 40 p.
- LE BERRE M., DIADEMA K., PIRES M., NOBLE V., DEBARROS G., GAVOTTO O. 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, 30 pages + annexes.
- NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 14 p.
- PAPAZIAN M. & al. 2017 – Les Libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur. – Biotope, Mèze : 368 p.
- SPEYBROECK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J., 2018. Guide Delachaux des amphibiens et des reptiles de France et d'Europe, Paris, 432p.
- TISON J.MC, JAUZEIN P. et MICHAUD H., 2014. Flore Méditerranéenne continentale, Naturalia Publications.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France Biotope, Mèze, 1196 p.
- UICN France, 2015. Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises. Livret 2 : Identifier et gérer les principales espèces, Paris, France, 96 pages
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012. La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France

Sites internet :

SILENE – <http://flore.silene.eu>

TELA BOTANICA - www.tela-botanica.org

TINEETUDE Ingénierie, 2020. Aménagement du secteur Sidonie ; OAP Pugets Nord ; Saint Laurent du Var. Notice environnementale. Nexity, Rapport d'étude, 19p.

VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERS-TRAEEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I. 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 60 pp.

Annexe 1 : Relevé floristique

Ce relevé a été réalisé sur la zone d'étude et ses abords, le 21/04, le 18/05 et le 21/06/2021 par Matthieu CHARRIER.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe
Malvaceae	<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière, Passerose
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
Poaceae	<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P,Beauv, ex J,Presl & C,Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Poaceae	<i>Avena sativa</i> L., 1753	Avoine cultivée
Poaceae	<i>Avena strigosa</i> Schreb., 1771	Avoine rude, Avoine maigre
Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i> L., 1753	Betterave commune, Bette-épinard
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale
Poaceae	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C,E,Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i> L., 1753	Liseron fausse mauve, Liseron fausse Guimauve
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell., 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	Cynoglosse de Crête, Cynoglosse peint
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse
Asteraceae	<i>Erigeron</i> ssp.	Vergerette indéterminée
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Erodium Fausse-Mauve, Erodium à feuilles de Mauve
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laiteux
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang., 1882	Orge des lièvres
Asteraceae	<i>Hyoseris radiata</i> L., 1753	Chicorée
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave , Pain-blanc
Poaceae	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin, 1811	Ivraie à épis serrés, Ivraie à épi serré
Malvaceae	<i>Malva multiflora</i> (Cav.) Soldano & Banfi & Galasso, 2005	Lavatère de Crête
Malvaceae	<i>Malva punctata</i> (L.) Alef., 1862	Lavatère ponctuée
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve

<i>Fabaceae</i>	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
<i>Fabaceae</i>	<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux
<i>Poaceae</i>	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée
<i>Lamiaceae</i>	<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	Mélisse officinale
<i>Boraginaceae</i>	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth, 1843	Ail inodore, Ail odorant
<i>Poaceae</i>	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux millet
<i>Cactaceae</i>	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie, Figuier d'Inde
<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot
<i>Urticaceae</i>	<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse
<i>Poaceae</i>	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Poaceae</i>	<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755	Alpiste aquatique
<i>Asteraceae</i>	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeux
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	Renoncule à petites fleurs
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	Renoncule sarde, Sardonie
<i>Brassicaceae</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage
<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Poaceae</i>	<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse Fléole
<i>Rubiaceae</i>	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue
<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
<i>Brassicaceae</i>	<i>Sinapis alba</i> L., 1753	Moutarde blanche
<i>Brassicaceae</i>	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal
<i>Poaceae</i>	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba
<i>Apiaceae</i>	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
<i>Asteraceae</i>	<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis blanc, Salsifis du Midi
<i>Asteraceae</i>	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop, ex F,W,Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps
<i>Fabaceae</i>	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette

En gras, espèces à enjeu de conservation

En rouge, les espèces invasives (EVEE)

PN : Protection Nationale / PR : Protection Régionale / DH2 : Inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats

Annexe 2 : Relevé malacologique et entomologique

Ce relevé a été réalisé sur la zone d'étude et ses abords, les 23 mars, 20 mai et 15 juillet 2021 par M. Yoan Braud (ENTOMIA).

Classe	Ordre	Famille	Espèce	Statuts*	Enjeu
Gastropoda	Mesogastropoda	Pomatiidae	<i>Pomatia elegans</i>	LC (Eur, Fr)	Très faible
Gastropoda	Stylommatophora	Helicidae	<i>Cornu aspersum</i>	LC (Eur, Fr)	Très faible
Gastropoda	Stylommatophora	Helicidae	<i>Massylaea vermiculata</i>	LC (Eur, Fr)	Très faible
Hexapoda	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	Très faible
Hexapoda	Dermaptera	Anisolabididae	<i>Euborellia moesta</i>	-	Très faible
Hexapoda	Embioptera	Oligotomidae	<i>Haploembia solieri</i>	-	Très faible
Hexapoda	Hemiptera	Cicadidae	<i>Cicada orni</i>	-	Très faible
Hexapoda	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Eurydema ornata</i>	-	Très faible
Hexapoda	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	LC (Eur)	Très faible
Hexapoda	Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris</i>	LC (Eur)	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Geometridae	<i>Aspitates ochrearia</i>	-	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Libythea celtis</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Faible
Hexapoda	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC (Eur, Fr, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Acrididae	<i>Anacridium aegyptium</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus barbarus</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulea</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus bimaculatus</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis intermedia</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tessellana tessellata</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible
Hexapoda	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	LC (Eur, PACA)	Très faible

* Légende

PN2 : Article 2 de la Protection Nationale / PN3 : Article 3 de la Protection Nationale / DH2/4 : Inscrite à l'annexe 2/4 de la Directive Habitats

Annexe 3 : Relevé batrachologique et herpétologique

Réalisé par Vincent Rivière, le 04 mars, le 14 avril et le 03 juin 2021. Il a été complété par les observations des autres naturalistes.

Groupes	Nom latin	Statuts*	Enjeu
Amphibiens	<i>Pelodytes punctatus</i>	PN2	Modéré
	<i>Hyla meridionalis</i>	PN2	Faible
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN3	Très faible
Reptiles	<i>Malpolon monspessulanus</i>	PN3	Modéré
	<i>Anguis veronensis</i>	PN3	Faible
	<i>Podarcis muralis</i>	PN2, DH4	Faible
	<i>Tarentola mauritanica</i>	PN3	Très faible

* Légende

PN2 : Article 2 de la Protection Nationale / PN3 : Article 3 de la Protection Nationale / DH2 : Inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats / DH4 : Inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats / DH5 : Inscrite à l'annexe 5 de la Directive Habitats

Annexe 4 : Relevé ornithologique

Ce relevé a été réalisé sur la zone d'étude et ses abords, les 08/04/2021, 13/05/2021, 26 et 27/05/2021.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique LB NOM	CD_REF	UICN FRANCE 2016 NICHEURS	UICN PACA 2020 NICHEURS	ELC PACA EN COURS 2020	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Convention de BONN	Directive Oiseaux 2009/147/CE	Enjeu Local de Conservation	Statut sur la zone d'étude
Apodiformes	Apodidae	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	3551	NT	NT	Faible	PN3	BE3	-	-	Nul	Transit
Columbiformes	Columbidae	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	3424	LC	LC	Très faible	-	-	-	-	Très faible	Alimentation
Columbiformes	Columbidae	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	3429	LC	LC	Très faible	-	BE3	-	-	Très faible	Alimentation
Charadriiformes	Laridae	Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>	199374	LC	LC	Très faible	PN3	BE3	-	-	Nul	Transit
Pelecaniformes	Ardeidae	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	2489	LC	LC	Très faible	PN3	BE3	-	-	Très faible	Alimentation
Accipitriformes	Accipitridae	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2895	LC	LC	Faible	PN3	BE3	BO2	-	Nul	Transit
Strigiformes	Strigidae	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	3489	LC	LC	Faible	PN3	BE2	-	-	Faible	Npo
Passeriformes	Corvidae	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	4474	LC	LC	Très faible	-	-	-	-	Très faible	Alimentation
Passeriformes	Corvidae	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	4494	LC	LC	Très faible	PN3	-	-	-	Nul	Transit
Passeriformes	Corvidae	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	4503	LC	VU	Très faible	-	BE3	-	-	Nul	Transit
Passeriformes	Paridae	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	534742	LC	LC	Très faible	PN3	BE2	-	-	Très faible	Npr
Passeriformes	Paridae	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3764	LC	LC	Très faible	PN3	BE2	-	-	Très faible	N
Passeriformes	Sylviidae	Fauvette mélanocephale	<i>Sylvia melanocephala</i>	4232	NT	LC	Faible	PN3	BE2	-	-	Faible	N
Passeriformes	Sylviidae	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	4257	LC	LC	Très faible	PN3	BE2	-	-	Très faible	N
Passeriformes	Turdidae	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	4117	LC	LC	Très faible	-	BE3	-	-	Très faible	N
Passeriformes	Muscicapidae	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	4001	LC	LC	Très faible	PN3	BE2	BO2	-	Très faible	Npr
Passeriformes	Muscicapidae	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4040	LC	LC	Faible	PN3	BE2	BO2	-	Faible	Npo
Passeriformes	Passeridae	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	4525	LC	LC	Très faible	PN3	-	-	-	Très faible	Alimentation

Passeriformes	Fringillidae	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	4564	LC	LC	Très faible	PN3	BE3	-	-	Très faible	Npr
Passeriformes	Fringillidae	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	4571	VU	NT	Faible	PN3	BE2	-	-	Faible	Npr
Passeriformes	Fringillidae	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	4583	VU	LC	Faible	PN3	BE2	-	-	Faible	Npo
Passeriformes	Estrildidae	Capucin bec-de-plomb	<i>Euodice malabarica</i>	534746	NAa	NAa	Intr	-	-	-	-	-	N

PN3 : Protection Nationale (Annexe 3) / BE2 : Convention de Berne (Annexe 2) / BE3 : Convention de Berne (Annexe 3) / BO2 : Convention de Bonn (Annexe 2) / DO1 : Directive Oiseaux (Annexe 1)

N : Nicheur / Npo : Nicheur possible / Npr : Nicheur probable

Annexe 4 : Relevé chiroptérologique

Ce relevé a été réalisé sur la zone d'étude et ses abords, les 23/04/2021, 16/06/2021 et 19/09/2021 par M. Raphael Colombo, Arthur Moris et Vincent Robert.

Nom latin	Nom latin	Statuts*	Enjeu
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	PN, DH4	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PN, DH2-4	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN, DH4	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	PN, DH4	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrelle Kuhlii</i>	PN, DH4	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	Faible
Oreillards sp.	<i>Plecotus sp.</i>	PN, DH4	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN, DH2-4	Fort
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	PN, DH4	Modéré

Légende

PN2 : Article 2 de la Protection Nationale / PN3 : Article 3 de la Protection Nationale / DH2 : Annexe 2 de la Directive Habitats / DH4 : Inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats