

Annexe 8

Etat initial de l'environnement

Volet milieu naturel et biodiversité



Sommaire

1. CONTEXTE ECOLOGIQUE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE COMMUNAL DE LA CADIERE D'AZUR ...	3
1.1. Inventaire patrimonial	3
1.2. Protection contractuelle	7
2. INVENTAIRES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	15
2.1. Secteurs d'études	15
2.2. Analyses bibliographiques	15
2.3. Prospections d'inventaires	16
2.4. Critères d'évaluation	18
2.5. Méthodologie de classification des enjeux ecologiques	21
2.6. Résultats des inventaires et des synthèses bibliographiques	22
2.7. Annexes	43

1. CONTEXTE ECOLOGIQUE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE COMMUNAL DE LA CADIERE D'AZUR

1.1. Inventaire patrimonial

ZNIEFF terrestre de type I N°83100112 « Collines littorales de la madrague a l'île rousse »

Le territoire communal de la Cadière d'Azur se superpose à un unique zonage de ZNIEFF terrestre de type I ; il s'agit de la ZNIEFF N°83100112 :

Région : PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR
Type de procédure : Modernisation de zone
Type de zone : 1
Altitude (m) : minimale : 0 maximale : 262
Superficie (ha) : 632
Centroïde calculé : 43.1538545776736° - 5.71241426371897°

Code insee	Nom de la commune
83009	Bandol
83027	Cadière-d'Azur
83112	Saint-Cyr-sur-Mer

Milieux déterminants (CORINE biotopes)
16.2122 - Dunes blanches de la Méditerranée
33.11 - Phryganes de la Provence calcaire
54.121 - Cônes de tufs
Autres milieux (CORINE biotopes)
45.12 - Bois de Caroubiers

Taxon (Insectes)
<i>Tomaresballus</i> (Fabricius, 1787)
Taxon (Oiseaux)
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771
Taxon (Flore)
<i>Astragalus tragacantha</i> L., 1753
<i>Catapodium hemipoa</i> (Delile ex Spreng.) Laínz, 1966
<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr., 1792
<i>Crucianella maritima</i> L., 1753
<i>Euphorbia peplis</i> L., 1753
<i>Hedysarum spinosissimum</i> L., 1753
<i>Helianthemum syriacum</i> (Jacq.) Dum.Cours., 1802
<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Räsch., 1797
<i>Melomphis arabica</i> (L.) Raf., 1837
<i>Ophrys arachnitiformis</i> Gren. & Philippe, 1859
<i>Ophrys speculum</i> Link, 1799
<i>Pancratium maritimum</i> L., 1753
<i>Picris rhagadioloides</i> (L.) Desf., 1804
<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837
<i>Tulipa aagenensis</i> DC., 1804
<i>Tulipa clusiana</i> DC., 1804
<ul style="list-style-type: none"> • espèce naturalisée
<i>Tulipa raddii</i> Rebol, 1822
<i>Viola arborescens</i> L., 1753

ZNIEFF terrestre de type II N°83197100 « Collines du Castellet »

Le territoire communal de la Cadière d'Azur se superpose à un unique zonage de ZNIEFF terrestre de type II ; il s'agit de la ZNIEFF N°83197100 :

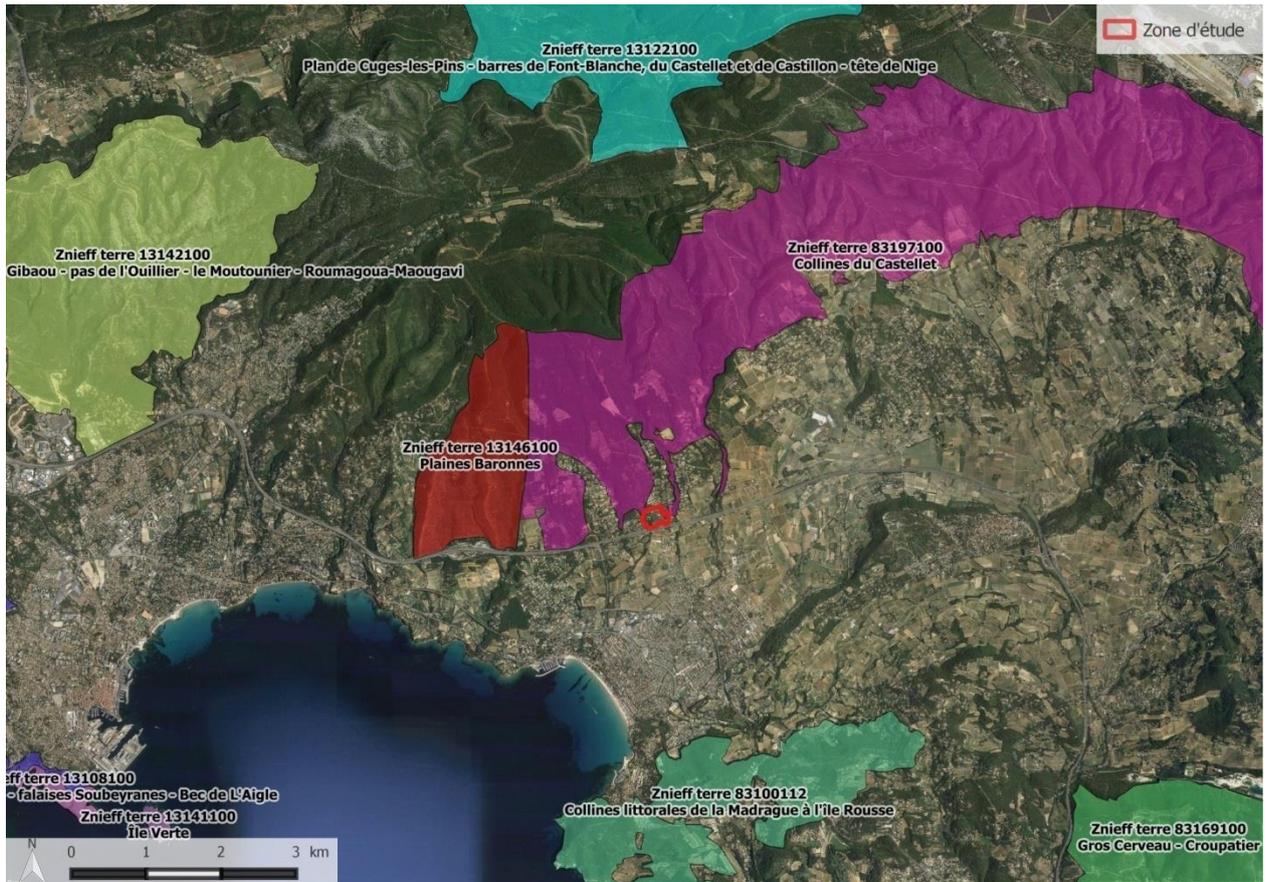
Région : PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR
Type de procédure : Nouvelle zone
Type de zone : 2
Altitude (m) : minimale : 60 maximale : 423
Superficie (ha) : 2232
Centroïde calculé : 43.2218638000176° - 5.74438007078852°

Code insee	Nom de la commune
83009	Bandol
83027	Cadière-d'Azur
83112	Saint-Cyr-sur-Mer

Milieux déterminants (CORINE biotopes)
61.32 - Eboulis provençaux
Autres milieux (CORINE biotopes)
45.12 - Bois de Caroubiers
62.111 - Falaises calcaires eu-méditerranéennes occidentales

Taxon (Insectes)
<i>Callophrys avis</i> Chapman, 1909
Taxon (Flore)
<i>Arenariaprovincialis</i> Chater & G. Halliday, 1964
<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr., 1792
<i>Fumariapetterisubsp. calcarata</i> (Cadevall) Lidén & A. Soler, 1984
<i>Narduroidessalzmannii</i> (Boiss.) Rouy, 1913
<i>Piptatherum paradoxum</i> (L.) P. Beauv., 1812

Cartographie de spatialisation des ZNIEFF par rapport au secteur d'étude



1.2. Protection contractuelle

Site Natura 2000 de la Directive Habitats (ZSC) FR9301602

Le territoire communal se superpose à un site NATURA 2000 ; il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301602 : Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet.

Le site FR9301602 se situe à environ 6 kms au nord du secteur d'étude.

Coordonnées du centre (WGS 84) :
Longitude : 5,47750 (E 5°28'39")
Latitude : 43,22472 (N 43°13'28")
Superficie : 50 015 ha. Pourcentage de superficie marine : 79 % Altitude :
Min : -1 260 m.
Max : 639 m.
Moyenne : 0 m.
Régions biogéographiques :
Méditerranéenne : 100%
REGION : PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
DEPARTEMENT : Bouches-du-Rhône (21%)
COMMUNES : Cassis, Ceyreste, Ciotat, Marseille, Roquefort-la-Bédoule.

- **Caractère général du site**

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de Mer	79%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	6%
Forêts de résineux	5%
Forêts sempervirentes non résineuses	1%
Forêts caducifoliées	1%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	1%

- **Autres caractéristiques du site**

Le site est caractérisé par une partie terrestre insulaire (archipel du Frioul et de Riou), une partie terrestre continentale et une partie marine (79% du site).

Site présentant des recouvrements d'habitats :

1160 Grandes criques et baies peu profondes -> couvre 5 % de la superficie du site.

- **Qualité et importance**

Paysage exceptionnel structuré par un massif calcaire profondément entaillé par l'exceptionnel ensemble des calanques. La partie terrestre accueille des groupements végétaux rupestres très diversifiés avec notamment la Sabline de Provence (*Arenariaprovincialis*), espèce végétale endémique.

La partie marine présente des herbiers de Posidonies encore bien préservés, des fonds coralligènes d'une grande valeur esthétique, des grottes karstiques sous-marines exceptionnelles et des secteurs profonds à architecture complexe au niveau des têtes de canyons. Ces derniers se caractérisent par l'importance des mouvements des masses d'eau qui s'y produisent (puissants upwellings qui affectent l'ensemble du Golfe de Marseille). Les couches superficielles sont le lieu de reproduction de diverses espèces de poissons pélagiques tandis que le fond des canyons recèle une faune benthique et necto-benthique riche. On notera également que des colonies vivantes de coraux profonds (*Madrepora oculata*) ont été observées grâce à un submersible dans le canyon de la Cassidaigne.

Le domaine insulaire présente un patrimoine remarquable. La quinzaine d'îles et d'ilots se regroupent en deux archipels : le Frioul et Riou. Malgré leur uniformité apparente, les archipels marseillais abritent plus de 350 espèces végétales dont 20 espèces protégées.

Ces îles présentent également un intérêt majeur pour la conservation d'oiseaux marins particulièrement rarissimes, ayant justifié leur classement en ZPS au titre de la directive Oiseaux (voir FR9312007).

- **Vulnérabilité**

Vulnérabilité liée à la proximité immédiate des agglomérations de Marseille, Cassis et la Ciotat (plus d'un million d'habitants) dont il résulte plusieurs impacts :

- forte fréquentation touristique terrestre et marine sur l'ensemble du site;
- déstructuration de l'écosystème insulaire par la surabondance de la population de Goéland leucopnée;
- fragilisation de la végétation littorale par les embruns pollués et le piétinement;
- présence problématique de populations de mammifères introduits sur les îles (Rat noir, Lapin de Garenne, Chat haret).

Le site est exposé aux incendies.

- **Désignation**

Remarque :

Compte tenu des difficultés d'étude inhérentes au milieu marin, les cotations affectées aux habitats et espèces (cf. § 3) sont à considérer avec précaution. Ces informations sont susceptibles d'évoluer à court ou moyen terme, au gré de nouvelles études scientifiques.

- **Habitats d'intérêt communautaire (DH1)**

1120 - Herbiers de posidonies (<i>Posidonionoceanicae</i>) * (656 ha)
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques (234 ha)
2240 - Dunes avec pelouses des <i>Brachypodietalia</i> et des plantes annuelles (0,01 ha)
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> (4 ha)
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux (52 ha)
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp. (19 ha)
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques (0,23 ha)
5410 - Phryganes ouest-méditerranéennes des sommets des falaises (<i>Astralago-Plantaginetumsubulatae</i>) (14 ha)
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) * (0 ha)
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (456 ha)
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (26 ha)
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (0 ha)
8330 - Grottes marines submergées ou semi-submergées (0 ha)
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> (0,42 ha)
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> (143 ha)
1160 - Grandes criques et baies peu profondes (0 ha)
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (333 ha)
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (0,01 ha)
1170 - Récifs (386 ha)
5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises (1,4 ha)

6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea * (72 ha)
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (796 ha)
9320 - Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i> (35 ha)
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (239 ha)

* Habitats prioritaires

- **Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil**

1307 - <i>Myotisblythii</i>
1310 - <i>Miniopteruschreibersii</i> (5 - 5 Stations)
1323 - <i>Myotisbechsteinii</i>
1349 - <i>Tursiopstruncatus</i>

- **Reptiles visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil**

1224 - <i>Carettacaretta</i>
6137 - <i>Eulepteseuropaea</i>

- **Invertébré visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil**

1065 - <i>Euphydryasaurinia</i>
1083 - <i>Lucanuscervus</i>
1088 - <i>Cerambyxcerdo</i>
6199 - <i>Euplagiaquadripunctaria</i>

- **Plantes visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil**

1453 - <i>Arenariaprovincialis</i> (300 - 400 Stations)

Site Natura 2000 de la Directive Habitats (ZSC) FR9301609

Le site Natura 2000 FR9301609 : La Pointe Fauconnière, ne se situe pas sur le territoire communal de la Cadière d'Azur, toutefois celui-ci se situe dans l'aire d'influence du projet d'affinité terrestre. Pour cette raison, l'évaluation appropriée des incidences portera aussi sur la ZSC FR93016089 située à 4 kms au sud du secteur d'étude.

Coordonnées du centre (WGS 84) :
Longitude : 5,69667 (E 5°41'48")
Latitude : 43,15556 (N 43°09'20")
Superficie : 766 ha. Pourcentage de superficie marine : 30 % Altitude :
Min : -40 m.
Max : 207 m.
Moyenne : 49 m.
Régions biogéographiques :
Méditerranéenne : 100%
REGION : PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR
DEPARTEMENT : Var (70%)
COMMUNES : Saint-Cyr-sur-Mer.

- **Caractère général du site**

Classes d'habitats	Couverture
Forêts de résineux	30%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30%
Mer, Bras de Mer	30%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	10%

- **Autres caractéristiques du site**

Massif forestier littoral, avec partie marine.

- **Qualité et importance**

Ce massif forestier littoral comporte d'intéressantes formations halophiles et semi-halophiles et des groupements psammophiles sur une dune fossile située à l'intérieur des terres. Le site accueille une belle station de violette sous-arbustive, en limite de son aire de répartition. La partie marine abrite un bel herbier de posidonies de 150 ha, des formations de coralligène et de nombreuses grottes semi-obscurées dont 3 de grandes dimensions.

- **Vulnérabilité**

Situé entre deux zones d'habitation dense, le site est soumis à une très forte fréquentation, d'où une forte pression sur les milieux naturels.

Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance.

Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène *Caulerpataxifolia*.

- **Habitats d'intérêt communautaire (DH1)**

1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques (11 ha)
2210 - Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellionmaritimae</i> (0,34 ha)
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> * (4 ha)
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) * (0 ha)
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (28 ha)
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer (0,1 ha)
1120 - Herbiers de posidonies (<i>Posidonionoceanicae</i>) * (151 ha)
1170 - Récifs (41 ha)
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp. (0,43 ha)
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (0,1 ha)
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (13 ha)
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (0 ha)
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> (78 ha)
8330 - Grottes marines submergées ou semi-submergées (0 ha)
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1 ha)

* Habitats prioritaires

- **Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil**

1310 - <i>Miniopterus schreibersii</i>
1349 - <i>Tursiops truncatus</i>

- Reptiles visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

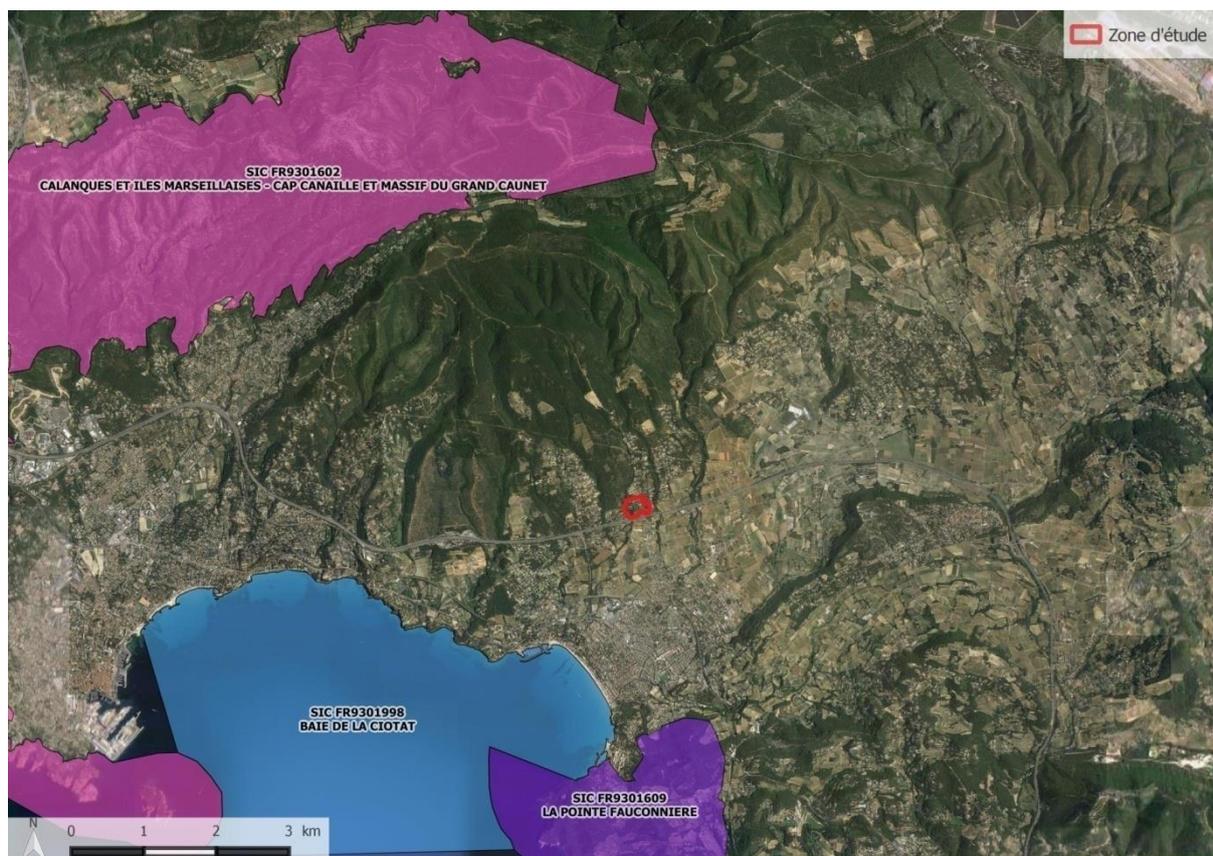
1224 - *Carettacaretta*

- Invertébré visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1083 - *Lucanuscervus*

6199 - *Euplagiaquadripunctaria*

Cartographie de spatialisation des ZSC par rapport au secteur d'étude



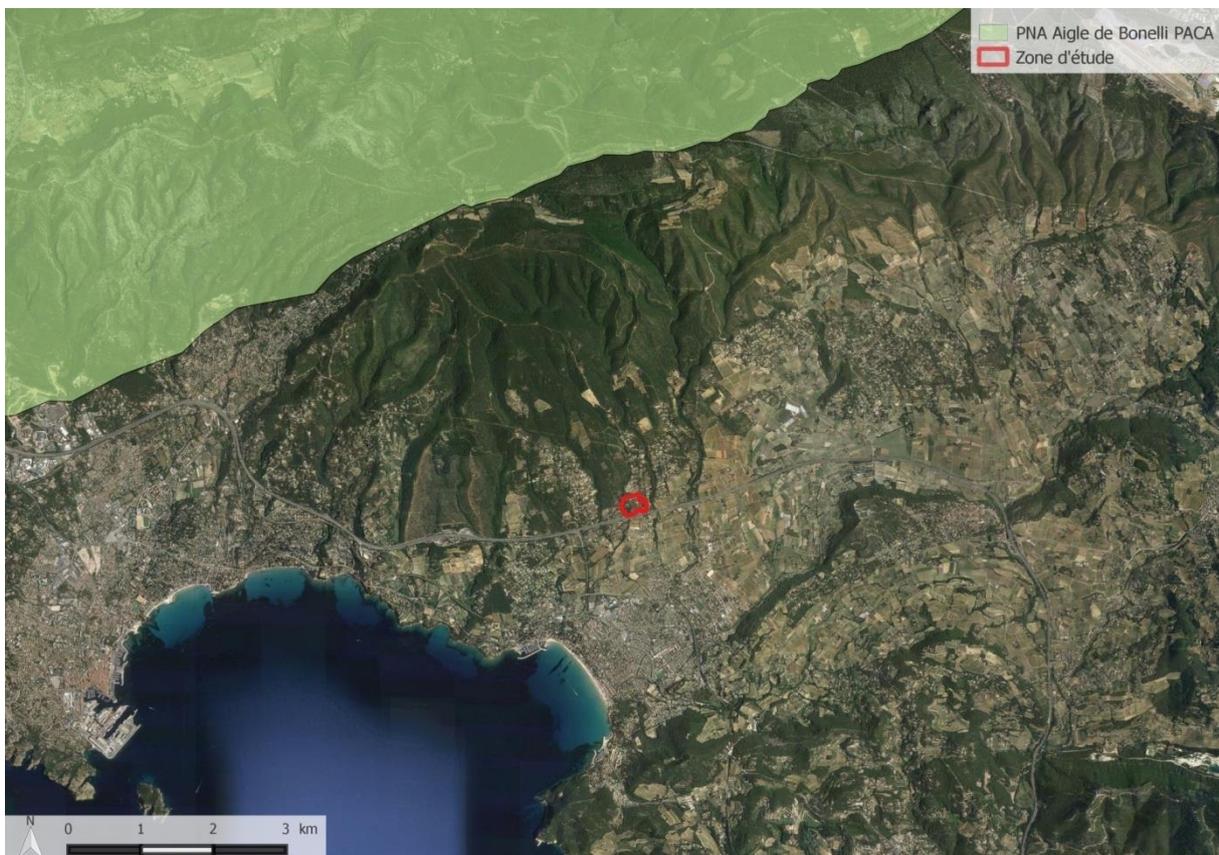
Zone du Plan National d'Action Aigle de Bonelli – Domaine vital

- Définition

Les Plans Nationaux d'Action pour les Espèces menacées constitue une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du code de l'environnement. Le PNA Aigle de Bonelli, coordonné au niveau national par la DREAL Languedoc-Roussillon est confié pour son animation et sa mise en œuvre technique générale au "CEN-LR", assisté notamment de deux coordonateurs régionaux : "CEN-PACA" et "CORA-Faune Sauvage en Rhône-Alpes".

- Le Territoire communal de la Cadière d'Azur se superpose au domaine vital « Est Bouches du Rhône » présentant 6 sites occupés, trois sites vacants et un couple d'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*).
- Le secteur d'étude n'intersecte pas le domaine vital de l'Aigle de Bonelli.
- Le secteur d'étude, très anthropisé, ne constitue pas une zone de chasse favorable pour l'espèce.

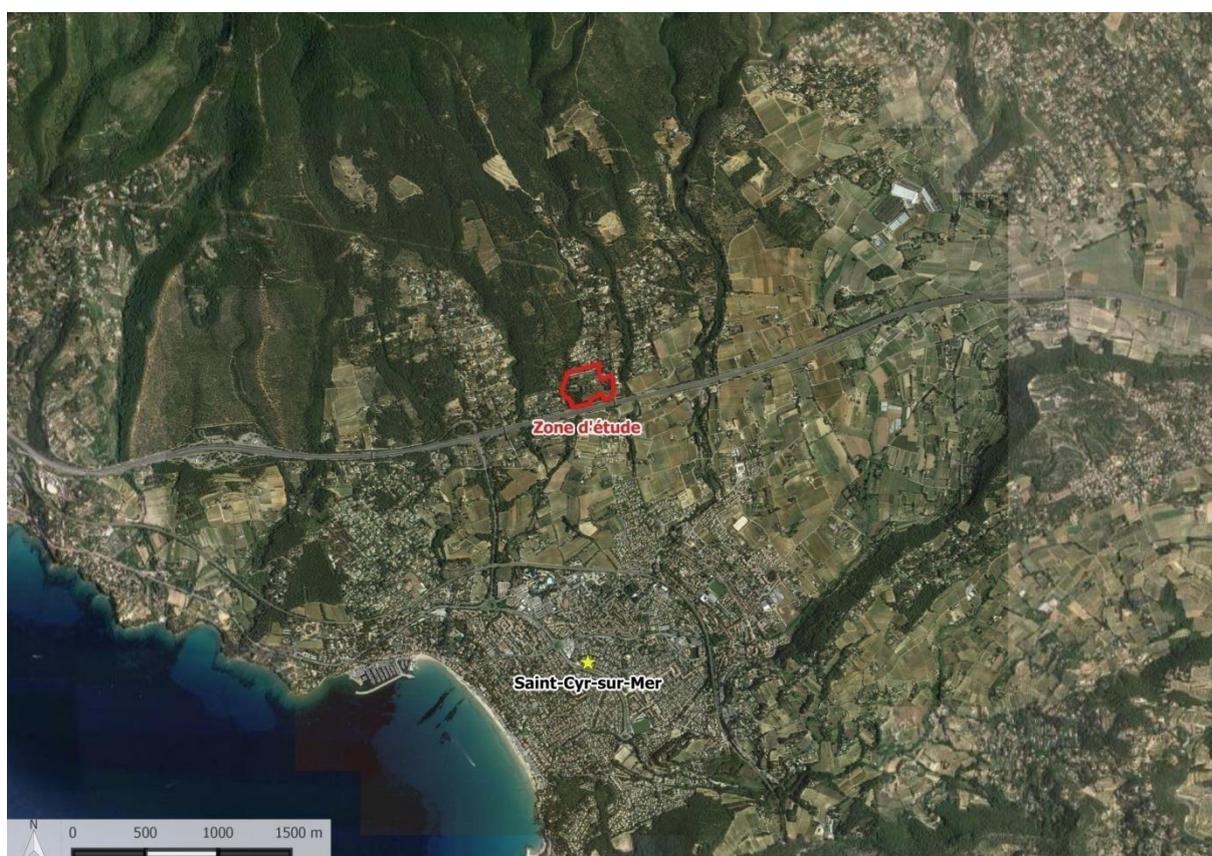
Cartographie suivante présente la spatialisation du domaine vital de l'Aigle de Bonelli par rapport au secteur d'étude



2. Inventaires faunistiques et floristiques

2.1. Secteurs d'études

Les inventaires faunistiques se sont focalisés sur le secteur de la Barbarie situé au nord-ouest du territoire communal de la Cadière d'Azur dans le cadre du permis d'aménager de la zone. **Compte tenu du caractère fortement anthropisé du secteur d'étude, une aire d'étude élargie a été prise en compte au cours des inventaires afin de vérifier les fonctionnalités écologiques (corridors, habitats d'espèces potentiels) pouvant exister entre le milieu environnant et le secteur d'étude.**



2.2. Analyses bibliographiques

Le secteur d'étude et ses alentours ont fait l'objet d'une analyse bibliographique à l'aide de documents ressources (Bases de données en ligne de SILENE Faune et Flore, de Faune-PACA, de la DREAL PACA, ainsi que des documents à notre disposition et notamment les études réalisées dans le cadre du PLU de la Cadière d'Azur).

Aucun enjeu écologique à minima modérément patrimonial et/ou à enjeu réglementaire n'a pu être mis en évidence au sein de la bibliographie ressource. Les principaux éléments écologiques

patrimoniaux se retrouvent concentrés dans les hauteurs situées au nord du territoire de la Cadière d'Azur.

2.3. Prospections d'inventaires

Ce diagnostic constitue une évaluation des sensibilités écologiques du secteur d'étude immédiat et leurs alentours. Remarquons que la période d'inventaire (printemps) se situe au sein du pic d'activité écologique pour l'ensemble des espèces prospectées.

Cinq jours d'inventaires ont été réalisés de mars à mai 2016 (tous compartiments biologiques confondus).

Ces prospections de terrain nous ont toutefois permis de déterminer un pool d'espèces potentielles déterminé par la nature et l'état de conservation des habitats naturels, associée à une réflexion en termes de fonctionnalités écologiques et d'habitats potentiels pour les espèces.

Calendrier des prospections écologiques effectuées

Groupes inventoriés et experts	Dates de passages en 2016 (demi-journées)
Flore et habitats naturels	23 mars 29 avril
Ornithologie	14 avril (matin) 12 mai (matin)
Entomologie	14 avril (après-midi) 12 mai (après-midi)
Herpétologie Batrachologie	29 avril (après-midi) 23 mai (après-midi)
Chiroptérologie	29 avril (matin) 23 mai (nuit)
Inventaires menés par S.Voiriot	

Ces inventaires ont été soigneusement préparés par une analyse des différents documents disponibles. Les conditions météorologiques sont jugées satisfaisantes pour la réalisation d'inventaires les plus exhaustifs possibles.

Méthodologie des prospections

■ Concernant les insectes

Chaque entité éco-physionomique a été parcourue de manière aléatoire (transects). En raison de la faible pression de prospections, les journées de relevés de terrain réalisées le 14 avril et le 12 mai 2016 ont été ciblées sur les espèces fortement patrimoniales et/ou présentant un enjeu réglementaire (protection nationale, Directive Habitat DH2 ou DH4). L'inventaire s'est de plus basé sur des observations visuelles ou auditives et des captures à l'aide de filets à papillons et de filets fauchoirs.

■ Concernant les amphibiens

L'inventaire de ce compartiment s'est déroulé à partir de la recherche d'individus en phase terrestre à vue ainsi qu'en phase aquatique (recherche de têtard, pêche au filet). Cet inventaire a été mené le 29 avril et le 23 mai 2016. L'accent a été mis sur les espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu réglementaire (protection nationale, DH2, DH4).

■ Concernant les reptiles

Chaque entité éco-physionomique a été parcourue de manière aléatoire (transects) à la recherche de contacts visuels (individu mort ou vivant, mue, ponte prédatée...) ou auditifs.

Les habitats et abris potentiels ont été minutieusement scrutés à la recherche d'observations directes ou indices de présence.

La zone d'étude a été couverte lors des prospections herpétologiques réalisées le 29 avril et le 23 mai 2016.

Les inventaires se sont pour l'essentiel concentrés sur les espèces patrimoniales et/ou présentant un enjeu réglementaire (protection nationale, Directive Habitat DH2 ou DH4).

■ Concernant les oiseaux

L'analyse de l'avifaune du secteur d'étude a consisté dans un premier temps à établir la liste des espèces potentiellement présentes, d'après les données disponibles dans la bibliographie.

Sur la base de cette liste d'espèces potentiellement présentes, l'ornithologue a réalisé un relevé de terrain, dans le but de confirmer et de préciser la présence effective de certaines espèces sur la zone d'étude. Deux passages ont été réalisés les 14 avril et 12 mai 2016.

Sur le secteur d'étude, chaque entité éco-physionomique a été parcourue de manière aléatoire (transects) à la recherche de contacts auditifs ou visuels (individus, plumées, etc.) durant les périodes de la journée les plus favorables, et par recherche ciblée par points d'observations pour les rapaces. Les inventaires ont été ciblés sur les espèces patrimoniales et/ou présentant un enjeu réglementaire (protection nationale, Directive Habitat DO1, migratrices régulières).

■ Concernant les mammifères (chiroptères)

Les prospections de terrain ciblées sur les chiroptères se sont focalisées sur la recherche de gîtes d'estivage et/ou d'hivernage au sein de l'aire d'étude ainsi que sur les zones de chasse potentielles et les corridors écologiques fonctionnels. Ces prospections ont été réalisées le 29 avril. Des compléments d'inventaires à l'aide d'un détecteur à ultrason (Petterson D240X) hétérodyne à expansion de temps ont été menés sur la zone d'étude immédiate et ses zones connexes au cours d'une session d'écoutes nocturnes réalisées le 23 mai 2016.

2.4. Critères d'évaluation

Insectes

■ La **convention de Berne** : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/9/1979) listant en **annexe II** (désignée ci-après « **BE2** ») la faune strictement protégée et en **annexe III** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

■ La **directive Habitats** : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994.

Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). (désignée ci-après « **DH2** »).

Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (désignée ci-après « **DH4** »).

Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (désignée ci-après « **DH5** »).

■ La **liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**, de l'Arrêté du 23/04/2007. (désignée ci-après « **PN** »). Cette liste concerne seulement 61 espèces.

Les espèces non protégées mais présentant un enjeu de conservation sont également considérées. Ce sont celles inscrites aux « listes rouges » départementales, régionales ou nationales. Au niveau national, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), de la liste rouge des orthoptères menacés (SARDET & DEFAUT, 2004) et de la liste rouge des odonates (DOMMANGET, 1987). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau local ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

Oiseaux

■ la **convention de Berne** : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/9/1979) listant en **annexe II** la faune strictement protégée et en **annexe III** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (désignée ci-après « **BE2 ou BE3** »).

■ la **convention de Bonn** : convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30/10/1990). Les espèces de l'**annexe II** se

trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (désignées ci-après « **BO2** »).

■ la **directive Oiseaux** : directive européenne n°79/409/CEE mise à jour par la directive européenne n°2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

Annexe I : Espèces nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution (désignées ci-après « **DO1** »).

■ la **Protection nationale** : arrêté du 17/04/1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 25/07/1999), (désignés ci-après « **PN** »).

■ les **Livres Rouges** : les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (TUCKER & HEATH, 1994),
- le livre rouge des oiseaux de France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999),
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE et al., 2003).

En France, près de 200 espèces (60 % des espèces nicheuses ou hivernantes régulières, contre 38 % en Europe) figurent au livre rouge national et méritent ainsi une attention particulière.

Batraciens, reptiles, mammifères

■ la **convention de Berne** : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/9/1979) listant en **annexe II** la faune strictement protégée et en **annexe III** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

■ la **directive Habitats** : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994.

Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ la **liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**, de l'Arrêté du 22/07/1993 (J.O. du 9/9/1993) modifiés par les arrêtés du 5 mars et du 16 juin 1999, du 16 décembre 2004 et du 19 novembre 2007. Ce dernier arrêté inclut également la protection de l'habitat de l'espèce.

■ la **liste nationale des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**, de l'Arrêté du 23/04/2007.

■ L'**inventaire de la faune menacée en France** (MNHN, 1997) : ouvrage de référence élaboré par la communauté scientifique (livre rouge), permettant de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Le **Plan d'action « reptiles et amphibiens » pour la conservation de la biodiversité**. Des espèces prioritaires ont été sélectionnées en fonction de la taille de leur aire de répartition, générale et en France, de leur rareté en France, et de leur statut juridique. Les espèces inscrites sur ce plan font l'objet d'actions nationales dont :

- la poursuite de l'inventaire,
- la mise en place d'un suivi à long terme,
- la préparation d'un plan d'action de conservation.

Enjeu patrimonial et enjeu local de conservation

■ **Définition de l'enjeu patrimonial :**

L'enjeu patrimonial d'une espèce ou d'un habitat naturel se déduit de :

- son **statut biologique** sur la zone d'étude (sédentaire, nicheuse, migratrice, hivernante...),
- ses **effectifs** (couples nicheurs ou individus, regroupements en dortoirs...) présents (pourcentage de l'effectif régional, national...),
- ses **statuts de protection** (protection nationale, européenne, internationale),
- ses **statuts de conservation** aux échelles géographiques locales, régionales, nationales, européennes voire mondiales (livres rouges ; évolutions récentes, dynamique des populations, à partir de nos propres connaissances, de communications personnelles (CEEP 13), listes de discussion ornithologiques, bases de données, publications, monographies, données du CRBPO : STOC EPS et baguage, comptes-rendus des comptages Wetland...),
- d'autres **critères biogéographiques et écologiques** : isolement géographique, limite d'aire de répartition...

En fonction du croisement et de l'intégration de ces différents éléments, et des données fournies par les fiches ZNIEFF, APPB, ZICO, FSD, DOCOB..., l'espèce sera considérée comme présentant un intérêt patrimonial très faible, faible, modéré, fort ou très fort.

■ **Définition des enjeux locaux de conservation :**

Ces enjeux comprennent le statut réglementaire, le degré de patrimonialité, le statut biologique, la présence ou l'absence du compartiment étudié et sa répartition spatiale vis-à-vis du périmètre

projeté. Il s'agit par conséquent de donner au maître d'œuvre un outil permettant de pressentir les impacts potentiels du projet sur chaque habitat naturel et espèce étudiée, et par conséquent de permettre de réviser le périmètre projeté dans le but de limiter au maximum toutes atteintes aux enjeux écologiques du site étudié.

2.5. Méthodologie de classification des enjeux écologiques

Ce diagnostic faunistique est décomposé en plusieurs parties en fonctions des compartiments biologiques étudiés. Lorsque des espèces ont été observées sur le site d'étude, un paragraphe nommé « espèce avérée » est réalisé. Parmi ces espèces, certaines sont protégées au titre du droit européen, dans ce cas un paragraphe « espèces d'intérêt communautaire » est créé ; lorsque parmi ces espèces certaines sont protégées au niveau national ou qu'elles représentent un intérêt patrimonial, un paragraphe « espèce d'intérêt patrimonial » est créé.

Un paragraphe « cartographie des espèces avérées » est créé lorsque une ou des espèces à minima modérément patrimoniales sont recensées sur la zone d'étude immédiate ses abords.

Un paragraphe « cartographie des espèces potentielles » est créé uniquement pour les espèces jugées à minima modérément potentielles ou dont l'habitat ne couvre pas toute l'étendue de la zone d'étude et ses abords.

Notons que l'intérêt patrimonial d'une espèce est déduit de :

- son **statut biologique** sur la zone d'étude (sédentaire, nicheuse, migratrice, hivernante...),
- ses **effectifs** (couples nicheurs ou individus, regroupements en dortoirs...) présents (pourcentage de l'effectif régional, national...),
- ses **statuts de protection** (protection nationale, européenne, internationale),
- ses **statuts de conservation** aux échelles géographiques locales, régionales, nationales, européennes voire mondiales (livres rouges ; évolutions récentes, dynamique des populations, à partir de nos propres connaissances, de communications personnelles, de listes de discussion ornithologiques, bases de données, publications, monographies, données du CRBPO : STOC EPS et baguage, comptes-rendus des comptages Wetland...),
- d'autres **critères biogéographiques et écologiques** : isolement géographique, limite d'aire de répartition...

En fonction du croisement et de l'intégration de ces différents éléments, et des données fournies par les fiches ZNIEFF, APPB, ZICO, FSD, DOCOB..., l'espèce sera considérée comme présentant un enjeu local de conservation très faible, faible, modéré, fort ou très fort

2.6. Résultats des inventaires et des synthèses bibliographiques

Habitats naturels

- **Parcelles boisées de parc (Code CORINE 85.11) X Pelouses de parcs (Code CORINE 85.12),
Enjeu patrimonial faible X Bâti**

La zone d'étude constitue un secteur fortement anthropisé caractérisé par une pelouse plantée parfois colonisée par quelques taches de pinèdes de Pins d'Alep (*Pinus halepensis*). Des infrastructures de loisirs sont en outre présentes au sein de la zone d'étude (Logements, cours de tennis, stade, mini golf).

La végétation rencontrée est banale et rudérale présentant :

- Une strate herbacée dominée par le Raygrass (*Lolium perenne*), le Bambou (*Bambuseae*), Avoine stérile (*Avena sterilis*), Plantain (*Plantago lanceolata*), Petite Mauve (*Malva neglecta*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*), etc.
 - Une strate arbustive de Laurier-Tin (*Viburnum tinus*), Cyprès (*Cupressus* sp), Laurier rose (*Nerium oleander*), *Pyracantha* sp., etc.
 - Une strate arborée dominée par le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), l'Olivier (*Olea europaea*), l'Amandier (*Prunus amygdalus*), etc.
- **Les enjeux locaux de conservation de cet habitat anthropisé sont jugés faibles à très faibles.**

FIGURE 1: PARC DE JARDIN, PLANTATIONS D'OLIVIERS ET BATI ;
PHOTOGRAPHIE : CYCLADES, 2016



- **Cours d'eau intermittents, Code CORINE 24.16, DH1 ; EUR27 3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du *Paspalo-agrostidion*, Enjeu patrimonial modéré**

Un cours d'eau temporaire est toutefois présent à l'ouest du secteur d'étude, bordé par une végétation de Pins d'Alep, de quelques Chênes verts plus ou moins mûres (*Quercus ilex*) et d'une garrigue basse de Ciste blanc (*Cistus albidus*).

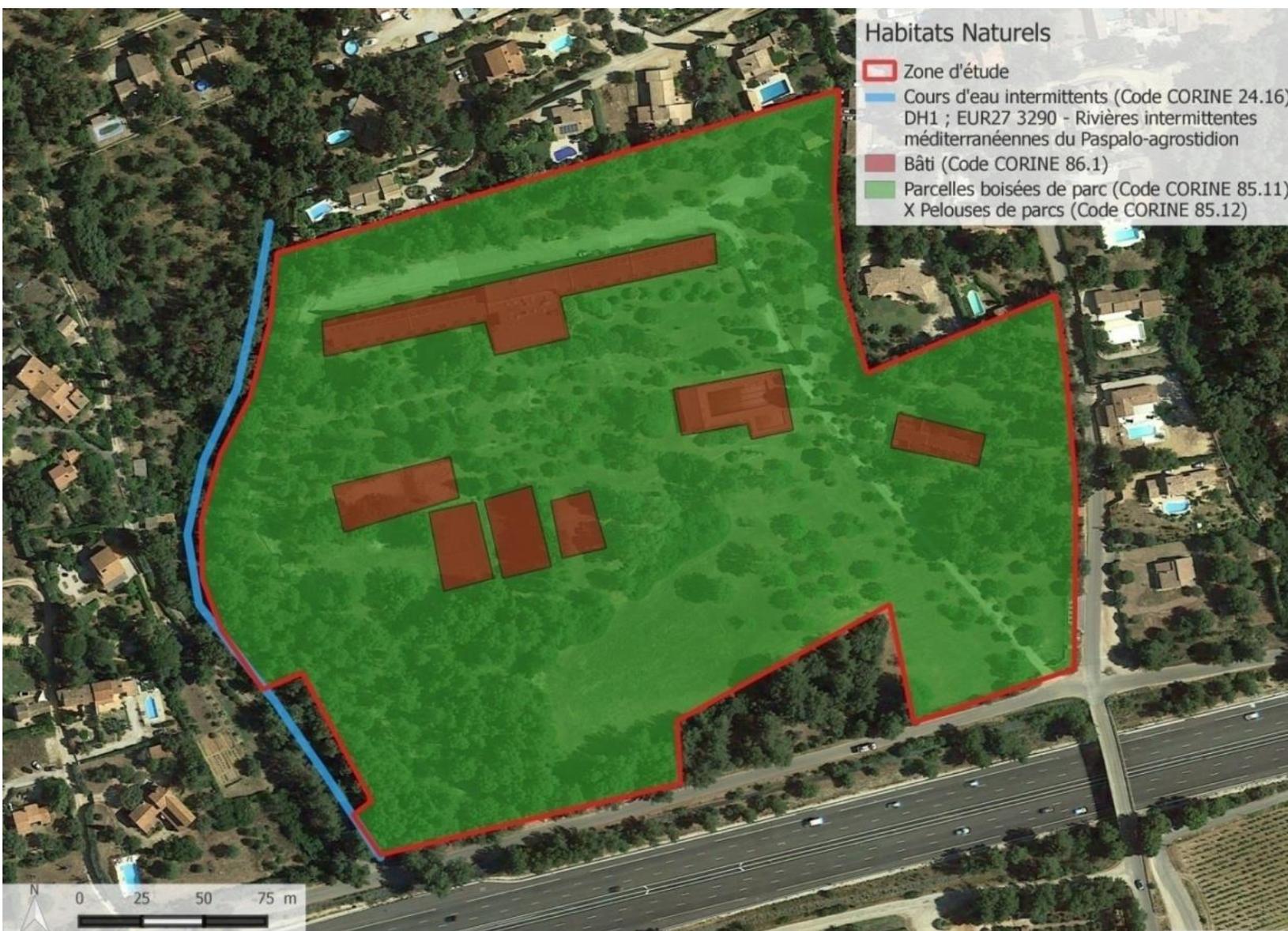
Cet habitat est considéré comme un réservoir de biodiversité appartenant à la sous trame des zones humides et à la trame bleue du SRCE PACA.

- **Les enjeux locaux de conservation de cet habitat anthropisé sont jugés modérés.**

FIGURE 2: COURS D'EAU INTERMITTENT PRESENTANT UN ASSEC MARQUE ET SA VEGETATION RIVERAINE ARBOREE ;
PHOTOGRAPHIE : S.VOIRIOT, 2016



Cartographie des habitats naturels



Flore

- **Flore avérée**

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial et/ou d'intérêt communautaire n'a été contactée au sein de la zone d'étude en l'absence d'habitat naturel favorable.

- **Flore potentielle**

En l'absence d'habitat naturel favorable, aucune espèce végétale présentant à minima un enjeu patrimonial modéré et/ou règlementaire n'est jugée fortement potentielle.

Insectes

- **Insectes avérés**

En l'absence d'habitat naturel favorable à la présence d'insectes patrimoniaux, aucune espèce d'insecte avérée et présentant à minima un degré de patrimonialité modéré et/ou règlementaire n'a pu être contactée au sein du secteur d'étude.

- **Insectes fortement potentiels**

En l'absence d'habitat naturel favorable, aucune espèce d'insecte présentant à minima un enjeu patrimonial modéré et/ou règlementaire n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

La présence de quelques individus mâtures situés en dehors du secteur d'étude *stricto sensu* laisse supposer la présence jugée modérément potentielle de deux espèces d'insectes d'intérêt communautaire : **Le Lucane cerf-volant** (*Lucanuscervus* ; DH2, Enjeu patrimonial faible) et **le Grand Capricorne** (*Cerambyxcerdo* ; Protection nationale, DH2, DH4, Enjeu patrimonial modéré)

- **Les enjeux locaux de conservation de ces deux espèces de coléoptères modérément potentiels en dehors du secteur d'étude *stricto sensu* sont jugés modérés pour le Grand Capricorne et faibles pour le Lucane cerf-volant.**

Tableau de synthèse des insectes avérés et potentiels au sein du secteur d'étude (ci-après)

Seules les espèces présentant un enjeu règlementaire et/ou un enjeu patrimonial sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Année	Nombre de contacts avérés	Zone d'observation	Statut biologique	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	ELC
<i>Cerambyxcerdo</i>	Grand Capricorne	-	-	Espèce modérément potentielle au niveau des Chênes verts mûres à l'ouest du secteur d'étude	-	Modéré	DH2	Modéré
<i>Lucanuscervus</i>	Lucane cerf-volant	-	-	Espèce modérément potentielle au niveau des Chênes verts mûres à l'ouest du secteur d'étude	-	Faible	PN DH2 DH4	Faible

Légende	
PN	Protection nationale
DH4	Annexe 4 de la Directive « Habitat-Faune-Flore » dans le cadre de Natura 2000
DH2	Annexe 2 de la Directive « Habitat-Faune-Flore » dans le cadre de Natura 2000
ELC	Enjeu local de conservation

Amphibiens

▪ **Amphibiens avérés**

En l'absence d'habitat naturel favorable à la présence d'insectes patrimoniaux, aucune espèce d'amphibien avérée et présentant à minima un degré de patrimonialité modéré et/ou réglementaire n'a pu être contactée au sein du secteur d'étude *stricto sensu*.

Deux espèces d'amphibiens constituant un cortège batrachologique faiblement patrimonial ont été contactées au sein et à proximité du secteur d'étude : le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Grenouille rieuse (*Rana ridibundus*).

➤ **Les enjeux locaux de conservation de ces deux espèces sont jugés faibles.**

Le cours d'eau temporaire situé en dehors du secteur d'étude ne constitue pas un milieu attractif pour les amphibiens en raison de d'assecs très marqués en période de reproduction et de pontes des amphibiens (printemps).

▪ **Amphibiens fortement potentiels**

En l'absence d'habitat naturel favorable, aucune espèce d'amphibiens présentant à minima un enjeu patrimonial modéré et/ou réglementaire n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

Tableau de synthèse des amphibiens avérés et potentiels au sein du secteur d'étude (ci-après)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Année	Nombre de contacts avérés	Zone d'observation	Statut biologique	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	ELC
-	Cortège batrachologique faiblement patrimonial	-	-	Secteur d'étude (mares et jardins, bordures de cours d'eau temporaire en dehors du secteur d'étude)	Alimentation Reproduction	Faible	PN	Faible

Légende	
PN	Protection nationale
ELC	Enjeu local de conservation

Cartographie de spatialisation des amphibiens avérés du secteur d'étude (1 symbole = 1 individu)



Projet de la Barbarie - Evaluation environnementale du permis d'aménager
Altereco – Octobre 2018

Reptiles

▪ **Reptiles avérés**

Le secteur d'étude et ses zones connexes abrite cinq espèces de reptiles constituant un cortège herpétologique commun en région PACA constitué par les espèces suivantes : le Lézard des murailles (*Podarcismuralis* ; DH4, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), le Lézard vert occidental (*Lacertabilineatabilineata* ; DH4, Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), la Couleuvre de Montpellier (*Malpolonmonspensulanus* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), la Tarente de Mauritanie (*Tarentolamauritanica* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis* ; Protection nationale, Enjeu patrimonial faible).

➤ **Les enjeux locaux de conservation du cortège commun de reptiles sont jugés faibles.**

▪ **Reptiles fortement potentiels**

En l'absence d'habitat naturel favorable au sein du secteur d'étude, aucune espèce de reptile présentant à minima un enjeu patrimonial modéré et/ou réglementaire n'est jugé fortement potentielle.

Tableau de synthèse des reptiles avérés et potentiels au sein du secteur d'étude (ci-après)

Seules les espèces présentant un enjeu réglementaire et/ou un enjeu patrimonial sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Année	Nombre de contacts avérés	Zone d'observation	Statut biologique	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	ELC
-	Cortège herpétologique faiblement patrimonial	2016	-	Murs, garrigues au sein et à proximités de la zone d'étude	Alimentation Reproduction	Faible	PN Et/ou DH4 selon les espèces considérées	Faible

Légende	
PN	Protection nationale
DH4	Annexe 4 de la Directive « Habitat-Faune-Flore » dans le cadre de Natura 2000
ELC	Enjeu local de conservation

Cartographie de spatialisation des reptiles avérés du secteur d'étude (1 symbole = 1 individu)



Projet de la Barbarie - Evaluation environnementale du permis d'aménager
Altereco – Octobre 2018

Mammifères (chiroptères)

▪ **Gîtes de chiroptères (tous secteurs confondus)**

Trois types de gîtes sont nécessaires à l'accomplissement du cycle annuel des chauves-souris : les gîtes de transit, aires de repos entre deux périodes de chasse, les gîtes d'hivernage, les gîtes de reproduction. Ces deux derniers types de gîtes doivent leur assurer une tranquillité parfaite et être dotés d'alentours attrayants afin de leur permettre d'une part, lors d'une reprise d'activité en hiver, de ne pas dépenser trop d'énergie à rechercher de la nourriture et d'autre part, pour que les jeunes puissent également chasser facilement lors de leurs premières sorties et capturer la quantité d'insectes suffisante à leur survie, et à l'accumulation de graisses pour l'hiver (Source : DOCOB FR9301595 et FR9310064, Tome 1, Mars 2002).

Le secteur d'étude ne présente pas ou peu de Chênes mûres pouvant constituer des gîtes favorables aux chiroptères. Seuls quelques individus de Chêne verts répartis le long du ruisseau temporaire à l'ouest sont susceptibles de constituer des gîtes arboricoles pour la chiroptérofaune locale.

▪ **Zones de chasse des chiroptères**

L'ensemble du secteur d'étude offre des habitats de chasse peu diversifiés dans un milieu fortement anthropisé (parcs, jardins, alignement d'arbres) qui constituent des zones de chasse favorable pour un cortège chiroptérologique faiblement patrimonial et commun représenté par les espèces suivantes : la Pipistrelle commune (*Pipistrelluspipistrellus*), le Murin de Daubenton (*Myotisdaubentonii*).

▪ **Corridors écologiques**

Un unique corridor écologique fonctionnel pour la chiroptérofaune locale est représenté par le ruisseau temporaire situé à l'ouest du secteur d'étude. Ce corridor écologique arrive toutefois en fin de course avant la présence d'une rupture écologique forte (passage de l'autoroute A XX au sud).

Le ruisseau temporaire présente ainsi une fonctionnalité assez réduite au niveau du secteur d'étude, constituant essentiellement une zone de chasse favorable au cortège chiroptérologique localement présent.

▪ **Espèces avérées et fortement potentielles du secteur d'étude**

Trois espèces avérées ont été contactées lors des inventaires de terrains ciblés sur le volet chiroptérologique, il s'agit d'espèces très communes et anthropophiles : la Pipistrelle commune (*Pipistrelluspipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrelluskuhlii*), le Murin de Daubenton (*Myotisdaubentonii*).

Les espèces fortement potentielles en chasse et/ou en transit sont listées ci-dessous :

▪ **Espèces présentant un enjeu patrimonial modéré à faible**

Il s'agit des espèces de chiroptères protégées au titre du Droit Français et citées aux Annexes IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore »

- Le Vespère de Savi (*Hypsugosavii*)
- Le Murin de Naterreri (*Myotisnaterreri*)

➤ **Les enjeux locaux de conservation de ces deux espèces faiblement patrimoniales sont jugés faibles.**

Tableau de synthèse des chiroptères avérés et potentiels au sein du secteur d'étude (ci-après)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Année	Nombre de contacts avérés	Zone d'observation	Statut biologique	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	ELC
-	Cortège chiroptérologique faiblement patrimonial	2016	15	Parcs et jardins, alignements d'arbres, ruisseau temporaire	Alimentation Reproduction possible	Faible	PN DH4	Faible
-	Cortège chiroptérologique faiblement patrimonial potentiel	-	-	Potentiel au niveau du cours d'eau temporaire et au niveau du parc du secteur d'étude	Alimentation Reproduction possible	Faible	PN DH4	Faible

Cartographie des principaux corridors écologiques pour les chiroptères (1 symbole = 1 individu)



Projet de la Barbarie - Evaluation environnementale du permis d'aménager
Altereco – Octobre 2018

Poissons

Aucune espèce de poisson n'est concernée par la modification du zonage du secteur d'étude.

Oiseaux

▪ **Oiseaux avérés**

Le secteur d'étude présente une ornithofaune commune et souvent anthropophile compte tenu du caractère anthropisé du secteur d'étude. Cette ornithofaune commune est appelée cortège ornithologique faiblement patrimonial au sein du présent document.

▪ **Espèces à enjeu patrimonial fort à très fort**

Aucune espèce présentant un degré de patrimonialité fort à très fort n'a été contactée au sein du secteur d'étude et de ses zones connexes en l'absence d'habitat naturel très favorable.

▪ **Espèces à enjeu patrimonial modéré**

- **La Huppe fasciée** (*Upupaepops*; Protection nationale) : cette espèce a été contactée en cours d'alimentation au sud-est du secteur d'étude, au niveau d'une zone de parc peu arborée. Cette espèce est nicheuse probable en dehors du secteur d'étude en l'absence de site de nidification favorable.

➤ **Les enjeux locaux de conservation de la Huppe fasciée sont modérés à faibles sur l'ensemble du secteur d'étude**

- **L'Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*; Protection nationale, DO1) : cette espèce a été contactée en chasse à la tombée de la nuit sur la route bordant la partie ouest du secteur d'étude. L'espèce est présente en phase d'alimentation au sein du secteur d'étude et de ses zones connexes. L'espèce n'est vraisemblablement pas nicheuse au sein du secteur d'étude.

➤ **Les enjeux locaux de conservation de l'Engoulevent d'Europe sont modérés sur l'ensemble du secteur d'étude**

▪ **Espèces à enjeu patrimonial faible à très faible**

- L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*);
- Le Petit-duc d'Europe (*Otus scops*);
- L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*);

- Le Martinet noir (*Apus Apus*) ;
- La Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- La Buse variable (*Buteobuteo*) ;
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- Le Geai des Chênes (*Garrulusglandarius*) ;
- La Tourterelle turque (*Streptopeliaturtur*) ;
- Le Choucas des tours (*Coloeusmonedula*) ;
- La Pie Bavarde (*Pica pica*) ;
- Le Rougequeue noir (*Phoenicurusochruros*) ;
- Le Pigeon ramier (*Columbapalumbus*) ;
- Le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
- La Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- La Mésange bleue (*Parus caeruleus*) ;
- Le Rougegorge familier (*Erithacusrubecula*) ;
- Le Rossignol philomèle (*Lusciniamegarhynchos*).

▪ **Oiseaux fortement potentiels**

En l'absence d'habitat naturel très favorable, aucune espèce d'oiseau présentant un degré de patrimonialité à minima modéré et/ou un enjeu règlementaire majeur n'est pressentie au sein du secteur d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Année	Nombre de contacts avérés	Zone d'observation	Statut biologique de l'espèce au sein du secteur d'étude	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	ELC
<i>Caprimulguseur opaeus</i>	Engoulevent d'Europe	2016	1 individu	Ouest du secteur d'étude	Alimentation	Modéré	PN DO1	Modéré
<i>Upupaepops</i>	Huppe fasciée	2016	1 individu	Sud-est du secteur d'étude	Alimentation	Modéré	PN	Modéré à faible
-	Cortège ornithologique faiblement patrimonial	2016	-	Secteur d'étude et zones connexes	Alimentation Reproduction possible selon les espèces	Faibles	PN	Faibles

Légende	
PN	Protection nationale
C	Chassable
DO1	Annexe I de la Directive « Oiseaux » dans le cadre de Natura 2000
ELC	Enjeu local de conservation

Cartographie de spatialisation des oiseaux à l'échelle du secteur d'étude (1 symbole = 1 individu)



Projet de la Barbarie - Evaluation environnementale du permis d'aménager
Altereco – Octobre 2018

Synthèse des enjeux par compartiment biologique

SECTEUR D'ETUDE		
Groupe biologique étudié	Niveau d'enjeu local de conservation au niveau du secteur d'étude <i>stricto sensu</i>	Niveau d'enjeu local de conservation au niveau du cours d'eau temporaire situé à l'ouest du secteur d'étude
Flore et habitat	Faible	Modéré à faible
Oiseaux	Faible	Modéré à faible
Insectes	Faible	Modéré à faible
Reptiles	Faible	Faible
Amphibiens	Faible	Faible
Chiroptères	Faible	Modéré
Habitat d'espèces	Faible	Modéré à faible

Synthèse des enjeux



Projet de la Barbarie - Evaluation environnementale du permis d'aménager
Altereco – Octobre 2018

2.7. Annexes

Monographies par groupes biologiques

Les monographies suivantes concernent uniquement les espèces avérées ou fortement potentielles du secteur d'étude et présentant à minima un enjeu patrimonial modéré et/ou un enjeu communautaire.

Insectes

- **Le Lucane Cerf-volant (*Lucanuscervus*), DH2, Statut de Vulnérabilité LC (Préoccupation mineure), Enjeu patrimonial faible**

Ce grand coléoptère identifiable à ses deux grandes mandibules (mâle) est inféodé aux chênaies mûres où il pond ses œufs dans les vieux arbres, les souches mortes et les troncs abattus. Les imagos se nourrissent quant à eux aussi bien au sein des chênaies matures qu'immatures voire au sein du matorral ou de fruticées issues de régénération de souche.

- **Le Grand Capricorne (*Cerambyxcerdo*), DH2, DH4, BE2, Statut de Vulnérabilité I (Indéterminé, non défavorable en région méditerranéenne), Protection nationale article.2, Enjeu patrimonial modéré**

Ce grand coléoptère (un des plus grands d'Europe), facilement identifiable à ses deux grandes antennes, se rencontre dans les milieux fermés à semi-ouverts. De mœurs crépusculaire, cette espèce se laisse observer sur les troncs de vieux arbres (Chênes, Frêne, etc.) appréciés pour leur sève. La femelle dépose dans les plus vieux arbres deux à trois œufs qui, après éclosion, se nourrissent du bois sénescant. Cette espèce tend à se raréfier sur l'ensemble du territoire Français. En région PACA, les effectifs semblent toutefois en bonne santé malgré une raréfaction de plus en plus importante de leur habitat naturel.

Reptiles

- **Le Lézard des murailles (*Podarcismuralis*), DH4, BE2, Statut de Vulnérabilité LC « Préoccupation mineure » selon le Livre Rouge des reptiles de France,, Protection nationale article.2, Enjeu patrimonial faible**

Ce petit Lézard est le plus connu et le plus répandu en région PACA. Ubiquiste, on le trouve aussi bien à la campagne qu'à la ville, souvent observé en train de se réchauffer au soleil sur les murs des maisons. De nombreux individus ont été contactés sur le fuseau d'étude, tous contextes écologiques confondus (habitations, bordures de parcelles cultivées, sentiers ou pistes, sous-bois, etc.).

- **Le Lézard vert occidental (*Lacertabilineatilineata*), DH4, BE3, Statut de Vulnérabilité LC « Préoccupation mineure » selon le Livre Rouge des reptiles de France, Protection nationale article.2, Enjeu patrimonial faible**

Ce grand Lézard, pouvant atteindre jusqu'à 40 cm se rencontre fréquemment dans les milieux boisés et semi-ouverts. Le statut de vulnérabilité de cette espèce est jugé « Préoccupation mineur » selon la Liste Rouge des reptiles de France. Cette espèce a pu être observée à plusieurs reprises au sein de l'aire d'étude au niveau des zones boisées ou semi-ouvertes (matorral, cocciferaies, buxaie).

Oiseaux

- **L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulguseuropaeus*), DO1, BE2, Protection nationale, degré de vulnérabilité LC « Préoccupation mineure » selon la Liste Rouge des Oiseaux Nicheurs de France métropolitaine, Enjeu patrimonial modéré**

Passant l'hiver en Afrique tropicale, l'Engoulevent d'Europe est présent dans nos contrées de mai à septembre. Il niche au sol, souvent à proximité d'un arbuste, dans les landes, garrigues, maquis, taillis, jeunes plantations, clairières, éclaircies et régénérations forestières, autant de milieux où il trouve une végétation basse et clairsemée, entrecoupée de placettes nues et sèches. De mœurs nocturnes, c'est surtout au crépuscule et à l'aube qu'il s'active et fait entendre son chant caractéristique, un ronronnement continu rappelant le bruit d'un moteur lointain. Il se nourrit exclusivement d'insectes (papillons de nuit, coléoptères...). Son plumage mimétique lui permet de passer inaperçu durant la journée, lorsqu'il se repose sur une branche ou à même le sol. En déclin en Europe suite au morcellement de ses habitats, sa situation en France et en PACA ne semble pas pour l'heure préoccupante.

- **La Huppe fasciée (*Upupaepops*), BE3, Protection nationale, Enjeu patrimonial fort à modéré**

La Huppe fasciée vit dans divers types de milieux ouverts et semi-ouverts, depuis la savane africaine jusqu'aux paysages bocagers des pays européens. Elle se nourrit d'insectes et de larves qu'elle recherche dans les friches, les terrains vagues, les pâtures, au bord des chemins et des ruisseaux. Elle ne pénètre pas dans la forêt dense bien qu'elle adopte souvent une cavité d'arbre pour nicher. Les vieux murs et les tas de pierres lui fournissent aussi des sites de nidification. Elle migre à la fin de l'été vers le continent africain.

- **Le Petit-duc scops (*Otus scops*), BE2, BE3, Protection nationale, Enjeu patrimonial modéré à faible**

Cette espèce se rencontre principalement dans le sud de l'Europe en saison de reproduction. Ce migrateur arrive dans la région à la fin du mois de mars et se met immédiatement à chanter. Il est le seul de nos rapaces nocturnes à effectuer une migration régulière et part hiverner au sud du Sahara dès la mi-août. Dans le sud de la France, il affectionne les milieux urbanisés (villages) entourés de zones semi-ouvertes où subsistent des arbres creux. Il se sert de cavités comme site de nidification pour pondre et se reproduit au même endroit d'une année sur l'autre. Cet oiseau pond courant mai et les jeunes quittent le nid en juillet, août. Les jeunes sont nourris avant tout avec des gros insectes, capturés non loin du nid. Cette espèce est en déclin en Europe et moins de 10% de l'effectif nicheur européen est présent en France.