



## Diagnostic écologique (faune-flore) de la Base de Loisirs du Circuit Automobile du Var

Le Luc-en-Provence (83)

Réalisé pour le compte de



Chef de projet

Marine JARDE  
06 76 84 46 70  
m.jarde@ecomед.fr

Approbation

Silke HECKENROTH

## Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2016 – Diagnostic écologique (faune-flore) de la Base de Loisirs du Circuit Automobile du Var – Syndicat Mixte de la Base de Loisirs du Circuit du Var – Le Luc-en-Provence (83) – 93 p.

## Suivi de la version du document

24/11/2016 – Version 1 (a)

## Porteur du projet

Syndicat Mixte de la Base de Loisirs du Circuit Automobile du Var  
Route des Mayons  
83 340 Le Luc-en-Provence  
Contact Projet : Caroline CHAMBON  
Coordonnées : 04.94.50.37.02 - direction@circuitduvar.com

## Equipe technique ECO-MED

Marine JARDE –Batrachologue/Herpétologue, Chef de projet  
Sébastien CABOT – Ornithologue  
Martin DALLIET – Botaniste  
Jérôme VOLANT - Botaniste  
Pauline LAMY - Mammalogue  
Sylvain MALATY - Entomologiste  
Sandrine ROCCHI - Géomaticien

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001 et a été soumis à l'approbation de Silke HECKENROTH.

## Table des matières

---

Préambule .....	7
Partie 1 : Données et méthodes.....	8
1. Présentation du secteur d'étude.....	9
1.1. Localisation et environnement naturel.....	9
1.2. Situation par rapport aux périmètres à statut .....	11
2. Méthodes d'inventaires et d'analyses .....	19
2.1. Recueil préliminaire d'informations .....	19
2.2. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections .....	19
2.3. Méthodes d'inventaires de terrain .....	19
2.4. Importance de la zone d'étude pour la conservation de la population locale des espèces .....	27
2.5. Difficultés rencontrées – limites techniques et scientifiques .....	27
2.6. Critères d'évaluation.....	27
2.7. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation.....	27
Partie 2 : Etat initial .....	30
1. Résultat des inventaires .....	31
1.1. Description de la zone d'étude .....	31
1.2. Habitats naturels.....	32
1.3. Flore .....	36
1.4. Insectes .....	46
1.5. Amphibiens .....	49
1.6. Reptiles .....	51
1.7. Oiseaux .....	56
1.8. Mammifères.....	60
2. Synthèse des enjeux et fonctionnalités écologiques .....	70
3. Recommandations pour la gestion .....	72
Sigles .....	73
Bibliographie .....	75
Annexe 1. Critères d'évaluation.....	76
Annexe 3. Relevé relatif aux insectes .....	87
Annexe 4. Relevé relatif aux amphibiens.....	88
Annexe 5. Relevé relatif aux reptiles .....	89

---

Annexe 6. Relevé relatif aux oiseaux .....	90
Annexe 7. Relevé relatif aux mammifères .....	93



## Table des cartes

---

Carte 1 :	Secteur d'étude.....	10
Carte 2 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives .....	12
Carte 3 :	Réseau Natura 2000.....	14
Carte 4 :	Zonages d'inventaires écologiques .....	16
Carte 5 :	Plans Nationaux d'Actions.....	17
Carte 6 :	Trame Verte et Bleue du Plan Local d'Urbanisme .....	18
Carte 7 :	Zone d'étude .....	20
Carte 8 :	Localisation des points d'écoute.....	26
Carte 9 :	Habitats naturels – Classification EUNIS .....	35
Carte 10 :	Enjeux relatifs à la flore.....	45
Carte 11 :	Enjeux relatifs aux insectes .....	48
Carte 12 :	Enjeux relatifs aux amphibiens .....	50
Carte 13 :	Enjeux relatifs aux reptiles .....	55
Carte 14 :	Enjeux relatifs aux oiseaux.....	59
Carte 15 :	Enjeux relatifs aux mammifères.....	69

## Table des tableaux

---

Tableau 1. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes.....	21
Tableau 2. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens.....	22
Tableau 3. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles.....	23
Tableau 4. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux .....	24
Tableau 5. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères .....	26

## Préambule

---

Le Syndicat Mixte de la Base de Loisirs du Circuit Automobile du Var a missionné en 2015 le bureau d'études ECO-MED pour la réalisation d'un pré-diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de réaménagement d'espaces extérieurs (parking) et d'installation de clôture. Suite à cette première mission, le Syndicat Mixte a commandé en 2016 une campagne d'inventaires faune/flore sur sa propriété afin de pouvoir intégrer au mieux les enjeux naturalistes dans la gestion du site.

En 2016, ECO-MED a été chargé de réaliser le diagnostic faune/flore sur les 12 hectares concernés. A cette fin, ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

Le travail de terrain d'ECO-MED en 2016 a été effectué au cours des périodes clés pour chaque compartiment biologique présentant des enjeux de conservation. Les compartiments suivants ont été étudiés :

- les habitats naturels et la flore par Martin DALLIET, expert en botanique méditerranéenne ;
- les insectes par Sylvain MALATY, expert en entomologie ;
- les reptiles et amphibiens par Marine JARDE, experte en herpétologie et chef de projet ;
- les oiseaux par Sébastien CABOT, expert en ornithologie ;
- les mammifères par Pauline LAMY, experte en mammalogie.

Les cartographies ont été réalisées par Sandrine ROCCHI.

# **PARTIE 1 : DONNEES ET METHODES**

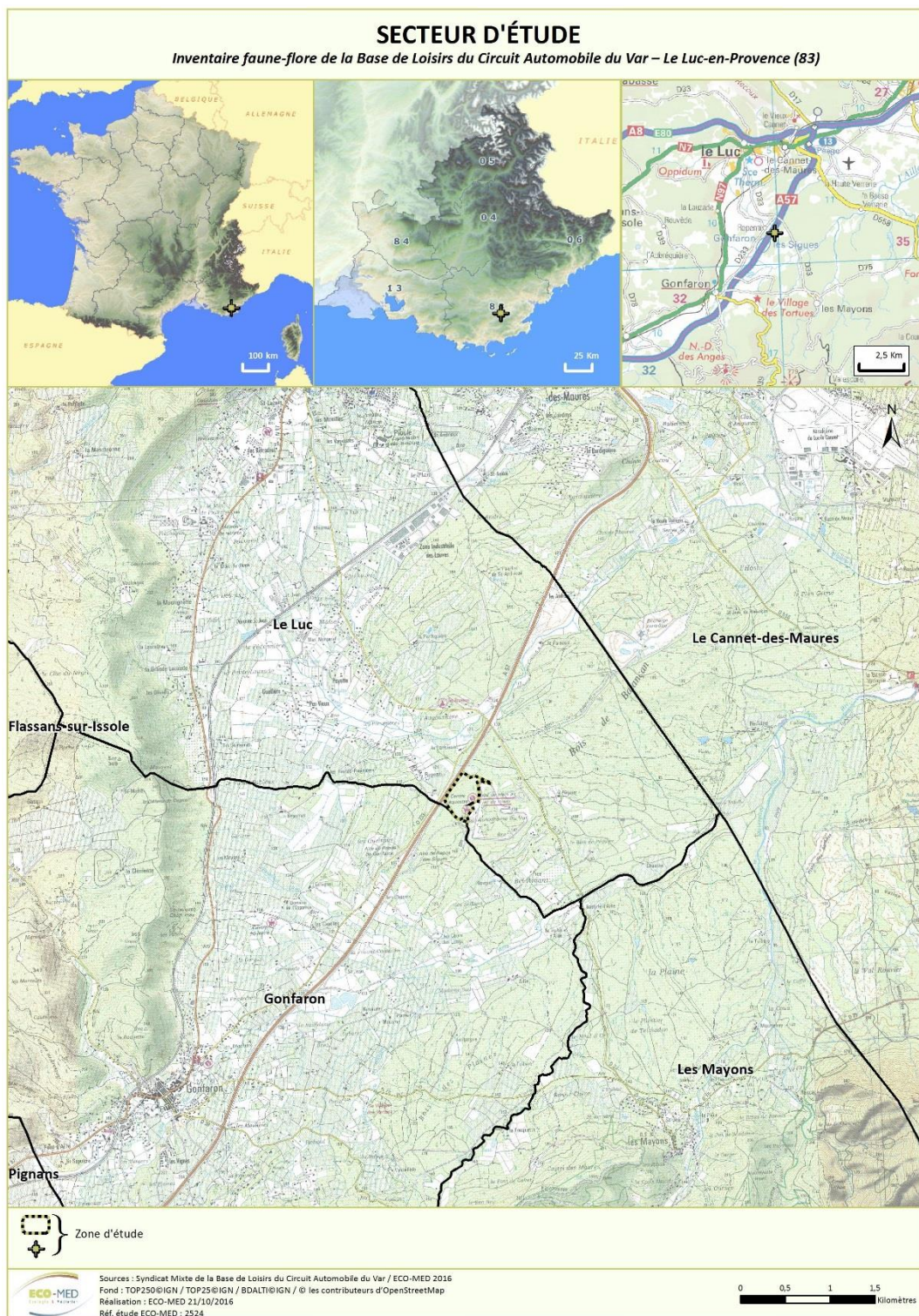
## 1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

### 1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif :		
Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département du Var	Commune du Luc-en-Provence
Communauté de communes Cœur du Var	Autres EPCI d'adhésion : Besse-sur-Issole, Cabasse-sur-Issole, Le Cannet-des-Maures, Carnoules, Flassans-sur-Issole, Gonfaron, Les Mayons, Pignans, Puget-ville, Le Thoronet.	
Contexte environnemental		
Topographie : plaine	Altitude moyenne : 130 mètres	
Hydrographie : rivière de l'Aille	Bassin versant : de l'Aille	
Etage altitudinal : méso-méditerranéen		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	Le long de l'autoroute A57 (Aire de repos des Sigues à proximité immédiate au sud-est, bordé par le karting du Luc à l'est et par le centre équestre à l'ouest)	
Zones d'habitat dense les plus proches :	Domaine de Péguier à 500 m à l'est Bel Amant à 250 m au sud	



Partie 1 : Données et méthodes



Carte 1 : Secteur d'étude

## 1.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

Le projet est inclus dans :

- 1 périmètre d'inventaire ;

Le projet est situé à proximité de :

- 3 périmètres réglementaires (APPB et RNN) ;
- 2 périmètres Natura 2000 ;
- 4 périmètres d'inventaires.

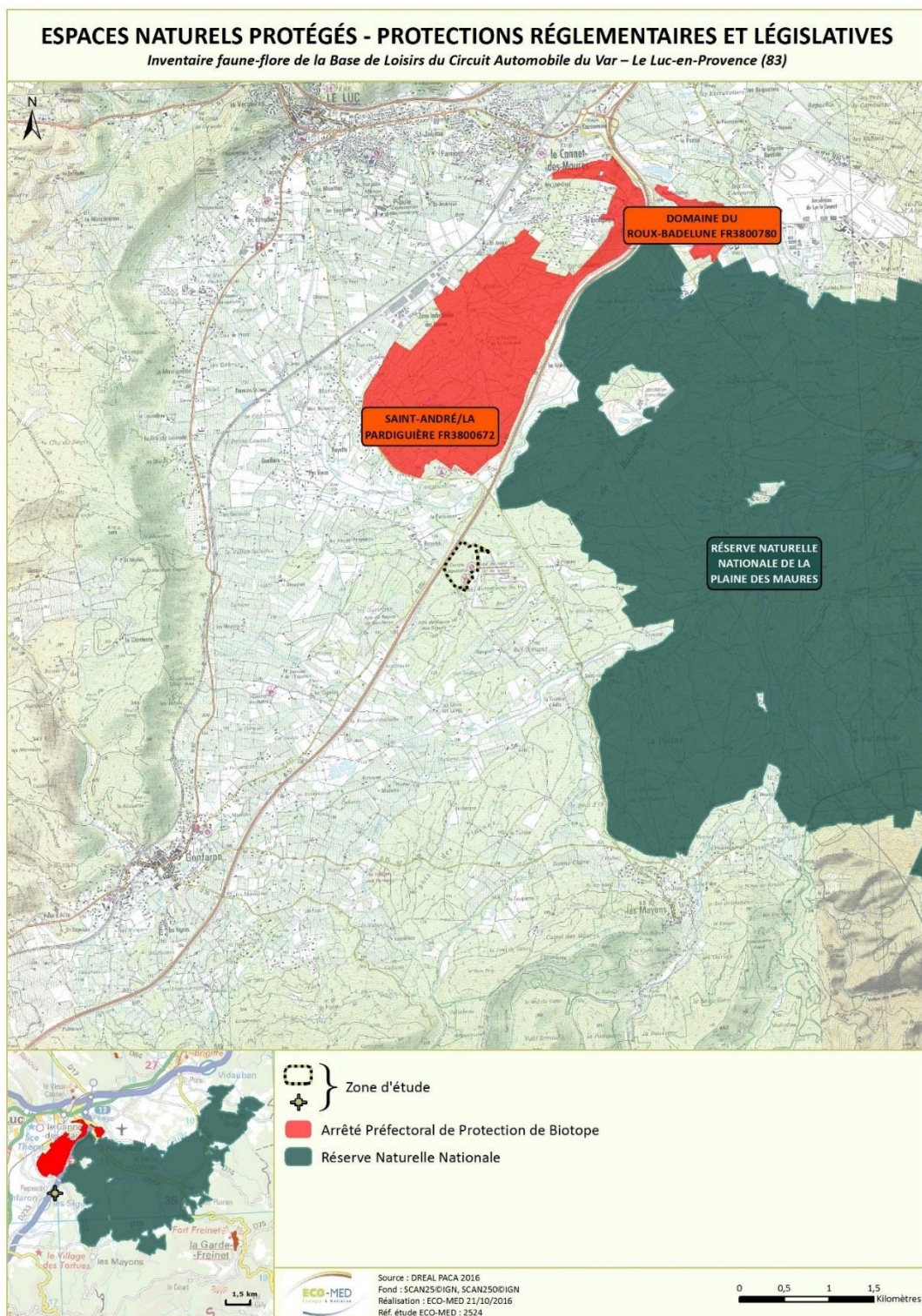
N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

### 1.2.1. Périmètres réglementaires

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
RNN	FR3600171 « Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures »	Habitats naturels Flore et faune dont Tortue d'Hermann	850 m	Fonctionnel
APPB	FR3800672 « Saint André la Pardiguière »	Tortue d'Hermann	860 m	Non fonctionnel pour la Tortue d'Hermann (césure par l'A57)
APPB	FR3800780 « Roux-Badelune »	Flore et faune	4 km	Fonctionnel pour les espèces à grande capacité de déplacement (oiseaux et chiroptères)

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope / RNN : Réserve Naturelle Nationale





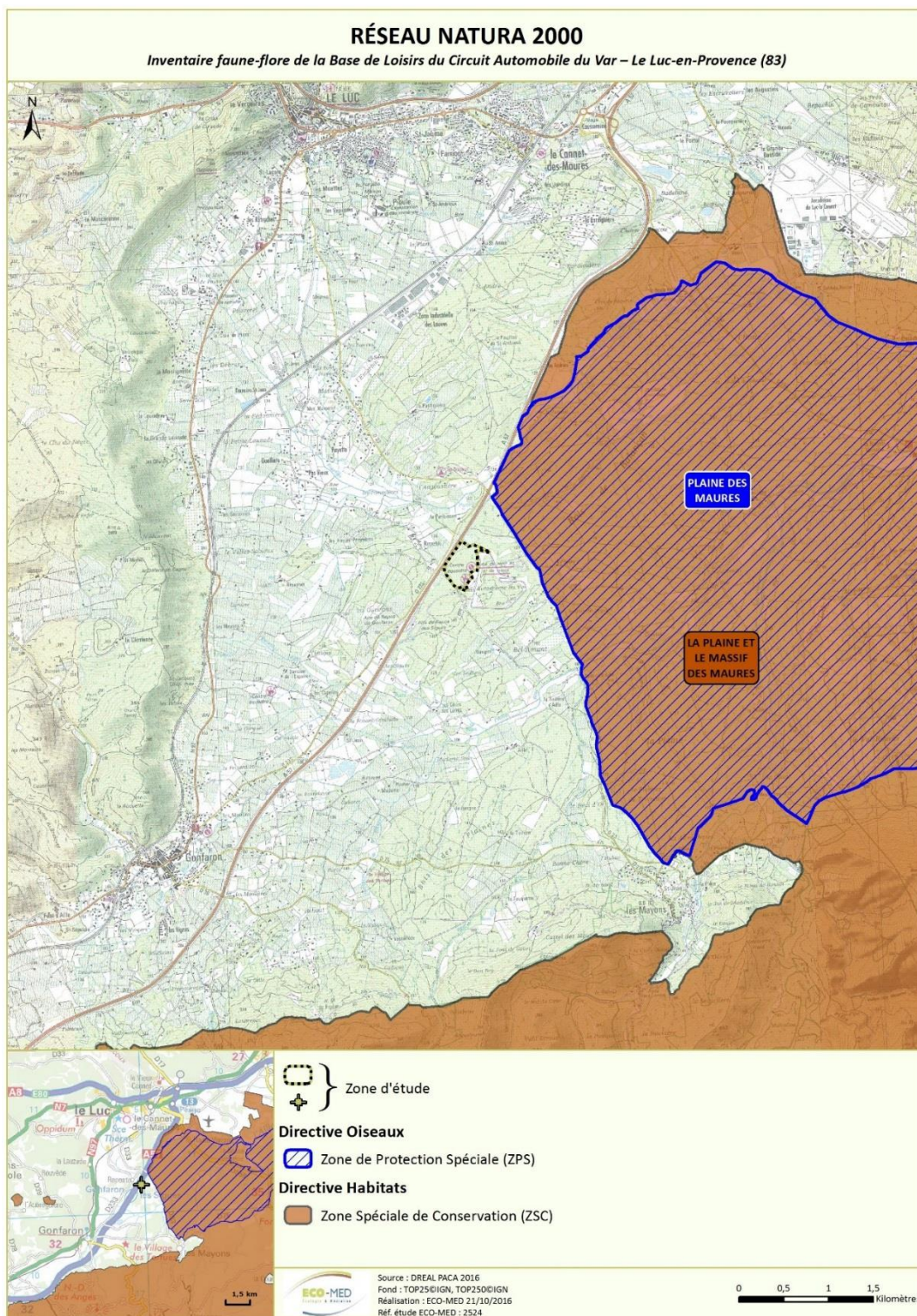
**Carte 2 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives**

**1.2.2. Périmètres Natura 2000**

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) d'intérêt communautaire	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	26 habitats naturels 7 espèces d'invertébrés 2 espèces de poissons 2 espèces de reptiles 9 espèces de mammifères	600 m	Fonctionnel
ZPS	FR9310110 « Plaine des Maures »	15 espèces d'oiseaux	600 m	Fonctionnel

ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale





**Carte 3 : Réseau Natura 2000**



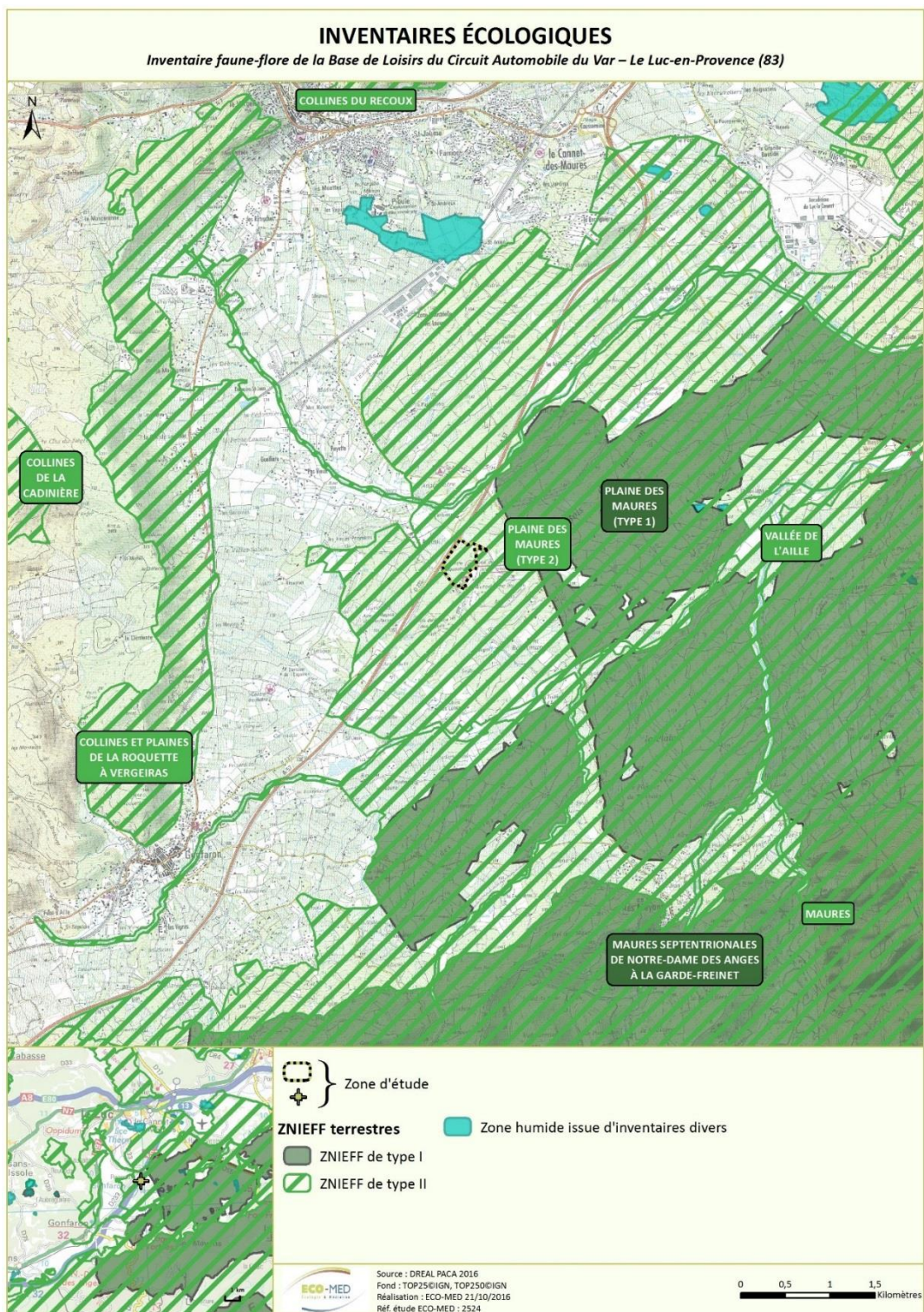
### 1.2.3. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

L'inventaire des ZNIEFF a récemment été réactualisé. La cartographie ci-dessous intègre seulement ces données récentes de ZNIEFF dites de « 2ème génération ».

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
I	n°83-211-150 « Plaine des Maures »	4 habitats naturels 31 espèces de plantes 5 espèces d'invertébrés 4 espèces d'oiseaux 2 espèces de reptiles	600 m	Fonctionnel
I	n°83-200-121 « Maures septentrionales de Notre-Dame des Anges à la Garde-Freinet »	5 habitats naturels 26 espèces de plantes 8 espèces d'invertébrés 1 espèce d'oiseau 2 espèces de reptiles	3,5 km	Fonctionnel pour les espèces à grandes capacités de déplacement telles que les oiseaux
II	n°83-211-100 « Plaine des Maures »	6 habitats naturels 54 espèces de plantes 9 espèces d'invertébrés 6 espèces d'oiseaux 2 espèces de reptiles	La zone d'étude est incluse dans ce périmètre	Fonctionnel
II	n°83-210-100 « Vallée de l'Aille »	1 habitat naturel 3 espèces de plantes 3 espèces d'insectes 2 espèces de reptiles 5 espèces d'oiseaux	500 m	Fonctionnel
II	n°83-137-100 « Collines et plaines de la Roquette à Vergeiras »	1 habitat naturel 8 espèces de plantes 1 espèce d'insecte 1 espèce de reptile	2,6 km	Non fonctionnel (césure par l'A57)

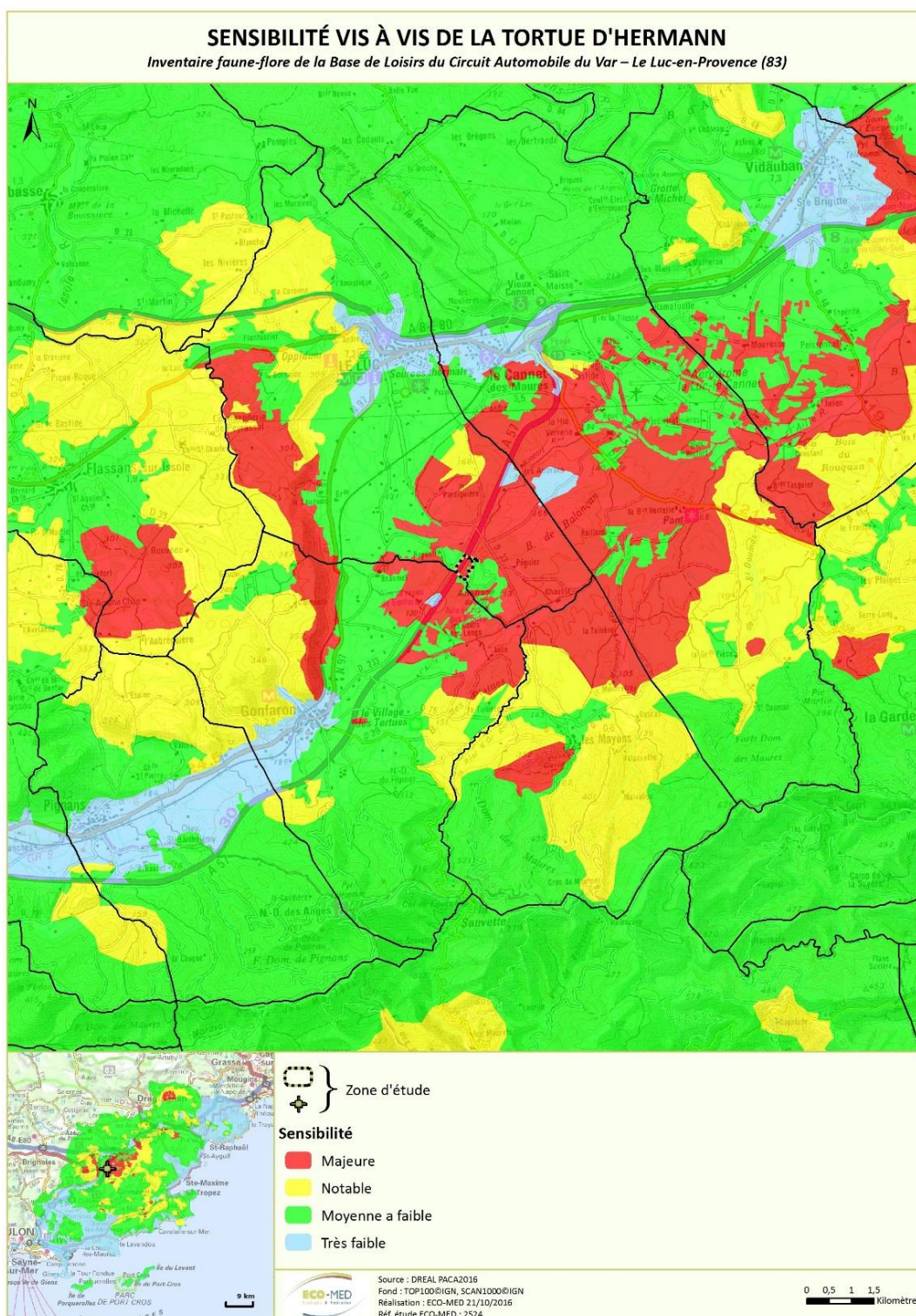


**Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques**



### 1.2.4. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

La zone d'étude se situe au sein de l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann. En effet, le circuit automobile se trouve en zone de sensibilité **majeure** vis-à-vis de l'espèce. Ces territoires constituent les noyaux majeurs de population, les plus denses, viables et fonctionnels. Ce sont les territoires sur lesquels se concentrent les efforts de conservation.



**Carte 5 : Plans Nationaux d'Actions**

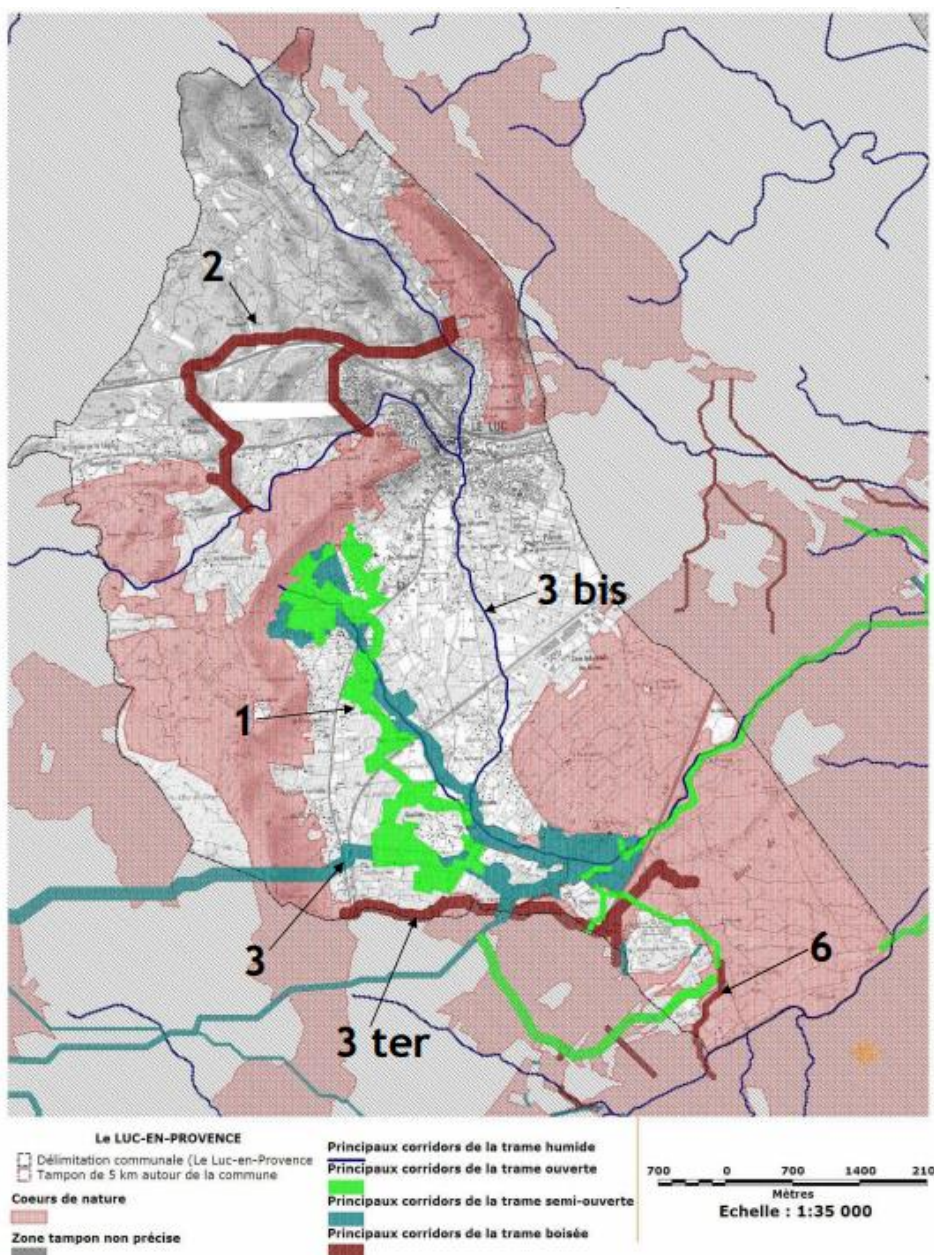


### 1.2.5. Trame verte et bleue

La présente analyse s’est basée sur « L’identification des Trames Vertes et Bleues à l’échelle de la commune du Luc-en-Provence dans le cadre de l’élaboration du Plan Local d’urbanisme » réalisée en 2010 par le bureau d’études Biotope.

Six corridors biologiques principaux ont pu être mis en évidence sur la commune, dont l’un présent au sud-est du circuit (n°6 sur la carte ci-dessous). Le circuit est ainsi situé au cœur d’une zone « cœur de nature » et ceinturé des principaux corridors de la trame ouverte au nord et à l’est, de la trame semi-ouverte à l’ouest, et de la trame boisée au nord, à l’ouest et au sud-est.

Les alentours du circuit et de la base de loisirs sont donc particulièrement importants puisque faisant partie des corridors majeurs de la Trame Verte et Bleue. Ils permettent le déplacement des espèces et la connexion des populations du nord au sud et de l’est à l’ouest de la commune du Luc-en-Provence.



Carte 6 : Trame Verte et Bleue du Plan Local d’Urbanisme

## 2. METHODES D'INVENTAIRES ET D'ANALYSES

### 2.1. Recueil préliminaire d'informations

#### 2.1.1. Analyse bibliographique

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone du projet (ZNIEFF, etc.) ;
- les versions officielles des FSD transmises par la France à la Commission européenne (site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (<http://silene.cbmed.fr>) ;
- l'atlas des oiseaux nicheurs en région PACA (LPO, 2009) ;
- les bases de données internes intégrant les données issues d'études réalisées à proximité (flore et faune) d'ECO-MED.

### 2.2. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

Compartiment étudié	Expert	Dates des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Martin DALLIET	23 février 2016 21 avril 2016 20 mai 2016 20 juin 2016	4 passages diurnes	X	-
	Jérôme VOLANT	-	-	-	X
Insectes	Sylvain MALATY	16 mai 2016 20 juin 2016	2 passages diurnes	X	X
Amphibiens	Marine JARDE	08 mars 2016	1 passage diurne 1 passage nocturne	X	X
Reptiles	Marine JARDE	11 avril 2016 30 mai 2016 07 juin 2016	3 passages diurnes	X	X
Oiseaux	Sébastien CABOT	16 mai 2016 30 mai 2016	2 passages diurnes 1 passage nocturne	X	X
Mammifères	Pauline LAMY	19 mai 2016 27 juin 2016	1 passage diurne 2 passages nocturnes	X	X

### 2.3. Méthodes d'inventaires de terrain

#### 2.3.1. Zone d'étude

La **zone d'étude** : correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié.

**Attention** : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les compartiments biologiques étudiés**. Chaque compartiment biologique a été étudié, à *minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.





**Carte 7 : Zone d'étude**

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

### 2.3.2. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué quatre demi-journées de prospection sur la zone d'étude. Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

Les prospections ont été réalisées de février à juin 2016. La période de passage a permis d'inventorier les groupes d'espèces vivaces et les espèces annuelles à floraison précoce, printanière et estivale.

De plus, ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie et des connaissances acquises lors du pré-diagnostic de 2015) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par le botaniste d'ECO-MED. Elle figure en **annexe 2**.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

### 2.3.3. Prospections de la faune

#### ■ Insectes

En premier lieu, une recherche bibliographique ciblée sur les enjeux entomologiques potentiellement présents au sein de la zone d'étude (espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation notable) a été réalisée à partir des études historiques menées par ECO-MED dans le même secteur géographique et en consultant les bases de données naturalistes locales (Faune-PACA, Silène Faune, etc.). Cette recherche a été couplée à un travail d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses SIG) afin d'orienter les prospections (recherche de zones ouvertes, points d'eau, vieux arbres, etc.).

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue en suivant un cheminement semi-aléatoire. En effet, une attention particulière a été portée aux habitats pouvant être favorables aux espèces d'insectes à enjeu local de conservation notable et/ou protégées connues dans ce secteur géographique (friches herbacées, prairies, fossés, etc.).

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques et à les capturer si besoin pour identification à l'aide d'un filet à papillons ou d'une pince entomologique semi-rigide. En complément, une recherche des plantes-hôtes, des œufs et des chenilles des papillons protégés potentiellement présents a aussi été réalisée afin de vérifier l'autochtonie des espèces. Les pierres et branches mortes ont été retournées pour observer les espèces géophiles et/ou lapidicoles. Les arbres de diamètres importants (ainsi que les cavités dans la mesure du possible) ont été minutieusement inspectés à la recherche d'indices de présence d'espèces saproxylophages (trous d'émergence, déjections, macro-restes, etc.). La végétation herbacée et les branches basses ont été fauchées à l'aide d'un filet fauchoir permettant de compléter les inventaires notamment en ce qui concerne les orthoptères et les coléoptères.

Les prospections se sont déroulées dans des conditions météorologiques favorables et ont permis, pour le premier passage, d'inventorier les espèces printanières et notamment les lépidoptères rhopalocères et le second passage a permis d'inventorier les espèces printanières tardives et estivales notamment les orthoptères.

**Tableau 1. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux insectes**

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
16 mai 2016	20°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
20 juin 2016	25°C	Faible	Nul	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **annexe 3** du rapport.

## ■ Amphibiens

En premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyse par photographie aérienne et repérage de terrain) a été effectuée afin d'orienter les prospections : recherche de zones humides utilisées pour la reproduction, des zones refuges périphériques et zones d'alimentation que pourraient exploiter les amphibiens. La recherche des amphibiens s'effectue ensuite selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- recherche des individus adultes, actifs à la reproduction (observations nocturnes à l'aide d'une lampe torche et points d'écoute pour identifier les chants) ;
- recherche des pontes et des larves (identification des larves par capture ; épuisement aléatoire au besoin).
- recherche des individus matures, immatures et imagos en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- recherche d'indices de présence sur les axes routiers principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

Les périodes de passage ont été optimales que ce soit pour la recherche d'espèces précoces et d'autres plus tardives, aux stades adultes (reproduction), larvaire ou imaginal.

**Tableau 2. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens**

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
08 mars 2016	12°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables

La liste des espèces relevées figure en **annexe 4** du rapport.

## ■ Reptiles

En premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses par photographie aérienne) a été effectuée afin d'orienter les prospections : recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles telles que les habitats rupestres ou humides, les lisières, les haies, les talus, etc...

L'inventaire des reptiles est ensuite réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- recherche à vue, où prospection qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé ou les couleuvres.
- recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités.
- recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

La Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) a fait l'objet de prospections ciblées, durant lesquelles cette espèce a été recherchée aux périodes et horaires les plus favorables à l'activité de cette espèce.

Les périodes de passage ont été optimales pour la recherche de reptiles en activité (reproduction, alimentation...) et les conditions météorologiques favorables aux observations de ce cortège faunistique.

**Tableau 3. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles**

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
11 avril 2016	19°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques très favorables
30 mai 2016	26°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	
07 juin 2016	29°C	Nul	Nuageux	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **annexe 5** du rapport.

### ■ Oiseaux

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique, notamment au sein des zones ouvertes.

Deux passages se sont déroulés au cours de la période de reproduction de l'avifaune. Concernant les oiseaux nicheurs, les espèces sédentaires ainsi que les espèces estivantes précoces et tardives ont ainsi pu être contactées lors des prospections de terrain effectuées durant le mois de mai 2016, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction. En effet, selon la bibliographie ornithologique, au moins deux passages (l'un avant le 15 mai et l'autre après cette date) sont nécessaires afin de tendre à l'exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000). Par conséquent, l'ensemble des espèces nicheuses a été pris en compte au cours des inventaires.

Chaque prospection diurne a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone d'étude. Ce comportement permet, selon une grille standardisée (cf. ci-après), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

<b>Nicheur possible</b>
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
<b>Nicheur probable</b>
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
<b>Nicheur certain</b>
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).

13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
<i>Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).</i>

**Tableau 4. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux**

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
16 mai 2016	22°C	Moyen	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
30 mai 2016	25°C	Faible	Nul	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **annexe 6** du rapport.

#### ■ Mammifères

Parmi les mammifères, le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi de par l'enjeu majeur de ce groupe. Les autres mammifères n'ont donc pas fait l'objet de prospections spécifiques. Cependant, lors des passages effectués par l'experte, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de réjection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été cherchés, géoréférencés, décrits, et si nécessaire, prélevés.

L'étude des chiroptères s'est focalisée sur deux thèmes :

- la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités propres à ce groupe biologique. Ici, l'accent a été mis sur la recherche d'arbres gîtes et d'ouvrages gîtes potentiels.
- les sessions d'écoutes nocturnes, réalisées dans la zone d'étude à l'aide de détecteur d'ultrasons (Petterson D240X couplé à un enregistreur numérique), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit sur la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoutes et les transects (trajet prédéfini reliant deux points d'écoute).

Parallèlement, la pose de détecteurs passifs à enregistrement continu, de type SM2BATTM (Wildlife acoustic) au niveau de zones potentielles de transit, a permis de fournir une estimation essentiellement quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères et de compléter les données qualitatives.





**Micros de SM2 placés sur un corridor de transit et/ou de chasse supposé**

P. LAMY, 19/05/2016 et le 27/06/2016, Le Luc (83)

Les ultrasons enregistrés lors des passages nocturnes de prospections chiroptérologique ont été ensuite analysés et déterminés (quand cela est réalisable) grâce aux logiciels : BatSound 4.14 (Pettersson electronics and acoustics ABTM).

Pour se représenter le cortège d'espèces de chauves-souris présent et identifier les colonies majeures situées aux abords de la zone d'étude, nous avons procédé à une consultation de la base de données d'ECO-MED, des sites Natura 2000 et de la base de données Faune PACA. En effet, dans la mesure où des espèces parcourent plus de 20 km par nuit et certaines vont chasser parfois à 40 km de la colonie, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre.

Une demi-journée de prospection diurne et deux demi-nuits d'inventaire ont été réalisées en mai et juin 2016. La période de passage a été optimale, et a permis d'inventorier les espèces de chauve-souris présentes dans la zone d'étude en période automnale et estivale (reproduction).

Les conditions météorologiques d'investigation ont été globalement favorables (*cf.* tableau ci-dessous).



**Carte 8 : Localisation des points d'écoute**

**Tableau 5. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères**

Date de prospection	Températures moyennes	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
19 mai 2016	17.5°C	Moyen (avec fortes rafales)	Nul	Absentes	

27 juin 2016	25°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
--------------	------	-----	-----	----------	---------------------------------------

La liste des espèces relevées figure en **annexe 7** du rapport.

## 2.4. Importance de la zone d'étude pour la conservation de la population locale des espèces

Pour chaque espèce, l'importance de la zone d'étude a été évaluée de la façon suivante :

- **Négligeable** = zone d'étude sans réel intérêt pour l'espèce (ex : survol occasionnel, habitat non privilégié) ;
- **Faible** = zone d'étude utilisée occasionnellement ou ne jouant pas un rôle important (ex. zone de transit) ;
- **Modérée** = zone d'étude jouant un rôle mais sa perte ne remet pas en cause la population locale (ex : gîtes et reproduction dans la ZE mais nombreux habitats de substitution à proximité) ;
- **Forte** = zone d'étude essentielle au maintien de la population locale (ex : unique site de reproduction, zone principale d'alimentation, gîtes).

## 2.5. Difficultés rencontrées – limites techniques et scientifiques

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des compartiments étudiés, il est difficile, tant techniquement que scientifiquement, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. De plus, de nombreux paramètres influent sur la détectabilité des individus (météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion *etc.*).

Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, *etc.*

## 2.6. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en **annexe 1**. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats ;
- directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne ;
- convention de Bonn.

## 2.7. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

### 2.7.1. Espèces d'intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, *etc.*).



Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statuts réglementaires, l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

### 2.7.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Le terme « local » correspond ici à l'échelle géographique des petites régions naturelles d'environ 100 km<sup>2</sup> (comme le massif de la Sainte-Baume, le delta de Camargue...).

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

\* La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

### 2.7.3. Espèces fortement potentielles

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle. Signalons ainsi, qu'à la différence d'un état écologique initial complet intégrable dans une étude règlementaire, un prédiagnostic écologique est réalisé soit à une seule période du calendrier écologique, soit avec une pression de prospection insuffisante. Ces limites nécessitent une approche basée pour majeure partie sur les potentialités de présence.

## **PARTIE 2 : ETAT INITIAL**

## 1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Par souci de lisibilité, seules certaines espèces font l'objet d'une monographie détaillée, selon les critères sélectifs présentés dans le tableau ci-dessous.

	Enjeu local de conservation				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Présence avérée	oui	Oui	oui	oui	non
Potentialité forte	oui	Oui	oui	non	non

*Oui* : prise en compte dans l'état initial

*Non* : non prise en compte dans l'état initial

### 1.1. Description de la zone d'étude

La zone d'étude est localisée au sud du village du Luc-en-Provence et correspond à la base de plein air et de loisirs du circuit automobile du Var en bordure de l'autoroute A57. Elle est située à une altitude comprise entre 120 et 140 m sur des roches constituées par des grès fins passant à des pélites (Permien rouge).

A l'étage de végétation du mésoméditerranéen et sur ce type de roche, la végétation qui se développe est une végétation acidophile qui, sans perturbation naturelle ou anthropique, évolue vers la Chênaie à Chêne-liège (*Quercus suber*). Du fait de son utilisation à des fins récréatives et du passage ancien d'incendies dans certains secteurs, la végétation de la zone d'étude correspond à des stades de dégradation de la suberaie tels que le boisement à Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) au sous-bois entretenu par débroussaillage et le maquis à Bruyère arborescente (*Erica arborea*) et à Arbousier (*Arbutus unedo*). Une végétation herbacée acidophile allant de la pelouse à Hélianthème tacheté (*Tuberaria guttata*) à la prairie à Sérapias (*Serapias spp.*) se développe au niveau des clairières en fonction de l'humidité du sol. De plus, une végétation amphibie méditerranéenne à Isoètes (*Isoetes spp.*) peut être présente à la faveur des talwegs et des dépressions temporairement humides.



**A gauche, mare temporaire méditerranéenne ; à droite, zone piétinée**

M. DALLIET, 23/02/2016 et 21/04/2016, Le Luc-en-Provence (83)

Partie 2 : Etat initial



**A gauche, prairie à Sérapias ; à droite, maquis**

M. DALLIET, 21/04/2016 et 20/06/2016, Le Luc-en-Provence (83)

Du fait de la présence d'une base de loisirs, cette végétation naturelle n'est présente que sous la forme relictuelle au niveau des secteurs les moins aménagés. Elle est entretenue notamment par le débroussaillage d'une partie de la strate arbustive. Les bandes enherbées et espaces verts les plus proches des aménagements présentent une végétation herbacée anthropique accompagnée d'espèces ornementales, parfois considérée comme invasives.

## 1.2. Habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Les aspects habitats d'espèces sont développés dans les parties relatives à chaque groupe biologique et en fin d'état initial (« Habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques »).

La localisation des habitats naturels est précisée sur la carte ci-après.



### Mare temporaire méditerranéenne à végétation amphibie

Code EUNIS	C3.421	Code EUR28	3170*
Code CORINE biotopes	22.341	Autre(s) statut (s)	ZH



M. DALLIET, 23/02/2016, Le Luc-en-Provence (83)

#### Description et répartition dans la zone d'étude

**Cortège végétal associé** *Isoetes duriei ; Crassula vaillantii ; Juncus capitatus, etc.*



**Rattachement phytosociologique possible :** Alliance de *l'Isoetion durieui* Br.-Bl. 1936.

**Menace(s) :** Urbanisation, modification du régime hydrique et de la qualité des eaux

**État de conservation :** Moyen (habitat présentant un cortège végétale et une structure caractéristiques)

**Localisation :** Localisé dans une zone ouverte au nord de la zone d'étude

**Surface :** difficilement estimable (quelques dizaines de mètres carrés)

**Connectivité avec habitats similaires hors zone d'étude :** Connectivité moyenne du fait de la faible représentativité d'habitats similaires aux alentours



### Ruisseau temporaire et sa végétation amphibie méditerranéenne

Code EUNIS

E3.111

Code EUR28

3120

Code CORINE biotopes

22.344

Autre(s) statut (s)

ZH



M. DALLIET, 21/04/2016, Le Luc-en-Provence (83)

#### Description et répartition dans la zone d'étude

**Cortège végétal associé** *Serapias neglecta ; Serapias olbia ; Carex divisa, etc.*

**Rattachement phytosociologique possible :** Alliance du *Serapion* Aubert et Loisel 1971

**Menace(s) :** Urbanisation

**État de conservation :** Bon dans l'ensemble (habitat présentant un cortège végétal et une structure caractéristique) mais présentant des secteurs en mauvaise état de conservation en fonction de l'entretien de la zone d'étude (débroussaillage).

**Localisation :** Localisé dans la majeure de la zone d'étude dans les zones les plus ouvertes et en mosaïque avec les pelouses siliceuses voire en sous-bois des pinèdes de Pin d'Alep. Ce type est localisé dans les parties hautes de *l'Isoetion* (correspondant aux parties moins longuement inondées) groupement avec lequel il se trouve parfois en contact

**Surface :** plusieurs centaines de mètres carrés

**Connectivité avec habitats similaires hors zone d'étude :** Connectivité forte du fait de la présence d'habitats similaires aux alentours



### Ruisseau temporaire et sa végétation amphibie méditerranéenne

Code EUNIS

C2.5 x C3.421

Code EUR28

3170\*

Code CORINE biotopes

24.16 x 22.341

Autre(s) statut (s)

ZH



M. DALLIET, 23/02/2016, Le Luc-en-Provence (83)

---

**Description et répartition dans la zone d'étude**


---

**Cortège végétal associé** *Isoetes duriei ; Juncus capitatus, etc.*


---

**Menace(s)** : Urbanisation

**État de conservation** : Mauvais (habitat dégradé présentant un cortège végétal très appauvri). Cet habitat est introgressé par les espèces du maquis bas et ne forme que quelques « poches » hygrophiles dans un contexte linéaire nettement xérophile

**Localisation** : au nord-ouest de la zone d'étude, au sein de talweg

**Surface** : 120 m linéaire

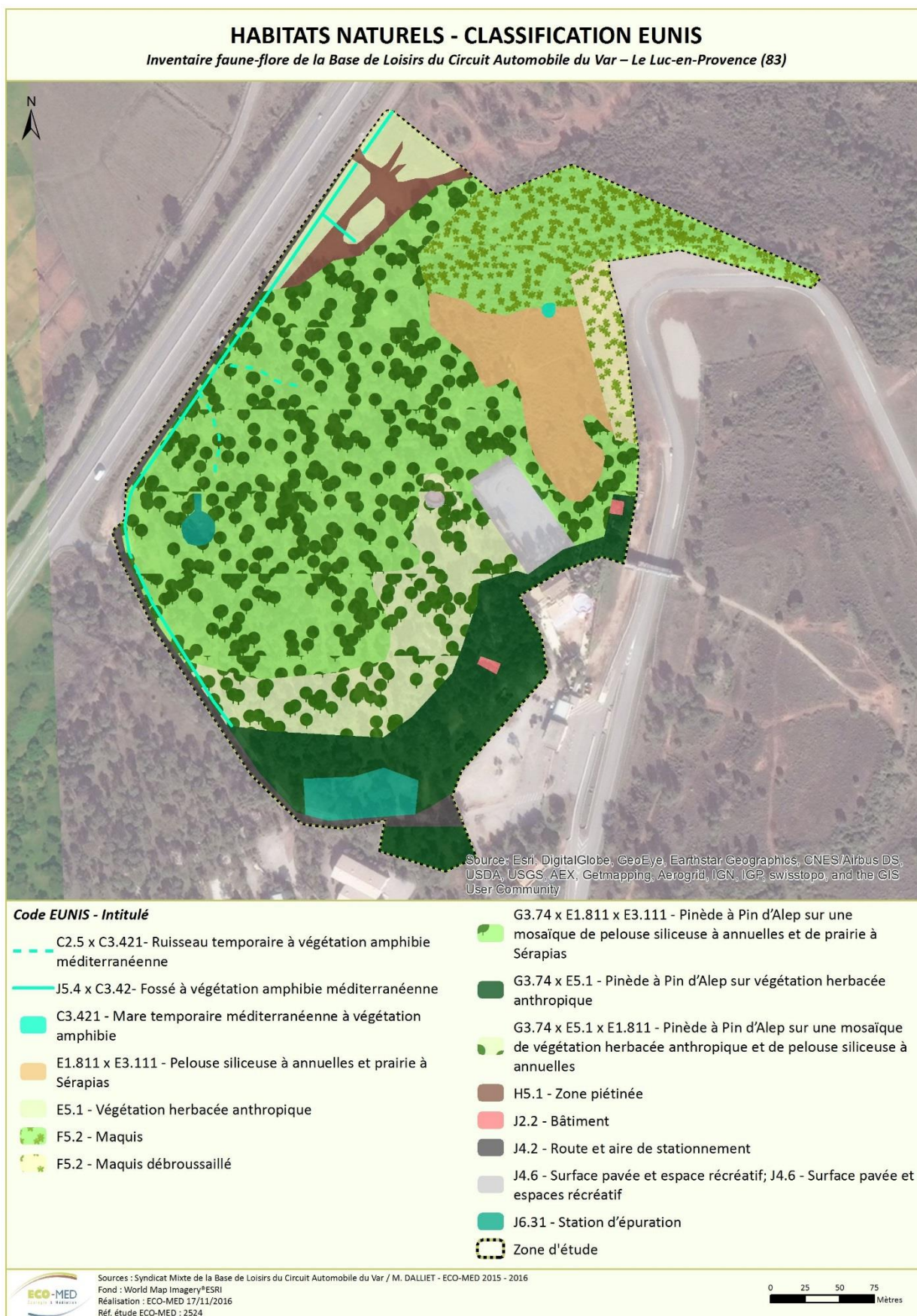
**Connectivité avec habitats similaires hors zone d'étude** : Connectivité moyenne du fait de la faible représentativité d'habitats similaires aux alentours

---

**1.2.1. Habitats naturels, semi-naturels et anthropiques à enjeu local de conservation faible, très faible et nul**

Intitulé habitat	Code EUNIS	Code EUR28	Code CORINE biotopes	Autres statuts	Enjeu Local de Conservation
Pinède à Pin d'Alep	G3.74	-	42.84	-	Faible
Maquis	F5.2	-	32.2, 32.3	-	Faible
Pelouses siliceuses à annuelles	E1.81	-	35.3	-	Faible
Végétation herbacée anthropique	E5.1	-	35.3	-	Faible
Fossé	J5.4	-	89.2	-	Faible
Station d'épuration	J6.31	-	89.24	-	Très faible
Zone piétinée	H5.61	-	-	-	Très faible
Route et aires de stationnement	J4.2	-	-	-	Nul
Bâtiments	J2.2	-	-	-	Nul
Surface pavée et espaces récréatif	J4.6	-	-	-	Nul





**Carte 9 : Habitats naturels – Classification EUNIS**



### 1.3. Flore

Une liste de 144 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 2.

Les espèces inventoriées dans la zone d'étude sont majoritairement des taxons inféodés aux milieux ouverts siliceux, secs ou temporairement humides. Cette flore caractéristique des zones ouvertes des maquis clairs abrite des espèces souvent rares et/ou protégées (cf. ci-après).

Un autre pool d'espèces se dégage de la liste globale inventoriée : les espèces rudérales, liées aux milieux remaniés, principalement localisées dans la partie sud de la zone d'étude.

#### 1.3.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort

##### ■ Espèces avérées



#### Crassule de Vaillant (*Crassula vaillantii* (Willd.) Roth, 1827)

<b>Protection</b>	France	-	Région	✓
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<i>Répartition mondiale</i>	Méditerranéenne			
<i>Répartition française</i>	Midi et Corse			
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Mares temporaires			
<i>Menaces</i>	Urbanisation, golf et autres aménagements de loisirs			



M. DALLIET, 21/04/2016, Le Luc (83)

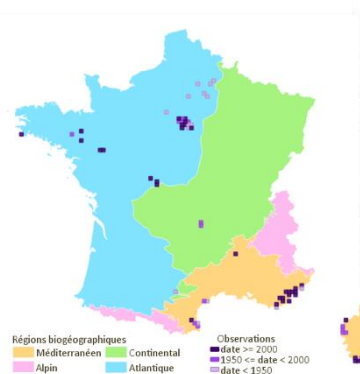
#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

Espèce peu représentée localement.

##### Dans la zone d'étude :

Une station de plusieurs individus (environ une centaine) a été inventoriée localement. Les individus présents se développent au sein d'une mare temporaire.



##### ■ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à très fort enjeu local de conservation n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

### 1.3.2. Espèces à enjeu local de conservation fort

#### ■ Espèces avérées



#### Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius* Guss., 1832)

<b>Protection</b>	France	✓	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	✓	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<b>Répartition mondiale</b>	Ouest-méditerranéen			
<b>Répartition française</b>	Dispersé dans le midi et la Corse			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Géophyte à corme des pelouses xéro- à hygrophiles, garrigues de 0 à 600 m d'altitude			
<b>Menaces</b>	Urbanisation			



M. DALLIET, 20/05/2016, Le Luc (83)

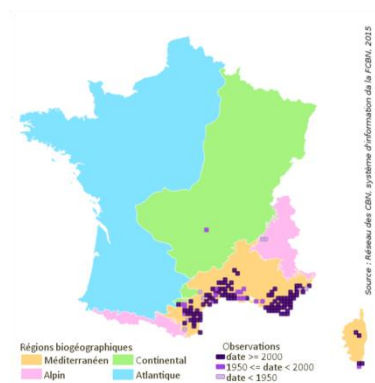
#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

Espèce bien représentée localement dans les friches ou les zones de maquis bas temporairement humides.

##### Dans la zone d'étude :

De nombreuses stations ont été inventoriées dans la zone d'étude. L'espèce se développe préférentiellement dans les zones de maquis et les pelouses siliceuses et en sous-bois claire des boisements de Pin d'Alep.



#### Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia* Verg., 1908)

<b>Protection</b>	France	-	Région	✓
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	CITES			
<b>Répartition mondiale</b>	Nord-ouest méditerranéenne			
<b>Répartition française</b>	Provence siliceuse et Corse			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Géophyte à tubercule des pelouses mésophiles à mésohygrophiles acidiphiles de 0 à 200 m d'altitude			
<b>Menaces</b>	Urbanisation			



M. DALLIET, 21/04/2016, Le Luc (83)

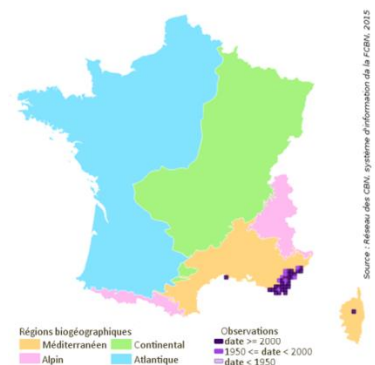
#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

Espèce bien représentée localement dans les pelouses à Sérapias notamment.

##### Dans la zone d'étude :

Quatre stations ont été inventoriées. Au total, près de 30 d'individus ont été recensés au sein des pelouses à Sérapias.




**Laïche ponctuée (*Carex punctata* Gaudin, 1811)**

<b>Protection</b>	France	-	Région	✓
<b>Livre rouge</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Liste rouge</b>	France	-	Région	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<b>Répartition mondiale</b>	Méditerranéo-atlantique			
<b>Répartition française</b>	Littoral ouest (Manche et Atlantique), Midi, Corse, Basse vallée de la Loire et occasionnel ailleurs			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Hémicryptophyte des pelouses hygrophiles acidiphiles de préférences ouvertes			
<b>Menaces</b>	Urbanisation, Aménagements des cours d'eau et zones humides			



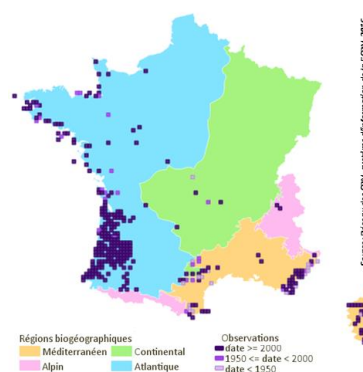
M. DALLIET, 20/05/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Espèce peu représentée localement.

**Dans la zone d'étude :**

Six stations ont été recensées dans la zone d'étude. Cette espèce a principalement été recensée au sein des prairies à Sérapias présentes en sous-bois de pinèdes à Pin d'Alep. Au total, près d'une centaine d'individus a été observée dans la zone d'étude.


**Sérapias négligé (*Serapias neglecta* De Not., 1844)**

<b>Protection</b>	France	✓	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	CITES			
<b>Répartition mondiale</b>	Nord-ouest méditerranéenne			
<b>Répartition française</b>	Provence siliceuse et Corse			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Géophyte à tubercule des pelouses mésophiles à mésohygrophiles acidiphiles de 0 à 400 m d'altitude			
<b>Menaces</b>	Urbanisation, modification et altération des cours d'eau			



M. DALLIET, 21/04/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Espèce bien représentée localement dans les pelouses à Sérapias notamment.

**Dans la zone d'étude :**

Il s'agit de l'espèce à enjeu la plus fréquente dans la zone d'étude avec environ 180 stations inventoriées (près de 1 100 individus présents dans la zone d'étude), la majorité dans les pelouses à Sérapias.






**Salicaire à feuilles de Thym** (*Lythrum thymifolia* L., 1753)

<b>Protection</b>	France	✓	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	✓	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<i>Répartition mondiale</i>	Méditerranéenne			
<i>Répartition française</i>	Midi et considérée comme éteinte en Auvergne			
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Thérophyte des pelouses à thérophytes hygrophiles acidiphiles de 0 à 600 m d'altitude			
<i>Menaces</i>	Drainage, urbanisation			



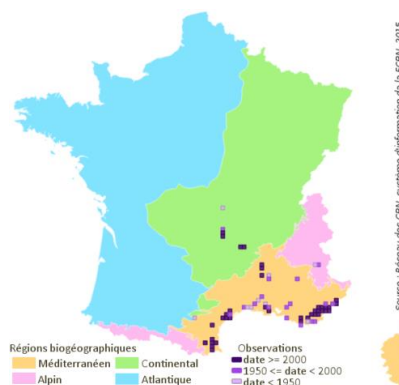
M. DALLIET, 20/05/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Espèce connue et bien représentée dans la plaine des Maures.

**Dans la zone d'étude :**

Une station comptabilisant près de 1 200 individus a été inventoriée dans la zone d'étude. Cette espèce a été observée au sein d'une mare temporaire méditerranéenne.


**Péplis dressé** (*Lythrum borysthenicum* (Schrank) Litv., 1917)

<b>Protection</b>	France	-	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<i>Répartition mondiale</i>	Euryméditerranéenne			
<i>Répartition française</i>	Provence siliceuse, Corse et très rare en vallée de la Loire, Languedoc-Roussillon			
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Thérophyte des mares temporaires sur silice de 0 à 400 m d'altitude			
<i>Menaces</i>	Urbanisation et drainage des zones humides naturelles			



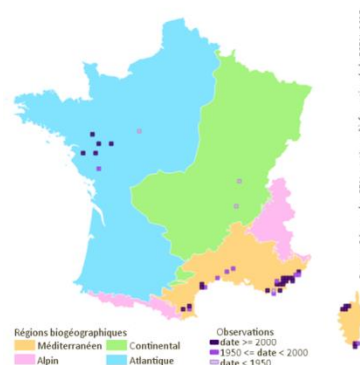
M. DALLIET, 20/05/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Espèce peu représentée localement.

**Dans la zone d'étude :**

Une station, comptabilisant 1 000 individus environ, a été inventoriée dans la zone d'étude. Cette espèce a été observée au sein d'une mare temporaire méditerranéenne.




**Orchis papillon** (*Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997)

<b>Protection</b>	France	-	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	CCB			
<i>Répartition mondiale</i>	Méditerranéenne			
<i>Répartition française</i>	Sud-est et sud-ouest			
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Géophyte des friches, pelouses, coteaux pierreux, garrigues, bois clairs de résineux			
<i>Menaces</i>	Urbanisation, déprise agricole, fermeture des milieux			



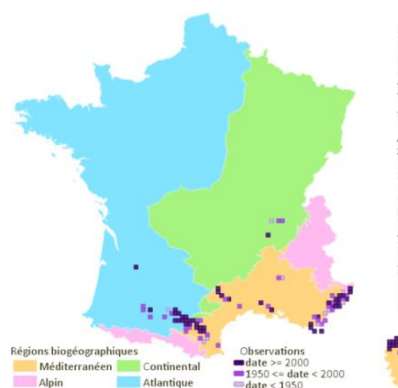
M. DALLIET, 21/04/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Espèce bien représentée localement dans les parties inondées des maquis ou friches.

**Dans la zone d'étude :**

Deux stations de cette espèce ont été inventoriées dans la zone d'étude. Au total, 16 individus ont été recensés au sein de milieux ouverts, en sous-bois de pinède de Pin d'Alep.


**■ Espèces fortement potentielles**

Aucune espèce à fort enjeu local de conservation n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

**■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées**

 ➤ **Parnonyque en cymes (*Chaetonychia cymosa*) ; PR**

Cette espèce a été recherchée en période d'observation favorable dans les parties temporairement humides. Elle n'y a pas été contactée et est, à présent, jugée faiblement potentielle dans la zone d'étude (cette potentialité tenant à la variabilité interannuelle des populations chez les thérophytes).

 ➤ **Solenopsis de Laurenti (*Solenopsis laurentia*) ; PR**

Cette espèce inféodée aux pelouses temporairement humides a été recherchée en période écologique favorable mais n'a pas été avérée. Elle est à présent jugée faiblement potentielle dans la zone d'étude (cette potentialité tenant à la variabilité interannuelle des populations chez les thérophytes).

### 1.3.3. Espèces à enjeu local de conservation modéré

#### ■ Espèces avérées



#### Isoète de Durieux (*Isoetes duriei* Bory, 1844)

<b>Protection</b>	France	✓	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<b>Répartition mondiale</b>	Méditerranéenne			
<b>Répartition française</b>	Midi et Corse			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Géophyte à bulbe des pelouses vivaces hygrophiles oligotrophiles surtout acidiphiles de 0 à 400 (1000) m d'altitude			
<b>Menaces</b>	Urbanisation, golf et autres aménagements de loisirs			



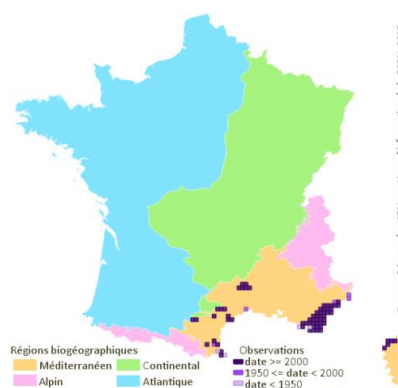
M. DALLIET, 23/02/2016, Le Luc (83)

#### Dans le secteur d'étude :

Espèce bien représentée localement dans les parties temporairement inondées des maquis ou friches.

#### Dans la zone d'étude :

31 stations (1 000 individus environ recensés) ont été relevées. Elles se situent soit dans le maquis clair (*Isoetion* que l'espèce caractérise, entre autres) soit dans de petites dépressions, où l'espèce est souvent accompagnée par le *Sérapias* négligé.






**Canche de Provence (*Aira provincialis* L., 1753)**

<b>Protection</b>	France	-	Région	✓
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	✓
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<b>Répartition mondiale</b>	Ouest-méditerranéenne			
<b>Répartition française</b>	Provence siliceuse et occasionnel en Corse			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Thérophyte des pelouses ouvertes à thérophytes acidiphiles de 0 à 400 m d'altitude			
<b>Menaces</b>	Aménagements routiers, urbanisation, golf			



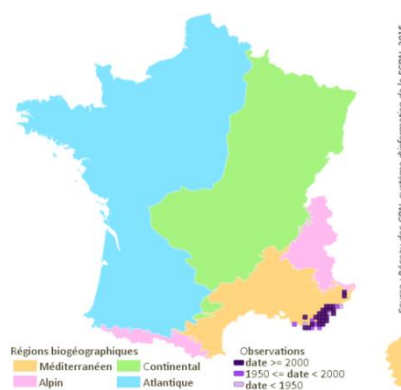
M. DALLIET, 20/05/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Cette espèce est très bien représentée localement dans les zones ouvertes (pelouses siliceuses) présentes au sein du maquis.

**Dans la zone d'étude :**

151 stations de Canche de Provence ont été inventoriées dans la zone d'étude. Près de 8 000 individus (estimation) ont été observés sur la majeure partie de la zone d'étude.


**Alpiste bleuâtre (*Phalaris coerulescens* Desf., 1798)**

<b>Protection</b>	France	-	Région	-
<b>Livre/liste rouge nat.</b>	Tome 1	-	Tome 2	-
<b>Autre(s) statut (s)</b>	-			
<b>Répartition mondiale</b>	Méditerranéenne			
<b>Répartition française</b>	Midi et Corse			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Hémicryptophyte des prairies hygrophiles méditerranéennes, mares temporaires de 0 à 200 m d'altitude			
<b>Menaces</b>	Urbanisation			



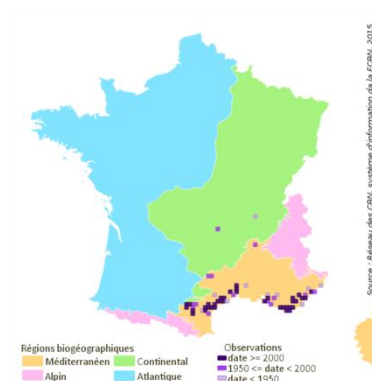
M. DALLIET, 20/05/2016, Le Luc (83)

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

Bien représenté localement dans les zones de prairies voire les lieux incultes.

**Dans la zone d'étude :**

14 stations de l'espèce (166 touffes) ont été inventoriées dans la zone d'étude. L'espèce a en grande partie été recensée au sein de zones anthropisées.



### ■ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu local de conservation modérée n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

#### ➤ Romulée à petites fleurs (*Romulez columnae*) ; PR

Cette espèce a été recherchée en période d'observation favorable dans les zones de pelouses et de prairies. Elle n'y a pas été contactée et est à présent jugée absente dans la zone d'étude.




#### ➤ Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) ; PR

Cette espèce a été recherchée en période d'observation favorable au niveau du maquis clair comme au niveau des zones rudérales, vu sa plasticité écologique. Elle n'y a pas été contactée et est à présent jugée absente dans la zone d'étude.


#### ➤ Solenopsis de Laurenti (*Solenopsis laurentia*) ; PR

Cette espèce, inféodée aux pelouses temporairement humides, a été recherchée en période écologique favorable mais n'a pas été avérée. Elle est à présent jugée faiblement potentielle dans la zone d'étude (cette potentialité tenant à la variabilité interannuelle des populations chez les thérophytes).

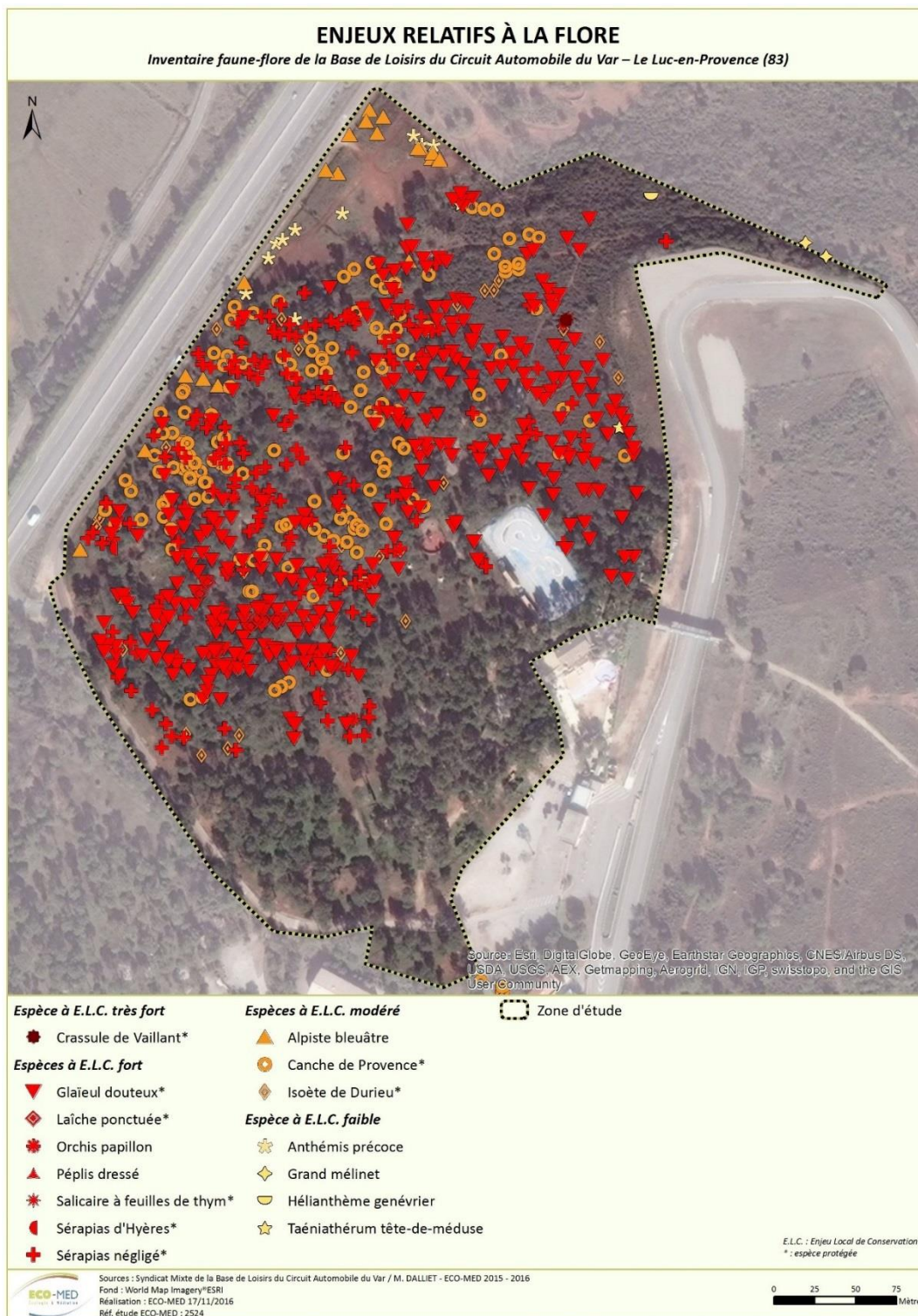
### 1.3.4. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la ZE pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<b>Anthémis précoce</b> ( <i>Chamaemelum fuscatum</i> )	Modérée	-	10 stations inventoriées (environ 1600 individus au total) au sein de zones anthropisées
	<b>Taéniathérum tête-de-méduse</b> ( <i>Taeniatherum caput-medusae</i> )	Faible	-	2 stations inventoriées (6 individus au total)
	<b>Hélianthème genévrier</b> ( <i>Fumana juniperina</i> )	Faible	-	1 station inventoriée dans le maquis (10 individus au total)

Partie 2 : Etat initial

	<p><b>Grand Mélinet</b> (<i>Cerinthe major</i>)</p>	<p>Modérée</p>	<p>-</p>	<p>2 stations inventoriées dans le maquis (64 individus au total)</p>
---	---	----------------	----------	---

### 1.3.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs à la flore



**Carte 10 : Enjeux relatifs à la flore**



## 1.4. Insectes

Une liste de 37 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 3.

La zone d'étude possède une richesse entomologique notable avec un cortège d'espèces ubiquistes présentant une grande amplitude écologique et une vaste aire de répartition et un cortège plus spécialisé caractéristique des milieux ouverts méditerranéens. A noter que la zone est assez rudéralisée avec un entretien mécanique régulier des milieux entraînant une stratification peu diversifiée.

### 1.4.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort ou fort

Aucune espèce d'insectes à enjeu local de conservation très fort ou fort n'a été avérée ou est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

### 1.4.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré

#### ■ Espèces avérées



#### **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii* Dale, 1834 [= *Cordulia curtisii* Dale, 1834])

<b>Protection</b>	France	PN2		
<b>Liste rouge</b>	France	VU	PACA	NT
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2 – DH4 – BE2 – Remarquable ZNIEF PACA			
<b>Répartition mondiale</b>	Sud-ouest de l'Europe			
<b>Répartition française</b>	Absent du nord, rare dans le centre et dans l'est, plus répandue dans la moitié sud notamment sur la façade atlantique et le pourtour méditerranéen			
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Très majoritairement dans les eaux courantes (partie calme des grands cours d'eau aux rives boisées) mais peut également se trouver dans les eaux stagnantes (mares, étang, lac, anciennes gravières)			
<b>Menaces</b>	Pollution agricole et industrielle, recalibrage des berges			



S. MALATY, 25/05/2015, Fos-sur-Mer (13)

#### Contexte local

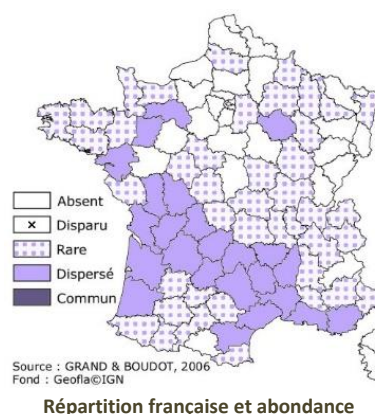
##### Dans le secteur d'étude :

Cette espèce bien que toujours peu abondante et localisée est assez répandue dans le département du Var qui présente un réseau hydrographique dense avec des ripisylves en général plutôt bien préservées. Dans le secteur d'étude, d'après les bases de données naturalistes locales, l'espèce est connue sur la commune du Luc-en-Provence ou encore sur celle du Cannet-des-Maures.

##### Dans la zone d'étude :

Un individu a été observé dans la zone d'étude durant les prospections. L'espèce ne se reproduit pas sur la zone d'étude, son habitat de reproduction, les cours d'eaux de taille moyenne avec ripisylve bien développée, n'étant pas présent sur la zone d'étude ou dans les environs immédiats.

Ainsi l'espèce ne fréquente la zone que pour la maturation et l'alimentation et la zone d'étude ne présente donc qu'un intérêt limité pour la conservation de la population locale de Cordulie à corps fin.



#### ■ Espèces fortement potentielles

##### ➤ Magicienne dentelée (*Saga pedo*) ; PN2, DH4, BE2

La Magicienne dentelée est la plus grande sauterelle présente en France métropolitaine. Elle est distribuée dans l'ensemble des départements du littoral méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays provençal jusqu'en basse Ardèche. Elle affectionne les milieux ouverts ou semi-arbustifs bien exposés. Les meurs nocturnes de l'espèce associés à un comportement cryptique, entraînent des difficultés de détection. Ainsi, l'espèce étant connue dans le

secteur d'étude, elle a fait l'objet de recherches ciblées dans des conditions d'observations correctes. Bien que l'espèce n'ait pas été avérée sur la zone d'étude, sa présence reste fortement potentielle.


■ **Espèces non contactées malgré des prospections ciblées**

➤ **Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) ; PN3**

La Zygène cendrée est une espèce de papillon de nuit (hétérocère) dont la distribution française se limite aux départements du littoral méditerranéen et de l'arrière-pays provençal jusque dans la basse Ardèche. L'espèce, peu commune et localisée, affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développent sa plante-hôte, la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*). L'espèce étant connue du secteur d'étude, elle a fait l'objet de recherches ciblées dans de bonnes conditions météorologiques et à une période adaptée à sa phénologie. Malgré ces recherches ciblées aucun individu ni indice de présence n'a été relevé alors que sa plante-hôte est présente sur la zone d'étude.

Bien qu'il ne soit pas possible d'affirmer catégoriquement l'absence de la Zygène cendrée sur la zone d'étude, sa présence apparaît comme faiblement potentielle et l'espèce est donc considérée comme non contactée malgré des prospections ciblées.

**1.4.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible**

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la ZE pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<b>Grand Fourmilion</b> ( <i>Palpares libelloides</i> )	Modérée	-	1 individu recensé en vol dans la zone d'étude où l'espèce est susceptible de se reproduire.

### 1.4.4. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux insectes



**Carte 11 : Enjeux relatifs aux insectes**

## 1.5. Amphibiens

Une seule espèce a été avérée au sein de la zone d'étude et présentée en annexe 4, il s'agit de la Rainette méridionale, espèce protégée à faible enjeu local de conservation. Globalement, la zone d'étude est moyennement favorable au cortège batrachologique puisqu'aucune zone de reproduction majeure n'y a été observée. Seules des flaques peuvent se former au gré des précipitations. Flaques qui peuvent tout de même être exploitées par les espèces pionnières telles que le Pélodyte ponctué. Par contre, la zone d'étude est favorable aux amphibiens en phase terrestre, particulièrement dans ses parties nord et ouest où de nombreuses caches sont présentes.

### 1.5.1. Espèces à enjeu local de conservation fort

#### ■ Espèces avérées

Aucune espèce à fort enjeu n'a été avérée dans la zone d'étude.

#### ■ Espèces fortement potentielles

##### ➤ Grenouille agile (*Rana damaltina*) ; PN2, BE2, DH4

La Grenouille agile n'a pas été mise en évidence lors des inventaires de 2016, néanmoins, elle est jugée potentielle en phase terrestre au sein de la zone d'étude. En effet, bien qu'aucun milieu de prédilection pour sa reproduction ne soit présent dans la zone d'étude, cette espèce est bien connue du secteur et il est ainsi probable qu'elle exploite la zone d'étude pour son alimentation et son hibernation.

### 1.5.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré

#### ■ Espèces avérées


Aucune espèce à enjeu modéré n'a été avérée au sein de la zone d'étude.

#### ■ Espèces fortement potentielles

##### ➤ Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) ; PN3, BE3

Le Pélodyte ponctué n'a pas été observé lors des prospections de 2016, les conditions météorologiques étant très sèches durant ce printemps. Par contre, cette espèce pionnière très bien connue du secteur et inféodée aux mares temporaires est fortement potentielle au moins en phase terrestre au sein de la zone d'étude. Lors de printemps pluvieux, elle est, en effet, susceptible de se reproduire au sein de la zone d'étude.

### 1.5.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la ZE pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<p><b>Rainette méridionale</b> (<i>Hyla meridionalis</i>)</p>	<p>Faible</p>	<p>PN2, BE2, DH4</p>	<p>1 individu a été observé en phase terrestre sous un bloc rocheux de la zone d'étude.</p>



1.5.4. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux amphibiens



Carte 12 : Enjeux relatifs aux amphibiens

## 1.6. Reptiles

Une liste de 5 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 5.

Globalement, la zone d'étude est très favorable aux reptiles hormis les secteurs aménagés pour la base de loisirs (tables de pique-nique ainsi qu'aire de jeu) où la végétation rase n'est pas très favorable à ce cortège. Le secteur au nord et à l'ouest (comprenant le parcours sportif) est quant à lui plus favorable même si l'entretien y est un peu trop régulier. Il conviendrait, pour favoriser l'herpétofaune, de laisser plus de bosquets et de buissons. La mise en place de blocs rocheux s'avèrerait également très favorable au Lézard ocellé. Par contre, la forte fréquentation du site (chiens non attachés notamment) fait que le cortège herpétologique est limité dans ce secteur.

### 1.6.1. Espèces à enjeu local de conservation très fort

#### ■ Espèces avérées



#### Tortue d'Hermann (*Testudo hermannii* (Gmelin, 1789))

Protection Autre(s) statut (s)	PN2 BE2, DH2, DH4	UICN France VU
Répartition mondiale	Présente dans les Balkans, l'Italie, les îles Ioniennes, la France, les Baléares et le nord-est de l'Espagne.	
Répartition française	Uniquement présente dans le Var et en Corse.	
Habitats d'espèce, écologie	Facteurs favorables à la l'écologie de cette espèce : mosaïque de milieux, présence d'eau et absence de zones brûlées sur son territoire.	
Menaces	Plusieurs menaces sont à l'origine de son déclin en France, dont les incendies, le débroussaillage mécanique ou les prélèvements d'individus.	



S. MALATY, 20/06/2016, Le Luc (83)

#### Contexte local

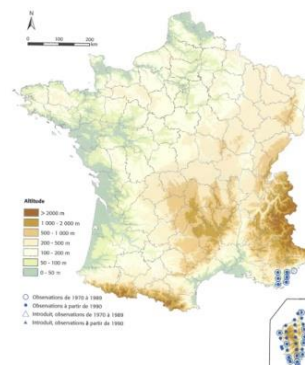
##### Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien connue du secteur d'étude puisque celui-ci se situe à cheval entre la zone de sensibilité majeure vis-à-vis de la Tortue d'Hermann et la zone de sensibilité moyenne à faible. Il s'agit de secteurs où des noyaux de population de l'espèce sont présents. La Plaine des Maures abrite par ailleurs les noyaux de population les plus dynamiques de l'espèce.

##### Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, deux individus ont pu être observés, un mâle adulte ainsi qu'un individu subadulte.

L'espèce a été contactée au nord-est de la zone d'étude, là où les habitats sont les plus favorables à l'espèce. En effet, on peut y observer des milieux arbustifs, entrecoupés de zones de pelouses, particulièrement appréciés par l'espèce qui peut y réaliser l'ensemble de son cycle vital. Les autres secteurs à l'ouest et au sud du circuit sont par contre trop entretenus et trop anthropisés pour être favorables à l'espèce.



LESCURE & DE MASSARY, 2012

#### ■ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce à très fort enjeu local de conservation n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

### 1.6.2. Espèces à enjeu local de conservation fort

#### ■ Espèces avérées



#### Lézard ocellé (*Timon lepidus lepidus* (Daudin, 1802))

<b>Protection</b>	PN3	<b>UICN France</b>	VU
<b>Autre(s) statut (s)</b>	BE2		
<b>Répartition mondiale</b>	Le Lézard ocellé, espèce ibéro-française		
<b>Répartition française</b>	Localisé sur le pourtour méditerranéen, il remonte dans les terres jusque sur la façade atlantique		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Habitats ouverts de la zone méditerranéenne à supra-méditerranéenne.		
<b>Menaces</b>	L'espèce est considérée comme menacée par les spécialistes. Un plan interrégional d'actions (PIRA) est en cours en PACA et en Languedoc-Roussillon		



G.DESO, 18/07/2007, Saint-Martin-de-Crau (13)

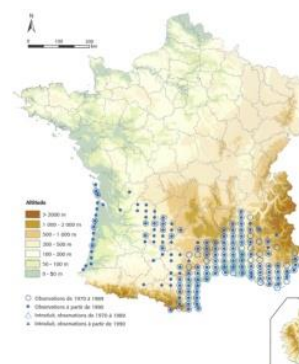
#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien connue de la Plaine des Maures où les densités d'individus peuvent être très importantes par endroits. Les données les plus proches sont situées à quelques centaines de mètres à l'est de la zone d'étude (ECO-MED, 2011).

##### Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, un individu subadulte a été contacté au niveau d'un muret en pierre sèche à l'entrée du parcours sportif de la base de loisirs. Ce muret, non cimenté offre un gîte attractif, d'autant plus qu'il est situé au sein d'une zone ouverte, milieu particulièrement attractif pour l'alimentation de l'espèce.



LESCURE &amp; DE MASSARY, 2012



#### Vue sur le murets où à été observé l'individu de Lézard ocellé

M. JARDE, 07/06/2016, Le Luc (83)

#### ■ Espèces fortement potentielles

Aucune autre espèce à fort enjeu n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.



### 1.6.3. Espèces à enjeu local de conservation modéré

#### ■ Espèces avérées



#### Orvet de Vérone (*Anguis veronensis* (Pollini, 1818))

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE3		
Répartition mondiale	Uniquement en Italie et dans le sud-est de la France.		
Répartition française	Pas encore connue précisément, avérée dans les Alpes-Maritimes et le Var, potentiellement présente dans les autres départements de la région..		
Habitats d'espèce, écologie	Milieux peu boisés à forte couverture herbacée.		
Menaces	L'espèce ne semble pas menacée sur le territoire.		



F. BEGOU, 24/08/2013, Corte (2B)

#### Contexte local

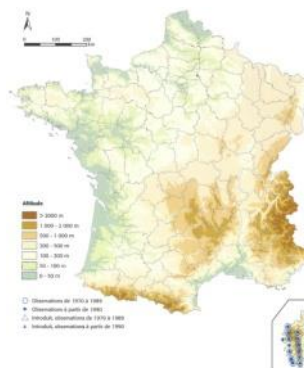
##### Dans le secteur d'étude :

L'Orvet de Vérone est connu de la commune des Mayons (3,5 km au sud de la zone d'étude).

##### Dans la zone d'étude :

Un individu a été observé sous un bloc rocheux en 2015, bloc rocheux sous un îlot de Chênes lièges. Globalement, les milieux présents sont très favorables à l'espèce.

Précisons que la présence de cette espèce n'a été découverte que très récemment en France. Dans le secteur d'étude, l'espèce vit en sympatrie avec l'Orvet fragile. Les deux espèces sont très difficilement différenciables et les critères d'identification ne sont pas totalement fiables. L'individu observé présentait les caractères de l'Orvet de Vérone et l'espèce est avérée à moins de 4 km de la zone d'étude, il y a donc une bonne probabilité qu'il s'agisse de l'Orvet de Vérone, toutefois il subsiste une légère probabilité que ce soit l'Orvet fragile en l'absence d'analyse génétique.



LESCURE & DE MASSARY, 2012

#### ■ Espèces fortement potentielles

##### ➤ Seps strié (*Chalcides striatus*) ; PN3, BE3

Le Seps strié n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude néanmoins des secteurs de pelouses denses favorables à l'espèce ont été mis en évidence dans la partie nord de la zone d'étude. L'espèce est donc jugée fortement potentielle dans ces secteurs.

##### ➤ Coronelle girondine (*Coronella girondica*) ; PN3, BE3

L'espèce est jugée fortement potentielle dans les parties nord et ouest de la zone d'étude, parties composées de maquis et de blocs rocheux.

##### ➤ Couleuvre à échelons (*Chalcides striatus*) ; PN3, BE3

L'espèce est fortement potentielle dans tous les secteurs de la zone d'étude excepté l'aire de pique-nique et l'aire de jeux pour enfants.



#### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

##### ➤ Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) ; PN3, BE3

Le Psammodrome d'Edwards n'a pas été contacté dans la zone d'étude malgré des prospections ciblées. L'espèce y reste tout de même modérément potentielle.



#### 1.6.4. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la ZE pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<p><b>Lézard vert occidental</b> (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)</p>	<p>Faible</p>	<p>PN2, BE2, DH4</p>	<p>Plusieurs individus recensés dans la partie nord de la zone d'étude ainsi que dans la partie ouest. L'espèce réalise certainement la totalité de son cycle biologique au sein de la zone d'étude.</p>
	<p><b>Couleuvre de Montpellier</b> (<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>)</p>	<p>Faible</p>	<p>PN3</p>	<p>Un individu recensé dans la partie nord de la zone d'étude. L'espèce réalise certainement la totalité de son cycle biologique au sein de la zone d'étude.</p>

1.6.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles



**Carte 13 : Enjeux relatifs aux reptiles**

## 1.7. Oiseaux

A l'issue de ces journées de prospection, une liste de 19 espèces avérées a été dressée et présentée en annexe 6.

La zone d'étude concerne la base de loisirs du circuit automobile du Var. Cet espace est essentiellement composé d'une forêt mixte ponctuée de quelques zones ouvertes, l'ensemble étant enclavé entre le circuit automobile et l'autoroute A57. De plus, cet espace est voué à la détente des utilisateurs du circuit automobile et est régulièrement soumis à une fréquentation anthropique élevée se traduisant par une richesse aviaire faible. Les espèces contactées appartiennent à un cortège ayant de faibles exigences écologiques, commensales de l'Homme et emblématiques des espaces naturels péri-urbains.

Trois espèces à enjeu local de conservation notable ont été contactées lors des inventaires. La plupart était en chasse ou bien en déplacement *via* la zone d'étude, tandis que d'autres se reproduisent *in situ*.

Les monographies présentées ci-dessous concernent les espèces avérées à enjeu local de conservation modéré. Les espèces à enjeu faible feront, quant à elles, l'objet d'une description simplifiée.

### 1.7.1. Espèces à enjeu local de conservation fort

#### ■ Espèce non contactée malgré des prospections ciblées

##### ➤ **Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) ; PN3, DO1, BO2, BE2**

Le Rollier d'Europe est une espèce insectivore et cavicole qui dépend de la présence conjointe d'arbres à cavités pour se reproduire et de zones ouvertes à semi-ouvertes pour s'alimenter.

Malgré une recherche attentive ciblée sur cette espèce, aucun contact n'a permis d'avérer sa présence au sein de la zone étudiée. De plus, la zone d'étude s'avère être peu favorable à la nidification de cette espèce cavicole au regard de la très faible disponibilité en arbres à cavités et du dérangement fréquent induit par les utilisateurs de cette base de loisirs.

Au regard de ces éléments, le Rollier d'Europe est jugé absent de la zone d'étude.

### 1.7.2. Espèces à enjeu local de conservation modéré

#### ■ Espèces avérées



##### **Petit-duc scops (*Otus scops* (Linnaeus, 1758))**

Protection	PN3	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	BE2		
<i>Répartition mondiale</i>	Nicheur paléarctique, il hiverne en Afrique. Quelques populations isolées sont sédentaires.		
<i>Répartition française</i>	Le Petit-duc scops est essentiellement présent dans la moitié sud de la France notamment sur le pourtour méditerranéen. Il devient rare au-dessus de la Loire.		
<i>Habitats écologique</i>	<i>d'espèce</i> , Cavicole, il niche dans les cavités de grands ou vieux arbres. Insectivores, il recherche les zones ouvertes pour chasser.		
<i>Menaces</i>	Les principales menaces sont la raréfaction des arbres creux et la baisse de la disponibilité alimentaire liée à l'utilisation des produits phytosanitaires.		



M. LEPLEY, 08/08/2010, St-Martin de Crau (13)

### Contexte local

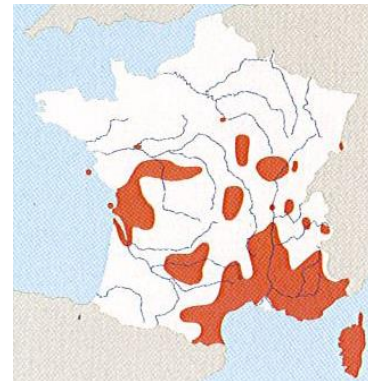
#### **Dans le secteur d'étude :**

Le Petit-duc scops est bien représenté dans le secteur d'étude et notamment au sein de la commune du Luc où il est jugé nicheur certain d'après la base de données de la LPO PACA (source : [www.faune-paca.org](http://www.faune-paca.org)).

#### **Dans la zone d'étude :**

La prospection crépusculaire et nocturne effectué le 30 mai 2016 a permis d'avérer deux mâles chanteurs de Petit-duc scops dans les alentours de la zone d'étude. Le premier semble cantonné dans le boisement situé directement au nord de la zone d'étude alors que le second semble se situer de l'autre côté de l'autoroute A57. Notons qu'aucun mâle chanteur n'a été contacté au sein de la zone étudiée *sensu stricto*. L'absence d'individu chanteur dans la zone d'étude est probablement liée à la très faible disponibilité en cavité indispensable à la nidification de ce petit rapace nocturne.

Toutefois, il est possible que les zones ouvertes situées dans la partie nord de la zone d'étude fassent partie du territoire du couple cantonné à proximité.



Aire de reproduction française

### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

#### ➤ **Huppe fasciée (*Upupa epops*) ; PN3, BE3**

La Huppe fasciée est une espèce insectivore et cavicole qui dépend de la présence conjointe de cavités naturelles (arbres à cavités) ou anthropiques (anfractuosités diverses, tas de bois, etc.) pour se reproduire et de zones ouvertes à semi-ouvertes pour s'alimenter.

Malgré une recherche attentive ciblée sur cette espèce, aucun contact n'a permis d'avérer sa présence au sein de la zone étudiée. De plus, la zone d'étude s'avère être peu favorable à la nidification de cette espèce cavicole au regard de la très faible disponibilité en arbres à cavités et du dérangement fréquent induit par les utilisateurs de cette base de loisirs.

Au regard de ces éléments, la Huppe fasciée est jugée absente de la zone d'étude.



### 1.7.3. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible

Les inventaires ont permis d'avérer deux espèces à faible enjeu local de conservation, l'Alouette lulu et le Milan noir. L'Alouette lulu se reproduit possiblement au sein de la zone d'étude alors que le Milan noir vient uniquement s'y alimenter en période de reproduction.

Chacune de ces espèces ainsi que leur statut biologique sont présentés en détail dans le tableau ci-dessous.

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la ZE pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<b>Milan noir</b> <i>(Milvus migrans)</i>	Faible	PN3, DO1, BO2, BE2	<p>Le Milan noir est bien représenté au sein du secteur d'étude notamment aux alentours des cours d'eau où il affectionne les ripisylves pour se reproduire.</p> <p>Dans la zone d'étude, un seul individu a été observé en chasse.</p> <p>Bien que les milieux ouverts soient favorables aux recherches alimentaires de ce rapace opportuniste, aucun indice laissant présager de la nidification du Milan noir <i>in situ</i> n'a été découvert lors des inventaires.</p>
	<b>Alouette lulu</b> <i>(Lullula arborea)</i>	Forte	PN3, DO1, BE3	<p>L'Alouette lulu est bien représentée dans le secteur d'étude.</p> <p>Dans la zone d'étude, un couple se reproduit probablement.</p> <p>L'ensemble des zones ouvertes et semi-ouvertes situées dans la partie nord / nord-ouest de la zone d'étude font partie du territoire de ce couple nicheur.</p>

1.7.4. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux oiseaux



Carte 14 : Enjeux relatifs aux oiseaux

## 1.8. Mammifères

**Concernant les mammifères hors chiroptères, une espèce** a été avérée au sein de la zone d'étude, le **Sanglier** (traces et observé) à enjeu de conservation (ELC) très faible. Une espèce est jugée potentielle sur toute la zone en boisement de pins, il s'agit de l'**Ecureuil roux** (ELC faible).

**Concernant les chiroptères**, à l'instar des rapaces et autres oiseaux de grande taille, les chiroptères sont des animaux utilisant des territoires plus ou moins importants en fonction de l'espèce (distance gîte-terrain de chasse de 1 à 40 km maximum ; plus de 1 000 km pour les déplacements des espèces migratrices). Les inventaires réalisés dans la zone d'étude nous apportent des informations de présence en termes de chasse (contact au détecteur) ou de gîte.

L'analyse des données locales montre que sur les 24 espèces présentes dans le département du Var, 12 espèces sont présentes au sein ou à 600 mètres de la zone d'étude. **Six espèces ont été contactées en transit et/ou en chasse sur la zone d'étude dont un groupe d'espèces non identifiées (Groupe des Murins, *Myotis sp.*) et 10 sont jugées fortement potentielles.** Précisons que les espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré seront considérées au même titre que les espèces avérées, au vu des données locales attestant de leur présence à proximité et des habitats favorables présents sur la zone d'étude.

La liste des espèces avérées est présentée en annexe 7.

### 1.8.1. Intérêts du secteur vis-à-vis des chauves-souris

#### ❖ Gîtes

Sur la zone d'étude, un type de gîte a été relevé comme potentiel pour les chiroptères. Il s'agit de **gîtes arboricoles** ; trois arbres potentiels ont été géoréférencés. Ces arbres sont des Chênes lièges à cavités et fissures qui sont jugés potentiels de par leur âge et leur taille pour le gîte des chiroptères arboricoles tel que la Noctule de Leisler ou de la Pipistrelle pygmée.



**Cavités et fissures sur Chêne liège, gîte potentiel pour les chiroptères arboricoles/fissuricoles**

P. LAMY, 19/05/2016, Le Luc (83)

#### ❖ Zones de chasse

En termes de zone de chasse, les lisières arborées de pins et de Chênes lièges ainsi que les zones plus ouvertes présentent un intérêt modéré pour la chasse des chiroptères du secteur.

Cependant, il n'a été recensé aucun cours d'eau ou de point d'eau au sein de la zone qui constituerait une zone de chasse d'intérêt pour les chiroptères, puisqu'il offre à la fois un point d'abreuvement mais également une source alimentaire riche (forte productivité entomologique).



Partie 2 : Etat initial



**Zones avérées pour la chasse pour les chiroptères du secteur**

P. LAMY, 19/05/2016, Le Luc (83)

❖ Zones de transit

Un corridor de transit principal a été relevé sur la zone d'étude. De plus, quelques corridors secondaires ont été référencés, il s'agit de linéaires arborés de pins utilisés par les chiroptères pour leur déplacement journalier mais également pour leur activité de chasse. Ces corridors sont globalement connectés et présentent donc un intérêt pour le transit des chiroptères.



**Zone de transit principale avérée**

P. LAMY, 19/05/2016, Le Luc (83)

❖ Niveau d'activité (Anabat)

Au total, 6 espèces de chauves-souris ont été contactées. Comme attendu, il s'agit d'un cortège de chiroptères majoritairement ubiquistes et non lucifuges. Les Pipistrelles de Kuhl, de Nathusius et pygmée sont majoritaires.

Les écoutes actives ont permis de mettre en évidence l'utilisation marquée de la zone au centre de l'étude au niveau des zones ouvertes et de transit arborées de pins. Une activité de chasse importante y a été relevée, également via le détecteur passif (SM2).

Une faible activité a été relevée sur les autres points d'écoute actifs. Ceci est lié à la faible valeur des habitats de chasse.



## 1.8.2. Espèces à enjeu local de conservation très fort

### ■ Espèces avérées



#### **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

<b>Protection</b>	PN	<b>UICN France</b>	VU
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Pourtour méditerranéen, jusqu'au Balkans et au Caucase.		
<i>Répartition française</i>	Deux-tiers sud du pays. Plus abondant dans la moitié sud à l'exception du massif jurassien.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Strictement cavernicole et grégaire, ce qui augmente sa vulnérabilité. Chasse dans des milieux en mosaïque. Rayon d'action moyen : 18 km (max. 40km) (NEMOZ et BRISORGEUIL., 2008). Régime alimentaire spécialisé sur les Lépidoptères.		
<i>Menaces</i>	Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement le dérangement des gîtes souterrains, le développement de l'énergie éolienne et la banalisation des milieux naturels.		

#### Contexte local

##### *Dans le secteur d'étude :*

En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements de PACA (principalement à des altitudes inférieures à 600 m). Quelques importantes colonies de reproduction d'importance nationale sont connues sur les départements des Bouches-du-Rhône, le Tunnel du canal des Alpilles (plusieurs milliers d'individus), la grotte d'Entraigues (83) (8000 individus). Mais plusieurs noyaux de population ont disparu après désertion de gîtes souterrains. Les Bouches-du-Rhône rassemblent également 3 gîtes de transit et d'hibernation importants (Carrière à St Rémy de Provence, Mines de St Chamas et la Grotte des espagnols). Les canaux du Verdon constituent également un gîte d'hibernation d'importance (ONEM/ GCP 2008). Les effectifs connus par comptage de colonie sont de 20000 pour la région (2014).

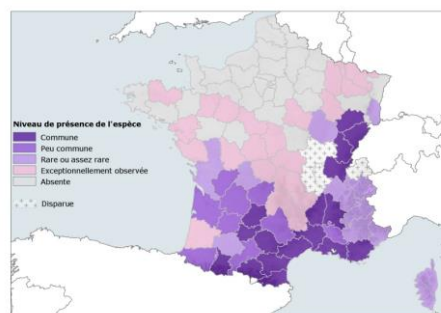
##### *Dans la zone d'étude :*

Cité dans la ZNIEFF de type II « Plaines des Maures »

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en chasse et en transit**

*Importance de la zone d'étude : Faible*



**Répartition française**  
d'après Arthur et Lemaire 2009

### ■ Espèces fortement potentielles

**Quatre espèces à enjeu local de conservation (ELC) très fort** sont fortement potentielles dans la zone d'étude ; la **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*), le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*), le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) et le **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccinii*).


**Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

En PACA, l'espèce est quasiment absente des Bouches-du-Rhône. Quelques noyaux de population sont connus dans les Alpes de Hautes-Provence et dans le Var. Sa présence étant liée aux grandes surfaces forestières, la Barbastelle est plus fréquemment rencontrées dans les zones de piémont et de montagne sur les départements des Hautes Alpes et Alpes-Maritimes. Elle est présente également dans le Vaucluse. Un gîte d'hibernation sur la commune de Gréolière (06) est connu ainsi qu'un possible site de swarming sur la commune de Valbelle (04) (GCP, 2010).

**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures ».

**Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en chasse et en transit**

*Importance de la zone d'étude : Modérée*


**Murin de Bechstein** *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

En PACA, l'espèce est très rare et localisé. Seul trois noyaux de population sont connus en PACA. Les preuves de reproduction sont exceptionnelles (**Maures** et Sainte-Baume). Les lacunes de prospection et la discrétion de l'espèce font que la carte illustre mal la répartition réelle de l'espèce). Des données de captures ou d'observation en gîte existent notamment sur tout le sud du Var ainsi que dans les Alpes de Hautes-Provence, et dans les Alpes maritimes où un gîte de swarming est connu sur la commune de Caille. (ONEM/ GCP 2008).

**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans les ZNIEFF suivantes : « Plaines des Maures » (type I et II), « Maures septentrionales de Notre-Dame des Anges à la Garde-Freinet » (type I)

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures ».

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en chasse et en transit.**

*Importance de la zone d'étude : Modérée*


**Murin de Capaccini** *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)

Protection	PN	UICN France	VU	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

L'espèce est rare en PACA et ses effectifs régionaux sont faibles (5000 individus estimés). La population de la région est primordiale pour la conservation de l'espèce. Quatre colonies de reproduction sont connues : dans le bas Verdon, l'Argens, les gorges de Château-double et les gorges de la Siagne. L'espèce semble pratiquement absente des autres départements. (ONEM/ GCP 2008)

**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans la ZNIEFF « Vallée de l'Aille » (type II)

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en chasse et en transit**

*Importance de la zone d'étude : Faible*

### 1.8.3. Espèces à enjeu local de conservation fort

#### ■ Espèces fortement potentielles

Cinq espèces à ELC fort sont fortement potentielles dans la zone d'étude ; le **Groupe des Grands Myotis** : le **Grand Murin** (*Myotis myotis*) et le **Petit Murin** (*Myotis blythii*), le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) et le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*).



**Grand murin** *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

**Petit murin** *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

Protection	PN	UICN France	LC/NT	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	-------	---------------------	--------------------

#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

**Grand murin** : En PACA, on le retrouve très fréquemment en colonie mixte avec le Petit Murin mais le Grand Murin semble beaucoup plus rare.

**Petit murin** : En PACA, l'espèce est relativement commune. Toutefois, ses populations restent fragiles en raison de la concentration des effectifs sur très peu de gîtes. (GCP 2009).

*Ces deux espèces ont une morphologie très proche et il est très complexe de différencier ces deux espèces sur la base de leurs émissions ultrasonores en raison de nombreuses similitudes. Il a de plus été démontré (Berthier P., Excoffier L., Ruedi M., 2006) que ces deux espèces pouvaient s'hybrider, ce qui ajoute encore à la complexité.*

##### Dans la zone d'étude :

###### **Grand Murin :**

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 suivant : FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en transit et en chasse**

###### **Petit Murin :**

L'espèce est citée dans la ZNIEFF « Plaines des Maures » (type I et II)

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en transit et en chasse.**

*Importance de la zone d'étude : Modérée*



**Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements mais peu commune. 4 grosses populations de l'espèce sont connues : Camargue (600 individus), Haute Durance, vallée de la Roya et vallée de l'Argens (300 individus) (Haquart et Quekenborn, 2009)

*Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.*

##### Dans la zone d'étude :

L'espèce est citée dans les ZNIEFF suivantes : « Plaines des Maures » (type I et II), « Maures septentrionales de Notre-Dame des Anges à la Garde-Freinet » (type I) et « Vallée de l'Aille » (type II)

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en chasse et en transit.**

*Importance de la zone d'étude : Modérée*


**Petit rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Protection	PN	UICN France	LC	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

En PACA, le Petit Rhinolophe est localement bien présent notamment sur les tranches altitudinales entre 200m et 1000m. Il se rencontre plus fréquemment à moyenne altitude que sur le littoral. Son noyau de présence se situe dans les Alpes de Hautes-Provence. On retrouve l'espèce en limite est du Vaucluse, dans le nord du Var ainsi que dans les Alpes maritimes. Il est pratiquement absent des Bouches-du-Rhône. (ONEM 2015)

L'espèce recule face à l'urbanisation, impactée par la pollution lumineuse et la circulation routière.

*Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.*

**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans la ZNIEFF « Plaines des Maures » (type I et II)

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en chasse et en transit**

*Importance de la zone d'étude : Modérée*


**Murin à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

Protection	PN	UICN France	LC	Autre(s) statut (s)	DH2, DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	--------------------

**Contexte local**
**Dans le secteur d'étude :**

En PACA, il n'existe pas de synthèse mais les colonies connues sont généralement à basse altitude : En Camargue (1000 individus d'après QUEKENBORN, 2009), dans la Vallée du Rhône, dans la Vallée de l'Argens (2000 individus d'après HAQUART, 2009), la Vallée de haute Durance et la Vallée de la Roya (06). L'espèce reste donc rare avec seulement sept colonies de reproduction connues. L'espèce est contactée plus ponctuellement sur les autres départements. Les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce (GCP, 2009).

**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans les ZNIEFF « Plaines des Maures » (type I et II) et « Maures septentrionales de Notre-Dame des Anges à la Garde-Freinet » (type I)

L'espèce est citée dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »

**Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en transit et en chasse**

*Importance de la zone d'étude : Modérée*



### 1.8.4. Espèces à enjeu local de conservation modéré

#### ■ Espèces avérées

Deux espèces de chiroptères à enjeu local de conservation modéré ont été avérées au sein de la zone d'étude et sont présentées ci-dessous.

#### **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)

<b>Protection</b>	PN	<b>UICN France</b>	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH4, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Répartition mal connue, paléarctique occidental depuis les îles Britanniques, jusqu'en Europe centrale et au Proche-Orient.		
<i>Répartition française</i>	Répartition mal connue, bien représentée en région méditerranéenne, vallée du Rhône et plaine du Rhin.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Principalement en plaine et colline, et liée aux zones humides. Utilise des gîtes arboricoles ou anthropiques (parfois gîtes souterrains). Se nourrit majoritairement de diptères aquatiques et chasse en moyenne à 1,7km de son gîte.		
<i>Menaces</i>	Modifications et exploitation des milieux forestiers, disparition de sites de reproduction, développement de l'énergie éolienne, démoustication, et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).		



**Colonie de Pipistrelle pygmée sous un pont**

J. PRZYBILSKI

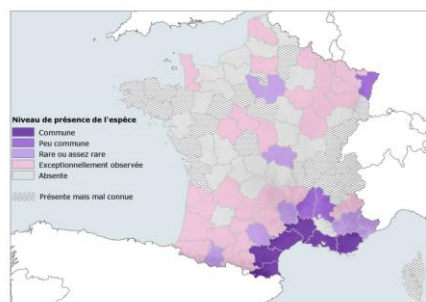
#### Contexte local

##### *Dans le secteur d'étude :*

En PACA, la Pipistrelle pygmée est commune à très commune (en Camargue) dans les départements côtiers (Bouches-du-Rhône, Var) mais relativement plus rare dans les autres.

##### *Dans la zone d'étude :*

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en chasse, en transit et potentielle en gîte dans les arbres maqués au sein de la zone.**



**Répartition française**

d'après Arthur et Lemaire 2009

*Importance de la zone d'étude : Modérée*

#### **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)

<b>Protection</b>	PN	<b>UICN France</b>	NT
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH4, BE2, BO2		
<i>Répartition mondiale</i>	Répartition eurasiatique, de l'Irlande à l'Oural et du nord de la Péninsule ibérique au Caucase. Espèce migratrice : aire de reproduction (est et nord de l'Europe) et aire d'hibernation (Europe de l'Ouest).		
<i>Répartition française</i>	Probablement présente sur tout le territoire mais faible effectifs. Des preuves de reproduction récentes en Champagne-Ardenne et en Bretagne.		
<i>Habitats d'espèce, écologie</i>	Affectionne les plans d'eau, les zones humides et les boisements. Utilise des gîtes rupestres, arboricoles et parfois anthropiques. Espèce migratrice, mâle probablement sédentaire. Rayon d'action de 6,5km autour de son gîte.		



**Pipistrelle de Nathusius**

© F.PAWLOWSKI

Partie 2 : Etat initial

**Menaces** Modifications et exploitation des milieux forestiers, développement de l'énergie éolienne et banalisation des milieux naturels (notamment zones humides).

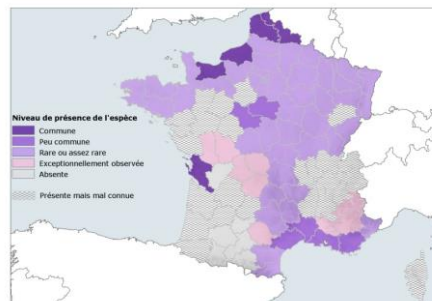
**Contexte local**

**Dans le secteur d'étude :**

La Pipistrelle de Nathusius est assez localisée en région PACA, essentiellement sur les départements côtiers et en plaine. Quelques données la mentionnent dans les Hautes-Alpes et dans le Vaucluse (ONEM 2015). La Camargue rassemble une importante population reproductrice. (GCP 2009)

**Dans la zone d'étude :**

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en chasse, en transit et potentielle en gîte dans les arbres maqués au sein de la zone.**



**Répartition française**  
d'après Arthur et Lemaire 2009

**Importance de la zone d'étude : Modérée**

■ **Espèces fortement potentielles**



**Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

Protection	PN	UICN France	NT	Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	---------------

**Contexte local**

**Dans le secteur d'étude :**

En PACA, l'espèce est commune et contactée dans l'ensemble des départements. Comme pour la majorité des espèces arboricoles, aucun gîte de reproduction n'est à ce jour connu.

**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans la ZNIEFF « Plaines des Maures » (type I et II),

**Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en transit et en chasse**

**Importance de la zone d'étude : Modérée**



**Molosse de Cestoni** *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

Protection	PN	UICN France	LC	Autre(s) statut (s)	DH4, BE2, BO2
------------	----	-------------	----	---------------------	---------------

**Contexte local**

**Dans le secteur d'étude :**

En PACA, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements. Des colonies de reproductions sont connues sur la commune de Nice, mais l'une d'elles a connue de grosses pertes les dernières années (de 300 à 70 individus). (GCP, 2014)



**Dans la zone d'étude :**

L'espèce est citée dans les ZNIEFF suivantes : « Plaines des Maures » (type I et II), « Vallée de l'Aille » (type II)

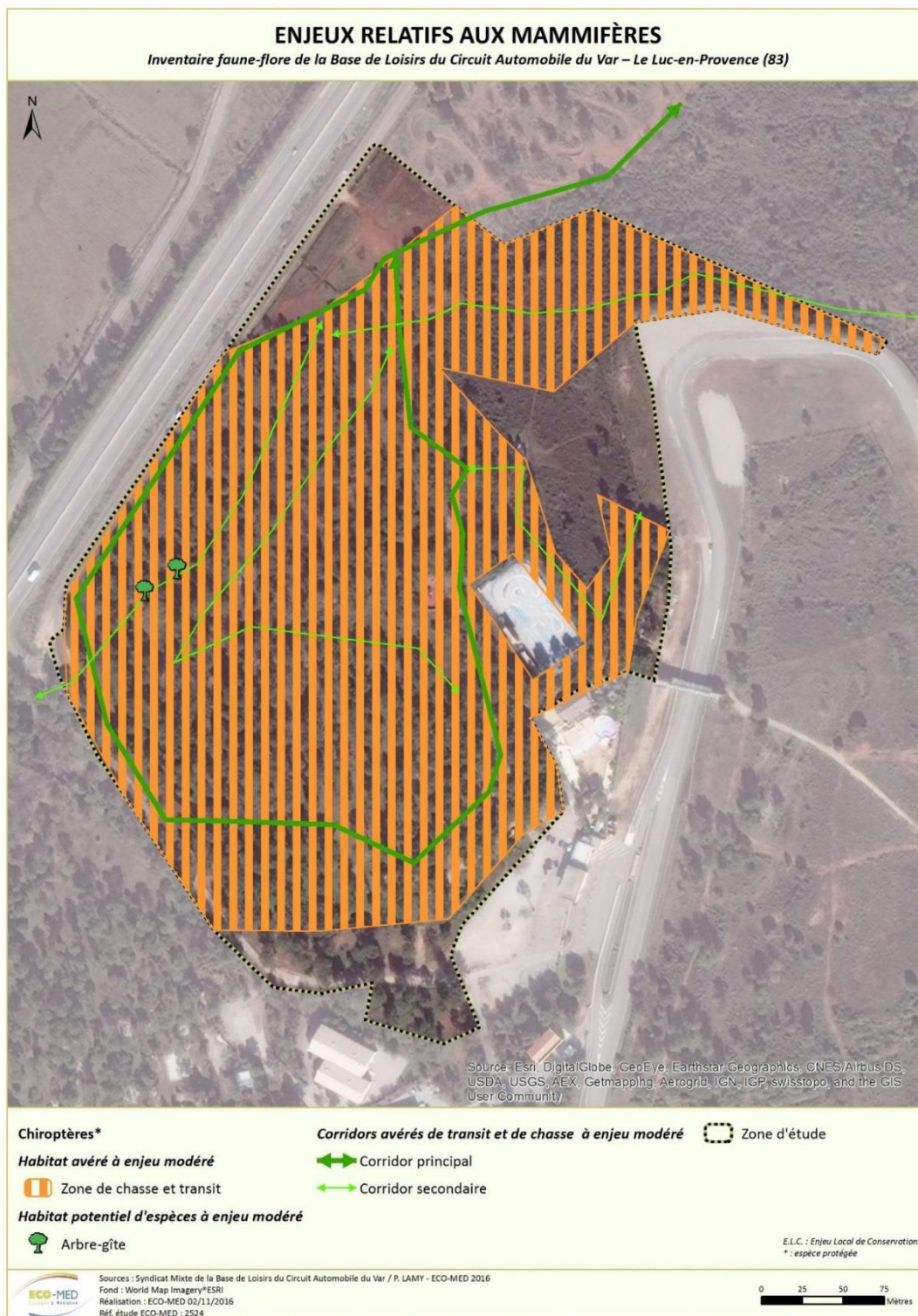
**Au sein de la zone d'étude l'espèce est potentielle en transit et en chasse**

**Importance de la zone d'étude : Faible**

**1.8.5. Espèces avérées à enjeu local de conservation faible**

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la ZE pour la population locale de l'espèce	Statuts de protection	Commentaires
	<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	Faible	PN, DH4, BO2, BE2	Effectifs inconnus En chasse et en transit dans la zone d'étude
	<b>Vespère de Savi</b> <i>(Hypsugo savii)</i>	Faible	PN, DH4, BO2, BE2	Effectifs inconnus En transit dans la zone d'étude

1.8.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux mammifères



Carte 15 : Enjeux relatifs aux mammifères



## 2. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

---

### Habitats naturels

De nombreux types d'habitats ont été identifiés dans la zone d'étude. Parmi ces habitats, un présente un enjeu local de conservation très fort, l'habitat « Ruisseaux temporaires à végétation amphibie méditerranéenne » et correspond à un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (directive Habitats). Deux autres habitats présentent un fort enjeu local de conservation et correspondent à un habitat d'intérêt communautaire : l'habitat « Prairie à Sérapias » qui est également présent en mosaïque (« Pinède à Pin d'Alep sur une mosaïque de pelouse siliceuse à annuelles et de prairie à Sérapias »). Cinq habitats présentent un faible enjeu local de conservation et correspondent aux maquis, à la pinède entretenue, le maquis, le fossé et à la végétation herbacée anthropique. Enfin, les autres habitats présentent des enjeux locaux de conservation allant de faible à très faible, voire nul.

### Flore

La flore à enjeu est typique des milieux siliceux temporairement humides ; au total 15 espèces à enjeu local de conservation notable ont été inventoriées dans la zone d'étude dont une espèce à très fort enjeu local de conservation, la Crassule de Vaillant, sept espèces à fort enjeu local de conservation, à savoir le Glaïeul douteux, la Laïche ponctuée, l'Orchis papillon, le Péplis dressé, la Salicaire à feuilles de Thym, le Sérapias d'Hyères et le Sérapias négligé, trois espèces à enjeu local de conservation modéré, l'Isoète de Durieu, la Canche de Provence et l'Alpiste bleuâtre, enfin, quatre espèces à faible enjeu local de conservation, l'Anthémis précoce, le Grand Mélinet, l'Hélianthème genévrier et le Taéniatherum tête-de-Méduse.

### Invertébrés

La zone d'étude présente un intérêt notable pour la conservation de l'entomofaune locale avec une richesse spécifique relativement élevée. Plusieurs espèces à enjeu local de conservation ont été avérées dont la Cordulie à corps fin, espèce à enjeu modéré, protégée mais qui ne se reproduit pas sur la zone d'étude, et le Grand Fourmilion, espèce à enjeu faible non protégée. La Magicienne dentelée est jugée fortement potentielle sur la partie nord. Les zones les plus intéressantes pour les insectes sont les secteurs les plus ouverts présentant une stratification diversifiée tels que les zones de lisières, le secteur de maquis et le secteur de friches herbacées majoritairement situées en marges nord-ouest et nord-est de la zone d'étude. Un maintien de ces habitats en favorisant une diversité structurale est conseillé pour le maintien de la qualité du cortège entomologique.

### Amphibiens

Concernant les amphibiens, seule une espèce a été contactée au sein de la zone d'étude, la Rainette méridionale à faible enjeu local de conservation. Aucune zone de reproduction majeure du cortège batrachologique n'a été mise en évidence, néanmoins, des secteurs de petites mares temporaires ont été identifiées et pourraient abriter la reproduction d'espèces pionnières telles que le Pélodyte ponctué, espèce à enjeu modéré (le peu de précipitations de ce printemps ne nous ayant pas permis de l'observer). La zone d'étude est également favorable, dans ses parties nord et ouest, à la phase terrestre d'une espèce à fort enjeu local de conservation, la Grenouille agile, bien connue du secteur.

### Reptiles

La zone d'étude présente un certain intérêt pour le cortège herpétologique puisque deux individus de Tortue d'Hermann, espèce à très fort enjeu local de conservation, y ont été observés (au nord) et un individu de Lézard ocellé à fort enjeu (dans la partie ouest). Un individu d'Orvet de Vérone, espèce à enjeu modéré a également pu être observé au sein de la partie ouest de la zone d'étude, sous un bloc. Globalement, bien que la zone d'étude se trouve au sein d'un secteur particulièrement riche pour l'herpétofaune (la Plaine des Maures), peu d'individus ont finalement été observés au sein de la zone d'étude malgré une bonne pression de prospection. Ceci peut s'expliquer par le fait que certains secteurs sont peu favorables à ce cortège de par leur aménagement (partie sud de la zone

comprenant le parking, l'aire de pique-nique et de jeux) mais également par la forte pression anthropique qui y règne (chiens non attachés, centres aérés et important débroussaillage). Les parties nord et ouest restent les plus intéressantes pour ce cortège, c'est dans ces secteurs qu'il faudrait favoriser une gestion adaptée.

### Oiseaux

La forte pression anthropique, induite par les utilisateurs de cette base de loisirs, et son enclavement entre le circuit automobile et l'autoroute A57, entraînant ainsi une rupture des continuités écologiques, se traduisent par une faible richesse aviaire caractérisée par un cortège d'espèces communes ayant de faibles exigences écologiques.

Toutefois, trois espèces à enjeu local de conservation notable ont été observées au sein et/ou à proximité de la zone étudiée. Parmi elles, une seule présente un enjeu local de conservation modéré, le Petit-duc scops. Au regard de la très faible disponibilité en arbres à cavités au sein de la zone d'étude, le Petit-duc scops ne se reproduit pas *in situ*. Toutefois, le couple présent à proximité utilise probablement les zones ouvertes de la zone d'étude lors de ses recherches alimentaires.

Enfin, ces mêmes zones ouvertes sont utilisées par deux espèces à faible enjeu local de conservation, le Milan noir et l'Alouette lulu.

### Mammifères

Hormis les chiroptères, une espèce a été avérée à enjeu de conservation très faible (Sanglier).

Concernant les chiroptères, une espèce à enjeu local de conservation très fort (Minioptère de Schreibers), deux espèces à enjeu modéré (Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle pygmée), deux espèces à faible enjeu (Pipistrelle de Kuhl et Vespère de Savi) et le groupe des *Myotis sp.* (non identifié) ont été avérés dans les zones les plus favorables pour le transit et la chasse. La grande majorité de la zone d'étude présente un enjeu modéré pour les chiroptères (faible zone de gîte et modéré en chasse). L'intérêt principal va se situer au niveau des zones à boisements de pins et des milieux semi-ouverts (voies en lisière de forêt et de prairies) pouvant constituer des corridors de déplacement et des zones d'alimentation favorables pour les chiroptères et autres mammifères.

### 3. RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION

---

Afin de concilier au mieux les activités humaines avec la diversité biologique du site, un ensemble de recommandations peuvent être mises en place :

- **Conserver la strate arborée** et notamment les arbres feuillus et en cas d'obligation d'abattage, préférer la période automnale (septembre à novembre) ;
- **Proscrire les apports de substrats** pour éviter la colonisation par des espèces exotiques envahissantes.
- **Eviter l'importation de plantes exotiques** qui pourraient s'avérer envahissantes ;
- Dans la mesure du possible, **éviter les interventions sur les stations d'espèces à enjeu** ;
- **Eviter les éclairages à l'écart des bâtiments et parkings** et préférer un allumage par détecteur ou minuteur ;
- Privilégier des **modes de gestion doux** pour l'entretien des strates herbacées et arbustives en évitant l'intervention d'engins de chantier. La strate herbacée pourra être entretenue à l'aide d'un tracteur-tondeuse et la strate arbustive à l'aide de tronçonneuse ou débroussailleuse à main ;
- **Favoriser une diversité structurale** en laissant des secteurs sans entretien durant 2 à 3 années et/ou en laissant se développer quelques arbustes et fourrés ;
- **Proscrire l'utilisation de produits chimiques** ;
- Essayer de **canaliser les visiteurs** en balisant les parcours et en installant par exemple des rondins de bois en bordure de piste ;
- **Empêcher l'accès aux milieux naturels par les véhicules à moteurs** en posant par exemple des blocs de pierres qui pourront en même temps être utilisés comme gîte par les reptiles ;
- **Installer des panneaux de sensibilisation** présentant les enjeux naturalistes présents avérés notamment au départ des parcours sportifs ou au niveau des tables. Ces panneaux pourront contenir une présentation succincte des espèces avec quelques recommandations notamment l'interdiction de prélever les plantes et animaux de la zone, éviter de se déplacer hors des sentiers pour limiter le piétinement, ne pas jeter les déchets dans le milieu naturel, etc.

## Sigles

---

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**CBN** : Conservatoire Botanique National

**CDNPS** : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

**CELRL** : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

**CEN** : Conservatoire des Espaces Naturels

**CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature

**COFIL** : COmité de PIlotage Natura 2000

**CRBPO** : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

**CREN** : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

**CROP** : Centre de Recherches Ornithologiques de Provence

**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature

**DDASS** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

**DFCI** : Défense de la Forêt Contre les Incendies

**DOCOB** : Document d'Objectifs

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DTADD** : Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable

**EBC** : Espace Boisé Classé

**EIE** : Etude d'Impact sur l'Environnement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**EPHE** : Ecole Pratique des Hautes Etudes

**EUROBATS** : Accord sur la conservation des populations de chauves-souris européennes

**FSD** : Formulaire Standard de Données

**GCP** : Groupe Chiroptères de Provence

**GPS** : Global Positioning System

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**IGN** : Institut Géographique National

**INFLOVAR** : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel

**LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux

**MAB** : Man And Biosphere

**MEDDE** : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

**MISE** : Mission Inter-Services de l'Eau

**MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturelle

**ONCFS** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

---



**ONEM** : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens  
**ONF** : Office National des Forêts  
**OPIE** : Office Pour les Insectes et leur Environnement  
**PACA** : Provence-Alpes-Côte d'Azur  
**PLU** : Plan Local d'Urbanisme  
**PN** : Parc National  
**PNA** : Plan National d'Action  
**PNR** : Parc Naturel Régional  
**POS** : Plan d'Occupation des Sols  
**pSIC** : proposition de Site d'Importance Communautaire  
**RNN** : Réserve Naturelle Nationale  
**RNR** : Réserve Naturelle Régionale  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SCAP** : Stratégie de Création d'Aires Protégées  
**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SIC** : Site d'Importance Communautaire  
**SIG** : Système d'Information Géographique  
**SFEPM** : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères  
**SFO** : Société Française d'Orchidophilie  
**SOPTOM** : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux  
**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature  
**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux  
**ZNIEFF** : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique  
**ZPS** : Zone de Protection Spéciale  
**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## Bibliographie

---

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, 38 : 55-70.
- BOCK B., 2005 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.
- LPO, 2008 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm>.

## Annexe 1. Critères d'évaluation

---

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

### ❖ Habitats naturels

---

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

#### ➤ Directive Habitats

Il s'agit de la 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 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1\* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### ➤ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

#### ➤ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- PACA : [http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes\\_cle2df19d.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf)
- Languedoc-Roussillon : [http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF\\_SpHabDet\\_cle2e247d-1.pdf](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF_SpHabDet_cle2e247d-1.pdf)

#### ➤ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

## ❖ Flore

---

### ■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA/Rhône-Alpes/Languedoc Roussillon la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « PN »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « PR »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.
- La liste régionale des espèces protégées en Rhône-Alpes (désignées « PR »), de l'arrêté du 4 décembre 1990 paru au J.O. du 29 janvier 1991. Cette liste complète la liste nationale précitée.
- La liste régionale des espèces protégées en Languedoc Roussillon (désignées « PR »), de l'arrêté du 29 octobre 1997 paru au J.O. du 16 janvier 1998.

### ■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

### ■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « DH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

### ■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs\\_exemples\\_brochure.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf)

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA



Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.

#### ■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

### ❖ **Mollusques**

---

#### ■ **Directive Habitats (annexe 2)**

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (DH2).

#### ■ **Liste nationale des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

#### ■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Travaux concernant les espèces menacées**

Deux outils non réglementaires mais à forte valeur scientifique permettent de juger de la valeur patrimoniale des mollusques continentaux rencontrés. Il s'agit de :

- l'inventaire des mollusques d'intérêt patrimonial de la région PACA (espèces clés pour la désignation des ZNIEFF en région PACA) dressée par GARGOMINY & RIPKEN (1999) ;
- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

Les connaissances personnelles d'experts locaux permettent aussi de porter un jugement quant à la rareté et/ou au statut local de menace d'une espèce.

#### ■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

### ❖ **Insectes**

---

#### ■ **Convention de Berne**

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « BE2 » et « BE3 »).

#### ■ **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « PN ». Cette liste concerne 64 espèces.

## ■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2011) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2011). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Poissons

---

## ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

## ■ Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces désignées « PN ».

## ■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Amphibiens et reptiles

---

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessus.

### ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

### ■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « PN3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « PN4 » et « PN5 ».

### ■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet 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.

### ■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ Oiseaux

---

### ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

### ■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'annexe 2 (désignées « BO2 ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

### ■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces (désignées « DO1 ») 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.

## ■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (article 4 du présent arrêté).

## ■ Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

## ■ 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 (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004) ;
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE *et al.*, 2006).

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ Mammifères

---

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

### ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

### ■ Convention de Bonn (annexe 2)

### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

### ■ Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.



■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

## Annexe 2. Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Martin DALLIET, le 09 octobre 2015 ; le 23 février 2016, le 21 avril 2016, le 20 mai 2016 et le 20 juin 2016.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v8.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2011).

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire
Asparagaceae	<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
Poaceae	<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophillée
Poaceae	<i>Aira provincialis</i> Jord., 1852	Canche de Provence
Amaryllidaceae	<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon
Orchidaceae	<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis papillon
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
Ranunculaceae	<i>Anemone hortensis</i> L., 1753	Anémone des jardins
Asparagaceae	<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lys, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Orobanchaceae	<i>Bartsia trixago</i> L., 1753	Bellardie, Bartsie trixago, Bellardie Germandrée
Asteraceae	<i>Bellis annua</i> L., 1753	Pâquerette annuelle
Lamiaceae	<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
Poaceae	<i>Briza minor</i> L., 1753	Petite amourette, Brize mineure
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin
Cyperaceae	<i>Carex divisa</i> Huds., 1762	Laïche divisée
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque, Langue-de-pic
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche Patte-de-lièvre, Laïche des lièvres
Cyperaceae	<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811	Laïche ponctuée
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaiste aggloméré
Boraginaceae	<i>Cerinthe major</i> L., 1753	Grand mélinet
Asteraceae	<i>Chamaemelum fuscatum</i> (Brot.) Vasc., 1967	Anthémis précoce
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	Ciste de Montpellier
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	Ciste à feuilles de sauge, Mondré
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schantz & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Crassulaceae	<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth, 1827	Bulliarde de Vaillant, Crassule de Vaillant
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle
Poaceae	<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	Crételle hérissée, Crételle épineuse
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste
Caryophyllaceae	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet
Asteraceae	<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Inule fétide, Inule à forte odeur

Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse
Brassicaceae	<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i> L., 1771	Vipérine à feuilles de plantain, Vipérine faux Plantain
Ericaceae	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve, Érodium à feuilles de Mauve
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill., 1800	Eucalyptus, Gommier bleu
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
Cistaceae	<i>Fumana juniperina</i> (Lag. ex Dunal) Pau, 1904	Hélianthème genévrier
Asteraceae	<i>Galatella sedifolia</i> (L.) Greuter, 2003	Aster âcre
Poaceae	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Iridaceae	<i>Gladiolus dubius</i> Guss., 1832	Glaïeul douteux
Poaceae	<i>Helictochloa bromoides</i> (Gouan) Romero Zarco, 2011	Avoine Brome
Apiaceae	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
Asteraceae	<i>Hypochaeris glabra</i> L., 1753	Porcelle glabre, Porcelle des sables
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
Brassicaceae	<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753	Pastel des teinturiers, Herbe de saint Philippe
Isoetaceae	<i>Isoetes duriei</i> Bory, 1844	Isoète de Durieu
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes, Herbe à midi
Juncaceae	<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse, Jonc capité, Jonc en tête
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Fabaceae	<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Gessette, Jarosse
Fabaceae	<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute
Plantaginaceae	<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier
Linaceae	<i>Linum trigynum</i> L., 1753	Lin de France
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel
Asteraceae	<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	Cotonnière de France
Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i> Aiton, 1789	Chèvrefeuille des Baléares
Fabaceae	<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites
Lythraceae	<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schrank) Litv., 1917	Pourpier d'eau du Dniepr, Péplis dressé, Peplis de Boreau
Lythraceae	<i>Lythrum thymifolium</i> L., 1753	Salicaire à feuilles de thym
Rosaceae	<i>Malus floribunda</i> Siebold ex Van Houtte, 1864	Pommier du Japon
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée

Lamiaceae	<i>Mentha pulegium L., 1753</i>	Menthe pouliot
Asparagaceae	<i>Muscari comosum (L.) Mill., 1768</i>	Muscari à toupet, Muscari chevelu
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima Rochel, 1814</i>	Myosotis rameux
Apocynaceae	<i>Nerium oleander L., 1753</i>	Nérion laurier-rose
Apiaceae	<i>Oenanthe pimpinelloides L., 1753</i>	Oenanthe faux boucage
Fabaceae	<i>Ononis reclinata L., 1763</i>	Bugrane à fleurs pendantes
Asparagaceae	<i>Ornithogalum umbellatum L., 1753</i>	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites
Orobanchaceae	<i>Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885</i>	Bartsie visqueuse
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum Poir., 1804</i>	Paspale dilaté
Caryophyllaceae	<i>Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball &amp; Heywood, 1964</i>	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère
Poaceae	<i>Phalaris coerulescens Desf., 1798</i>	Alpiste bleuâtre
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia L., 1753</i>	Alavert à feuilles étroites
Poaceae	<i>Phleum nodosum L., 1759</i>	Fléole de Bertoloni
Pinaceae	<i>Pinus halepensis Mill., 1768</i>	Pin d'Alep, Pin blanc, Pin blanc de Provence
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus L., 1753</i>	Lentisque, Arbre au mastic
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus L., 1753</i>	Plantain corne-de-cerf
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817</i>	Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches
Poaceae	<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel
Poaceae	<i>Poa bulbosa L., 1753</i>	Pâturin bulbeux
Poaceae	<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des prés
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris L., 1753</i>	Polygala commun, Polygala vulgaire
Poaceae	<i>Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798</i>	Polypogon de Montpellier
Rosaceae	<i>Potentilla argentea L., 1753</i>	Potentille argentée
Rosaceae	<i>Potentilla L., 1753</i>	Potentille
Asparagaceae	<i>Prospero autumnale (L.) Speta, 1982</i>	Scille d'automne
Lamiaceae	<i>Prunella grandiflora (L.) Schöller, 1775</i>	Brunelle à grandes fleurs
Asteraceae	<i>Pulicaria odora (L.) Rchb., 1831</i>	Pulicaire odorante
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea M.Roem., 1847</i>	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus pubescens Willd., 1805</i>	Chêne pubescent
Fagaceae	<i>Quercus suber L., 1753</i>	Chêne liège, Surier
Ranunculaceae	<i>Ranunculus paludosus Poir., 1789</i>	Renoncule des marais, Renoncule à feuilles de cerfeuil
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum L., 1753</i>	Ravenelle, Radis sauvage
Polygonaceae	<i>Rumex bucephalophorus L., 1753</i>	Oseille tête-de-bœuf, Rumex Tête-de-boeuf
Polygonaceae	<i>Rumex pulcher L., 1753</i>	Patience élégante, Rumex joli
Primulaceae	<i>Samolus valerandi L., 1753</i>	Samole de Valerand, Mouron d'eau
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa atropurpurea L., 1753</i>	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972</i>	Scirpe-jonc
Fabaceae	<i>Scorpiurus muricatus L., 1753</i>	Chenillette à fruits portant des pointes, Chenillette sillonnée
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun
Orchidaceae	<i>Serapias cordigera L., 1763</i>	Sérapias en coeur
Orchidaceae	<i>Serapias lingua L., 1753</i>	Sérapias langue, Sérapias à languette
Orchidaceae	<i>Serapias neglecta De Not., 1844</i>	Sérapias négligé



Orchidaceae	<i>Serapias olbia</i> Verg., 1908	Sérapias d'Hyères
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i> L., 1753	Silène de France, Silène d'Angleterre
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
Brassicaceae	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Moutarde
Poaceae	<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski, 1934	Taéniathérum tête-de-méduse, Tête-de-méduse
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
Fabaceae	<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites, Queue-de-renard
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre
Fabaceae	<i>Trifolium cherleri</i> L., 1755	Trèfle de Cherler
Fabaceae	<i>Trifolium glomeratum</i> L., 1753	Trèfle aggloméré, Petit Trèfle à boules
Fabaceae	<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	Trèfle renversé, Trèfle de Perse
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	Trèfle rude, Trèfle scabre
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Hélianthème taché
Liliaceae	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> (Link) Pamp., 1914	Tulipe des Alpes, Tulipe du Midi
Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette
Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse
Fabaceae	<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	Vesce velue, Vesce des sables
Apocynaceae	<i>Vinca major</i> L., 1753	Pervenche majeure
Apocynaceae	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin
Poaceae	<i>Vulpia ciliata</i> Dumort., 1824	Vulpie ambiguë, Vulpie ciliée
Asteraceae	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813	Xéranthème fétide

#### Légende du tableau :

##### Enjeu Local de Conservation :

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

\*La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

### Annexe 3. Relevé relatif aux insectes

Relevé effectué par Sylvain MALATY, le 16/05/2016 et le 20/06/2016.

Ordre	Famille	Espèce
Coleoptera	Buprestidae	Anthaxia millefolii (Fabricius, 1801)
Coleoptera	Cerambycidae	Stenopterus rufus Linnaeus, 1767
Coleoptera	Cerambycidae	Stictoleptura cordigera (Fuessly, 1775)
Coleoptera	Cetoniidae	Oxythyrea funesta (Poda, 1761)
Coleoptera	Cetoniidae	Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)
Coleoptera	Cleridae	Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758
Coleoptera	Dasytidae	Divales bipustulatus (Fabricius, 1781)
Coleoptera	Meloidae	Cerocoma schreberi Fabricius, 1781
Coleoptera	Meloidae	Mylabris quadripunctata (Linnaeus, 1767)
Coleoptera	Meloidae	Mylabris variabilis (Pallas, 1781)
Hemiptera	Cicadidae	Cicada orni Linnaeus, 1758
Hemiptera	Cicadidae	Cicadatra atra (Olivier, 1790)
Hemiptera	Cicadidae	Lyristes plebejus (Scopoli, 1763)
Hemiptera	Pentatomidae	Graphosoma italicum
Hymenoptera	Apidae	Apis mellifera Linnaeus, 1758
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)
Lepidoptera	Lycaenidae	Aricia agestis ([Denis & Schiffermüller], 1775)
Lepidoptera	Lycaenidae	Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)
Lepidoptera	Nymphalidae	Brintesia circe (Fabricius, 1775)
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Nymphalidae	Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	Melitaea didyma (Esper, [1778])
Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Papilionidae	Papilio machaon Linnaeus, 1758
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena viciae ([Denis & Schiffermüller], 1775)
Neuroptera	Ascalaphidae	Libelloides coccajus Denis & Schiffermüller, 1775
Neuroptera	Myrmeleontidae	Palpares libelluloides (Linnaeus, 1764)
Odonata	Corduliidae	Oxygastra curtisii (Dale, 1834)
Orthoptera	Acrididae	Omocestus (Omocestus) rufipes (Zetterstedt, 1821)
Orthoptera	Gryllidae	Gryllus campestris Linnaeus, 1758
Orthoptera	Tettigoniidae	Platycleis affinis Fieber, 1853

## Annexe 4. Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Marine JARDE le 08 mars 2016.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN2	BE2	DH4	LC

### Protection Nationale

PN2	19 novembre 2007
PN3	Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat
PN4	Article 3 : Protection stricte de l'espèce
	Article 4 : Protection partielle de l'espèce

### Convention de Berne

BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

### Directive Habitats

DH2	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

### Liste rouge France

	(IUCN)	
CR	En danger critique d'extinction	Espèces menacées
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)	
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)	
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)	
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)	

## Annexe 5. Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Marine JARDE, les 11 avril, 30 mai et 7 juin et Sylvain MALATY les 16 mai et 20 juin 2016.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni hermanni</i>	PN2	BE2	DH2, DH4	EN
Orvet de Vérone	<i>Anguis veronensis</i>	PN3	BE3	-	LC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	PN3	BE2	-	VU
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	PN3	BE3	-	LC

### Protection Nationale

19 novembre 2007

PN2

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3

Article 3 : Protection stricte de l'espèce

PN4

Article 4 : Protection partielle de l'espèce

### Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

### Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

### Liste rouge France

#### (IUCN)

CR

En danger critique d'extinction

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées



## Annexe 6. Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Sébastien CABOT le 16/05/2016 et le 30/05/2016.

Espèce	Observations du 16 mai 2016	Observations du 30 mai 2016	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional PACA Nicheurs	Vulnérabilité EUROPE (2004) (a)	Vulnérabilité FRANCE Nicheurs (2008) (b)	Vulnérabilité PACA Nicheurs (2013) (b)	Statuts de protection (Janvier 2013)
Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )		2	Nprox / Nalim	Modéré	DP	LC	LC	PN3, BE2
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	1	1	Nalim	Faible	S	LC	LC	PN3, DO1, BO2, BE2
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	1	2	Npr	Faible	DP	LC	LC	PN3, DO1, BE3
Goéland leucophée ( <i>Larus michahellis</i> )	x	x	Tra	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Pigeon biset domestique ( <i>Columba livia domestica</i> )	x	x	Tra	Très faible	-	-	-	-
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	C
Tourterelle turque ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	C, BE3
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	x	x	Nalim	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Mésange huppée ( <i>Lophophanes cristatus</i> )		2	Npo	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2
Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Pie bavarde ( <i>Pica pica</i> )	x	x	Npr	Très faible	S	LC	LC	C
Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> )	x	x	Nalim	Très faible	S	LC	LC	PN3
Corneille noire ( <i>Corvus corone</i> )		x	Npr	Très faible	S	LC	LC	C, BE3
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	1		Npo	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE3
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirulus</i> )	1		Npo	Très faible	S	LC	LC	PN3, BE2

## Légende

### Observation

Effectifs : **x** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; **xx** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;  
**Cple** = couple, **M** = mâle, **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

### Statut de protection

**Protection nationale** : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

**DO1** : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux CE 79/409**.

**BO2** : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

**BE2 / BE3** : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

### Statut biologique

**Npo** : Nicheur possible

**Npr** : Nicheur probable

**Nc** : Nicheur certain

**Nalim** : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

**Nprox** : Nicheur à proximité

**Tra** : En transit *via* la zone d'étude

**Sed** : Sédentaire

**Hiv** : Hivernant

#### Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

#### Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

#### Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

*Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).*

### Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)	
<b>CR</b>	Critical endangered (Voie d'extinction)
<b>E</b>	Endangered (En danger)
<b>V</b>	Vulnerable (Vulnérable)
<b>D</b>	Declining (Déclin)
<b>R</b>	Rare (Rare)
<b>DP</b>	Depleted *
<b>L</b>	Localised (Localisé)
<b>S</b>	Secure (non défavorable)

Vulnérabilité France (2)	
<b>RE</b>	Eteinte en métropole
<b>CR</b>	En danger critique d'extinction
<b>EN</b>	En danger
<b>VU</b>	Vulnérable
<b>NT</b>	Quasi menacée
<b>LC</b>	Préoccupation mineure
<b>DD</b>	Données insuffisantes
<b>NA</b>	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

Vulnérabilité PACA (3)	
<b>E</b>	En Danger
<b>D</b>	Déclin
<b>AS</b>	A Surveiller

\* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) LASCÈVE & *al.*, 2006.

## Annexe 7. Relevé relatif aux mammifères

Liste des 7 espèces de mammifères avérées par Pauline LAMY le 19/05/2016 et le 27/06/2016.

FAMILLE/espèce		Statut de protection	Liste rouge France (UICN 2009)
<b>MINIOPTERIDAE</b>			
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PN ; DH2 ; DH4; BE2 ; BO2	
<b>VESPERTILIONIDAE</b>			
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN ; DH4; BE2 ; BO2	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN ; DH4; BE2 ; BO2	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN ; DH4; BE2 ; BO2	LC
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	PN ; DH4; BE2 ; BO2	LC
Murin sp.	<i>Myotis sp</i>	-	-
<b>SUIDAE</b>			
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC

<b>Protection Nationale</b>	<b>PN</b> (19 novembre 2007)
<b>Directive Habitats</b>	
DH2	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
DH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France	(IUCN)
<b>CR</b>	En danger critique d'extinction
<b>EN</b>	En danger
<b>VU</b>	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

### Espèces menacées