



Programme Golf pour la biodiversité : Golf et Tennis club de Valescure

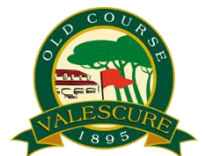
0Saint-Raphaël (83)



ffgolf[®]



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



Août 2020 - Mise à jour mars 2021



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
Provence-Alpes-Côte d'Azur



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Objet social de l'association :

Protection des oiseaux et des écosystèmes dont ils dépendent et en particulier de la faune et la flore qui y sont associées. Sensibilisation du public à la découverte de la nature.

Nom des représentants de l'association :

FRANÇOIS GRIMAL, Président

Benjamin KABOUCHE, Directeur

Adresse du siège social :

LPO PACA

Villa Saint Jules

6, avenue Jean Jaurès

83400 HYÈRES

Coordonnées téléphoniques :

Tél. 04.94.12.79.52

Fax. 04.94.35.43.28

E-mail : paca@lpo.fr

Site : <http://paca.lpo.fr>

Photos de couverture : © M. Gendrot et L. Rouschemeyer

Rédaction :

Camille PICARD, Micaël GENDROT et Elisa LEPLAT

Cartographie et illustrations :

Camille PICARD et Elisa LEPLAT

Fonds cartographiques :

BD Ortho © IGN - PFAR 2004

Scan25® Touristique © IGN - PFARV2-PACA-0000000108

Relecture :

Amine FLITTI (LPO PACA)

Date :

Août 2020, version reprise au 26 mars 2021

Citation recommandée :

LPO PACA (2020). *Programme Golf pour la biodiversité : Golf et Tennis club de Valescure* – 65 p.

Remerciements :

Les auteurs tiennent à remercier Didier et Maryvonne Lapie du Golf de Valescure pour avoir facilité cette étude.

Nous tenons également à remercier les observateurs bénévoles ayant mis à disposition leurs données sur la base de données en ligne de la LPO « Faune PACA » www.faune-paca.org.

SOMMAIRE

LISTE DES CARTES	5
LISTE DES TABLEAUX	5
INTRODUCTION.....	6
1. CONTEXTE DU SITE	6
1.1. LOCALISATION	6
1.2. ESPACES NATURELS PROTÉGÉS, ZNIEFF ET NATURA 2000 ENVIRONNANTS.....	8
2. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FLORE	11
2.1. RECUEIL PRÉLIMINAIRE D'INFORMATIONS.....	11
2.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	11
2.2.1. <i>Protocole</i>	11
2.2.2. <i>Calendrier de prospection</i>	12
2.2.3. <i>Limites du protocole</i>	12
2.3. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES RECUEILLIES	12
2.3.1. <i>Définition de la valeur "patrimoniale" des espèces inventoriées</i>	12
2.3.2. <i>Cartographie des espèces patrimoniales</i>	13
2.3.3. <i>Nomenclature utilisée</i>	13
3. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FAUNE	13
3.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	13
3.2. RECUEIL PRÉLIMINAIRE D'INFORMATIONS.....	13
3.3. PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	14
3.3.1. <i>Méthode d'inventaire pour les Invertébrés</i>	14
3.3.2. <i>Méthode d'inventaire des amphibiens</i>	16
3.3.3. <i>Méthode d'inventaire des reptiles</i>	17
3.3.4. <i>Méthode d'inventaire pour l'avifaune</i>	17
3.3.5. <i>Méthode d'inventaire pour des mammifères terrestres</i>	18
3.4. CALENDRIER DES PROSPECTIONS FAUNE	19
3.5. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES RECUEILLIES	19
3.5.1. <i>Définition de la valeur "patrimoniale" des espèces inventoriées</i>	19
3.5.2. <i>Nomenclature utilisée</i>	21
4. RÉSULTATS	22
5. PRÉCONISATIONS DE GESTION	35
6. ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	39
7. GLOSSAIRE :	40
8. BIBLIOGRAPHIE	41
ANNEXE 1 : LISTE ET DESCRIPTIF DES ESPACES NATURELS PROTÉGÉS DU SECTEUR.....	44
ANNEXE 2 : CRITÈRES D'ÉVALUATION DU STATUT DE REPRODUCTION DES OISEAUX (CODES ATLAS LPO).....	45

ANNEXE 3 : RÉGLEMENTATION ET VULNÉRABILITÉ DE LA FLORE	46
<i>Les engagements internationaux.....</i>	<i>46</i>
<i>La réglementation française.....</i>	<i>46</i>
<i>Livres Rouges et Listes Rouges.....</i>	<i>47</i>
<i>Les espèces et habitats déterminants</i>	<i>49</i>
ANNEXE 4 : RÉGLEMENTATION ET VULNÉRABILITÉ DE LA FAUNE	51
<i>La réglementation française.....</i>	<i>51</i>
<i>Les engagements internationaux.....</i>	<i>53</i>
<i>Listes Rouges</i>	<i>54</i>
<i>Les espèces et habitats déterminants ou indicateur TVB.....</i>	<i>54</i>
ANNEXE 5 : LISTES DES ESPÈCES RECENSÉES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION ..	56
<i>Flore vasculaire</i>	<i>56</i>
<i>Lépidoptères.....</i>	<i>62</i>
<i>Odonates</i>	<i>62</i>
<i>Orthoptères</i>	<i>62</i>
<i>Amphibiens.....</i>	<i>63</i>
<i>Reptiles.....</i>	<i>63</i>
<i>Mammifères terrestres.....</i>	<i>63</i>
<i>Oiseaux</i>	<i>64</i>

Liste des cartes

CARTE 1 : LOCALISATION À L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE DE LA COMMUNE DE SAINT-RAPHAËL.....	6
CARTE 2 : LOCALISATION COMMUNALE DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	7
CARTE 3 : OCCUPATION DU SOL DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE.....	7
CARTE 4 : PLAN DU PARCOURS.....	8
CARTE 5 : PÉRIMÈTRES SRCE PRÉSENTS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU SITE.....	9
CARTE 6 : ZONES NATURELLES RÉGLEMENTÉES PRÉSENTES DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU SITE.....	10
CARTE 7 : HABITATS REMARQUABLES ET ESPÈCES PATRIMONIALES DU GOLF.....	23

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : LISTE DES PÉRIMÈTRES SRCE SITUÉS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU SITE.....	9
TABLEAU 2 : LISTE DES ZONES NATURELLES RÉGLEMENTÉES SITUÉS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU SITE.....	10
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES DATES DE PASSAGES RÉALISÉS POUR LES INVENTAIRES FLORISTIQUES.....	12
TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DES DATES DE PASSAGES RÉALISÉS POUR LES INVENTAIRES FAUNISTIQUES.....	19
TABLEAU 5 : CATÉGORIES DE L'UICN.....	20

Introduction

Grâce à leurs 33 000 ha de superficie sur tout le territoire métropolitain, les golfs français gèrent une grande diversité d'espaces verts. Cette multiplicité d'espaces présente un potentiel important d'accueil et de développement d'une biodiversité variée.

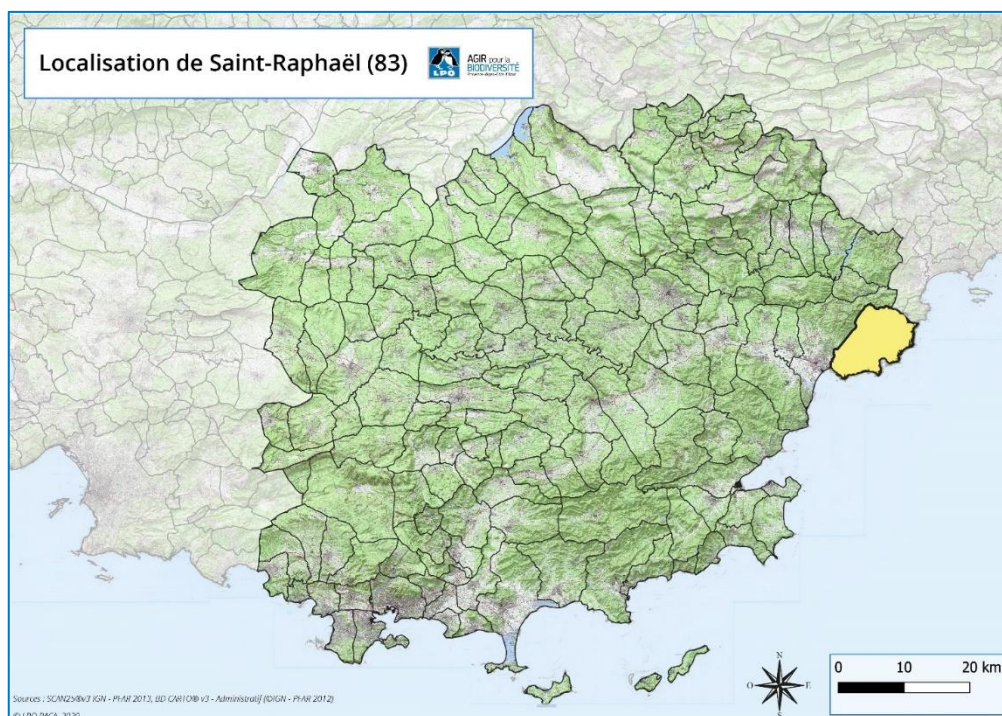
La Fédération française de golf (ffgolf) a souhaité valoriser ce patrimoine et développer ce potentiel en engageant un partenariat avec le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). Ce partenariat a mené à la création d'une démarche d'engagement des clubs intitulée « PROGRAMME GOLF POUR LA BIODIVERSITÉ », et soutenu par l'ensemble des organisations représentatives du golf français et européen.

Le Golf et Tennis club de Valescure a souhaité s'engager dans cette démarche, via des inventaires permettant de connaître la biodiversité faunistique et floristique du site, correspondant au niveau BRONZE du programme, et la proposition de premières pistes de gestion.

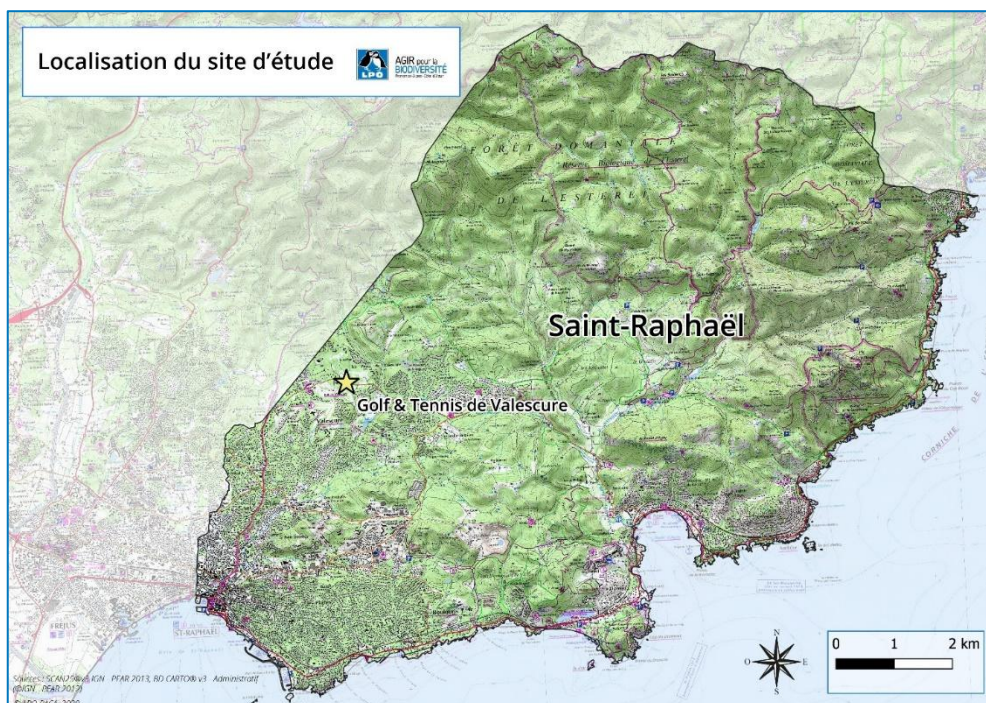
1. Contexte du site

1.1. Localisation

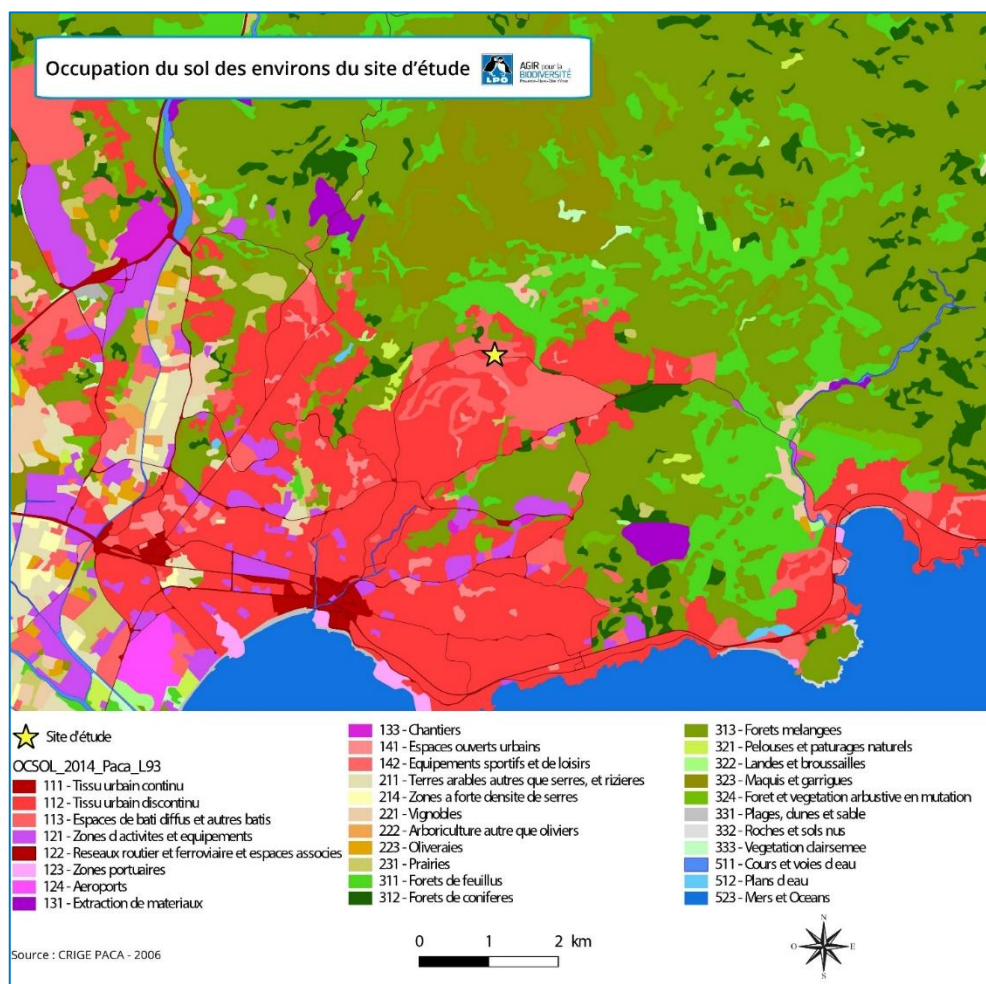
Le site se situe à l'ouest de la commune de Saint-Raphaël (83), en limite avec la commune de Fréjus. Le golf se situe donc en limite nord d'un tissu urbain discontinu, devenant plus dispersé aux abords du site. Au nord du secteur se situe une mosaïque de forêts de feuillus et de forêts mixtes, le séparant d'une zone de maquis et de garrigues.



Carte 1 : localisation à l'échelle départementale de la commune de Saint-Raphaël.



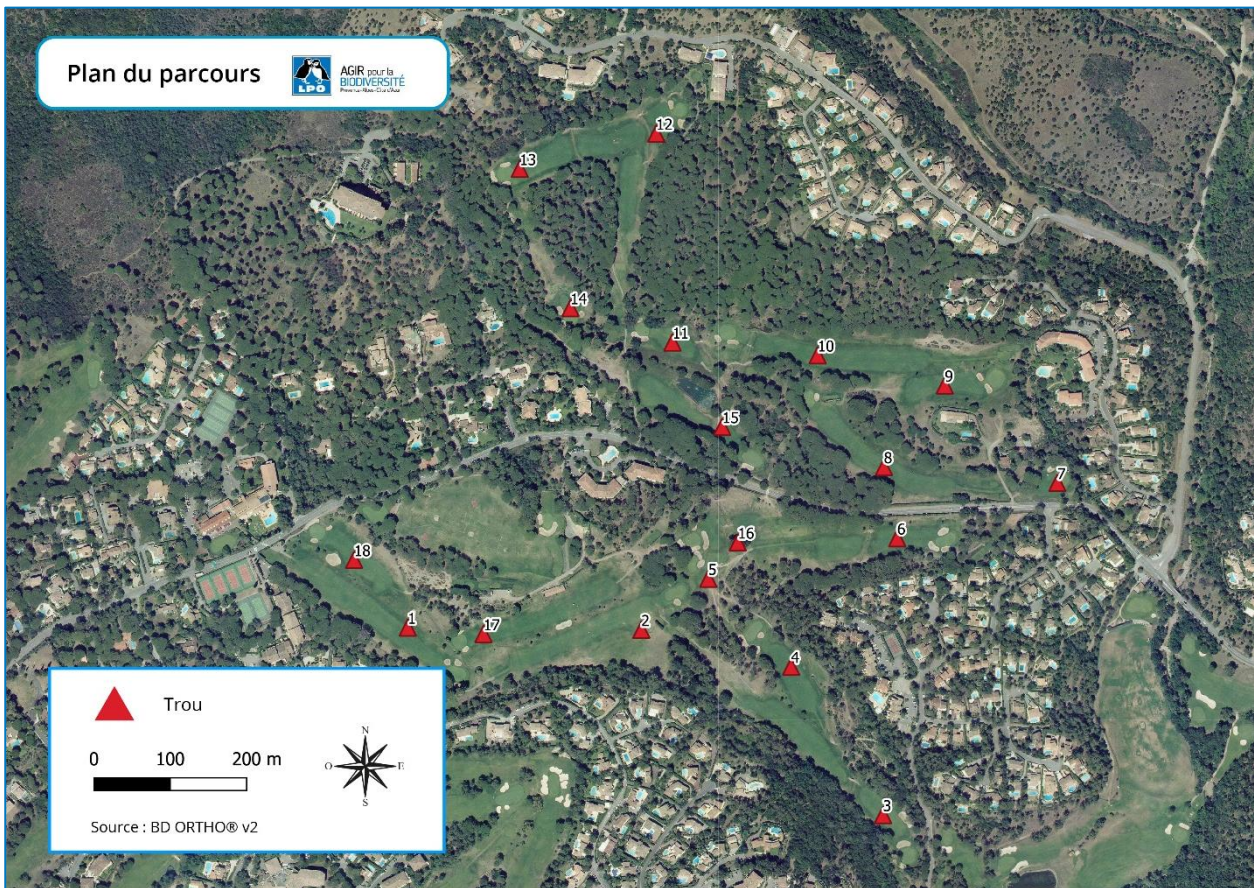
Carte 2 : localisation communale de la zone d'étude.



Carte 3 : occupation du sol dans un rayon de 5 km autour du site d'étude.

Créé en 1895, il s'agit du parcours le plus ancien du Var et le 5^{ème} de tout l'hexagone. Le parcours de 18

trous a une longueur de 5 019 mètres.

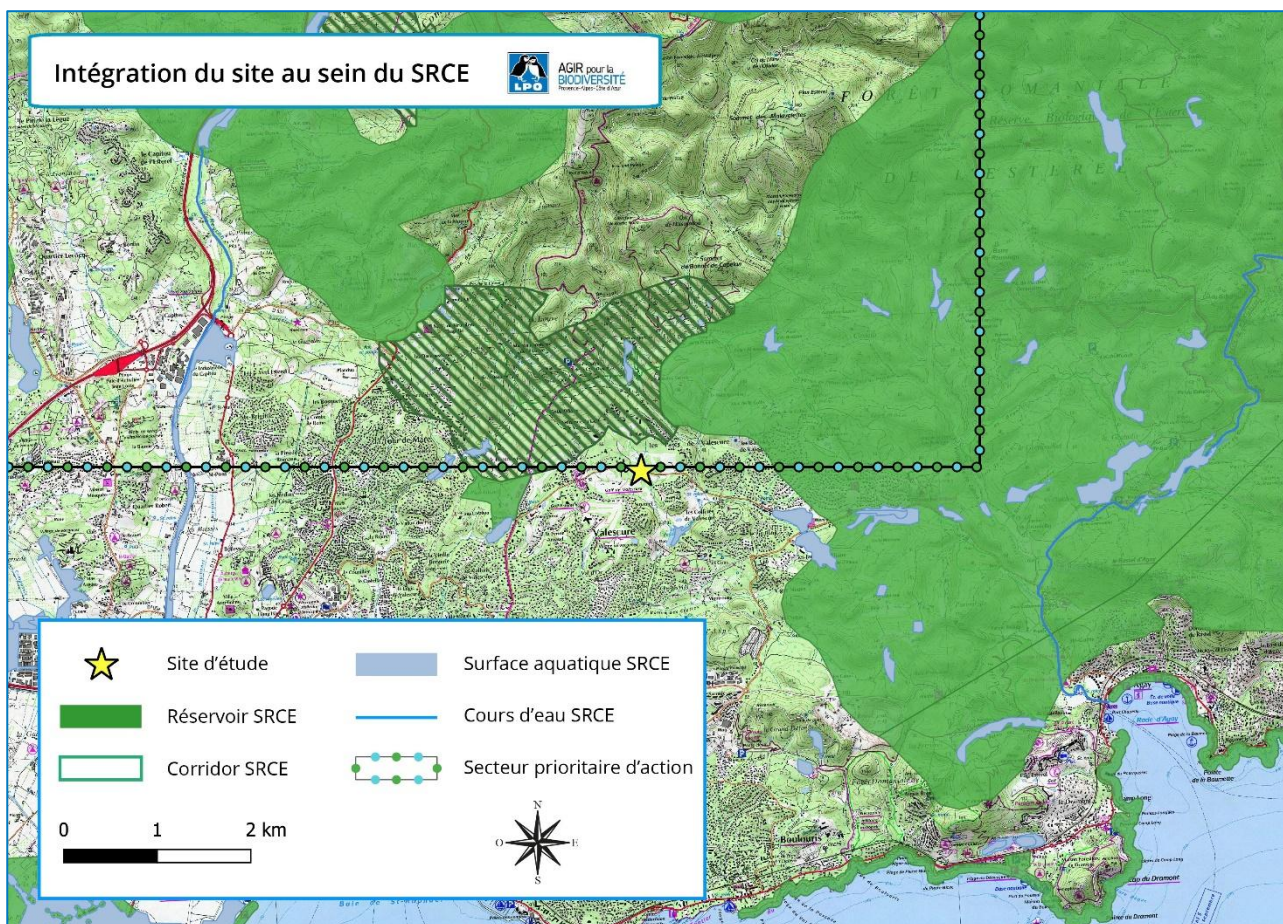


Carte 4 : plan du parcours.

1.2. Espaces naturels protégés, ZNIEFF et Natura 2000 environnants

Le contexte écologique et paysager du site a été étudié dans un rayon de 5 km, via cartographie SIG.

Le site se situe en limite sud du secteur prioritaire d'action « L'Estérel » du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) PACA. Il se situe également en limite d'un réservoir et d'un corridor « Basse Provence siliceuse », respectivement classés comme « à préserver » et « à remettre en bon état » dans le SRCE.

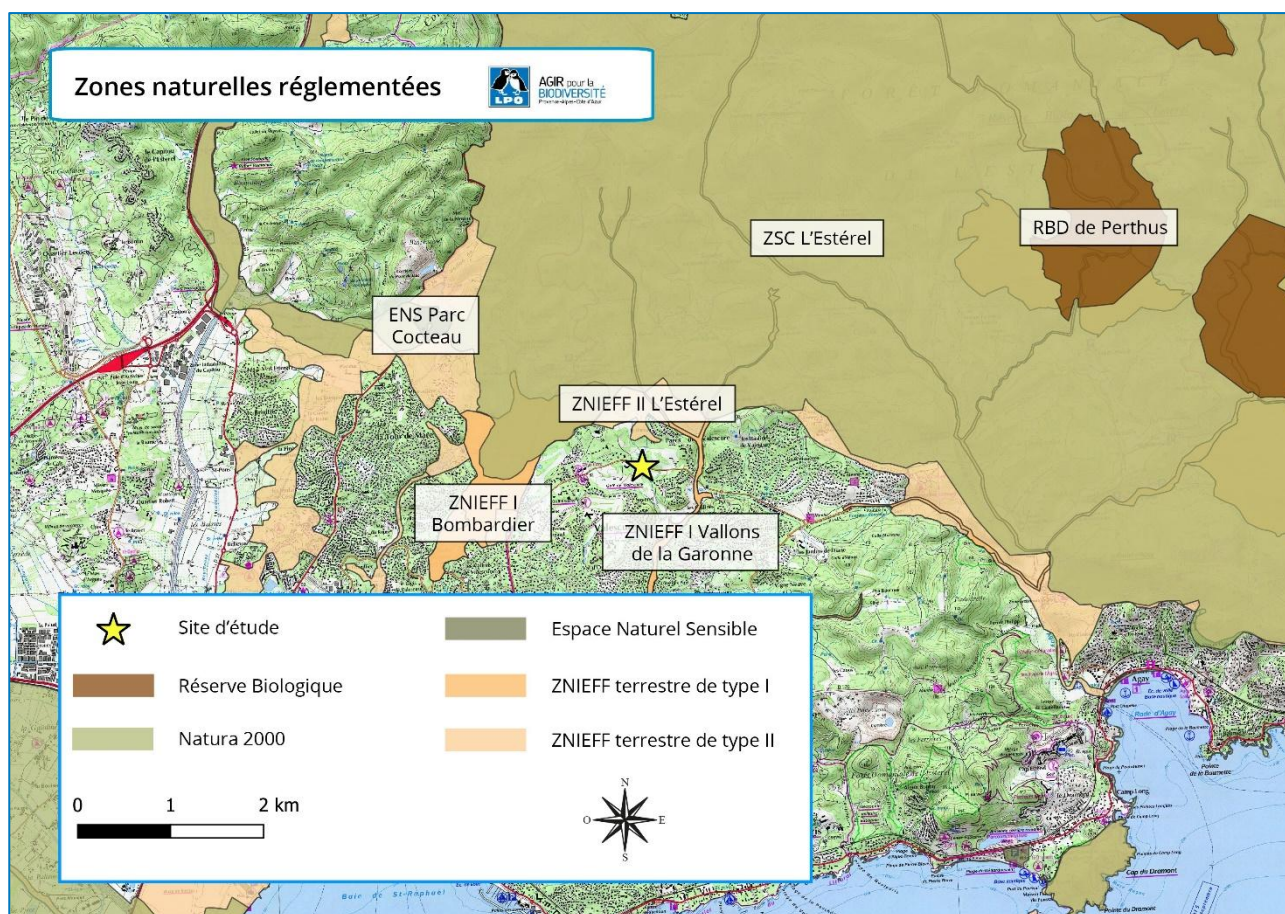


Carte 5 : périmètres SRCE présents dans un rayon de 5 km autour du site.

Périmètres SRCE	Dénomination	Objectif
Secteur prioritaire d'action	L'Estérel	-
Réservoirs	FR93RS720	A préserver
	FR93RS664	A remettre en bon état
	FR93RS262	A remettre en bon état
	FR93RS2312	A préserver
	FR93RS176	A remettre en bon état
Corridors	FR93RS1750	A préserver
	FR93CS406	A préserver
	FR93CS409	A remettre en bon état

Tableau 1 : Liste des périmètres SRCE situés dans un rayon de 5 km autour du site.

Le secteur directement au nord du site est riche en espaces naturels réglementés, avec notamment la ZNIEFF terrestre de type II « Estérel », les ZNIEFF terrestres de type I « Bombardier » et « Vallons de la Garonne, de Maltemps, de Roussiveau et de leurs affluents », et concernant Natura 2000 la ZSC « Estérel », zones naturelles avec lesquelles le golf est en contact direct sur sa limite nord. La description des sites se trouve en Annexe 1.



Carte 6 : zones naturelles réglementées présentes dans un rayon de 5 km autour du site.

Zones naturelles réglementées	Dénomination
Réserves Biologiques Dirigées	Perthus
ZSC (Natura 2000)	Estérel
Espaces Naturels Sensibles	Plage de la Pescade Parc Cocteau
ZNIEFF terrestres de type I	Bombardier Vallons du Grenouillet, de Mal Infernet et de leurs affluents Vallons de la Cabre, de Valbonnette, du Perthus et de leurs affluents Vallons de la Garonne, de Maltemps, de Roussiveau et de leurs affluents Barre de Roussivau et pics du Perthus
ZNIEFF terrestres de type II	Plaine et vallon de Valescure Moyenne et haute vallée du Reyran et bois de Bagnols Estérel

Tableau 2 : liste des zones naturelles réglementées situés dans un rayon de 5 km autour du site.

Aucun obstacle majeur de type infrastructure de transport d'importance moyenne à majeure ne s'interpose entre le golf et les continuités écologiques environnantes. Quelques habitations se situent au nord du site, sans que cela ne crée un obstacle continu à la faune, des passages en milieu naturel

restant disponibles à proximité.

2. Méthodologie d'inventaire de la flore

Il s'agit de dresser un premier inventaire de la flore du site.

2.1. Recueil préliminaire d'informations

Inventaire ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats.

Les ZNIEFF de type II sont des ensembles géographiques généralement importants se distinguant de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Elles incluent souvent plusieurs ZNIEFF de type I, qui désignent des ensembles naturels homogènes étendus, abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, et dont les équilibres généraux doivent être préservés.

A proximité immédiate du site se situent divers sites ZNIEFF cités ci-dessus.

Base de données SILENE (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes)

Base de données en ligne administrée par les Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN) alpin et méditerranéen. Les données proviennent des CBN, de botanistes amateurs, de partenaires (parcs nationaux, gestionnaires de réserves, ONF, CEN, PNR), de laboratoires de recherche, de bureaux d'études et de données bibliographiques (saisie des données provenant de certains DOCOB ou d'herbiers). La consultation libre permet d'accéder à la liste des espèces enregistrées dans la base, à l'échelle communale ou à une maille de 100 km². La base comporte près de 6 700 000 données (septembre 2018).

2.2. Prospections de terrain

2.2.1. Protocole

L'aire d'étude a été parcourue par un botaniste au cours de deux passages : un en 2020 et un second complémentaire en mars 2021 pour les espèces précoces. Les espèces identifiables ont été listées au fur et à mesure. L'effort de prospection a été accentué dans les zones présentant un faciès naturel, offrant un habitat favorable aux espèces patrimoniales suspectées.

Géo-référencement des espèces à protéger

Les espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces déterminantes de ZNIEFF et espèces menacées) observées dans la zone d'étude ont été localisées par un pointage sur photo aérienne, puis géo-référencée sur logiciel SIG.

2.2.2. Calendrier de prospection

<i>Date de prospection</i>	<i>Nom et qualité du/des intervenants</i>	<i>Conditions de prospection</i>	<i>Commentaires</i>
19/05/2020	Micaël GENDROT <i>Responsable régional des expertises LPO - Botaniste</i>	Ensoleillé - 25°C - Pas de vent	Conditions de prospections optimales
05/03/2021	Micaël GENDROT <i>Responsable régional des expertises LPO - Botaniste</i>	Ensoleillé - 15 ° C - Pas de vent	Conditions de prospections optimales

Tableau 3 : synthèse des dates de passages réalisés pour les inventaires floristiques

2.2.3. Limites du protocole

Le nombre de passages limité à deux, ne permet pas de prétendre à l'exhaustivité. De plus, les dates de passage ne permettent pas de détecter certaines espèces tardives. Concernant la flore, il faut également garder à l'esprit les fluctuations interannuelles, certains pieds (en particulier chez les orchidées) ne fleurissant pas chaque année, ou encore les expansions/régression de l'étendue des populations, en particulier des plantes annuelles, globalement liées aux conditions météorologiques. Les prospections ont été perturbées par la pratique du golf. En effet les zones préférentielles d'habitat d'espèces patrimoniales se rencontrent majoritairement sur la trajectoire des balles. Le temps de recherche a été interrompu à chaque passage de golfeurs.

2.3. Traitement et analyse des données recueillies

2.3.1. Définition de la valeur "patrimoniale" des espèces inventoriées

Les inventaires ont accordé une importance particulière à la recherche des plantes "patrimoniales" à protéger. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose sur plusieurs sources :

- Annexes de la Directive communautaire Habitats (92/43/CEE) qui déterminent les espèces d'intérêt communautaire ;

- Listes réglementaires nationales (arrêté du 20/01/82 modifié) et régionales (arrêté du 09/05/94) de protection des espèces ;
- Réglementation préfectorale du Var (arrêté du 20/08/90) ;
- Liste rouge UICN des espèces menacées en France et en région PACA ;
- Liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

Un rappel sur la législation relative à la protection des espèces figure en annexe du présent rapport.

2.3.2. Cartographie des espèces patrimoniales

Les espèces patrimoniales repérées sur le terrain ont été cartographiées sur photo aérienne, en collant au plus près à la réalité de terrain.

2.3.3. Nomenclature utilisée

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la TAXREF INPN v13.0, consultable et actualisée en ligne sur le site <https://inpn.mnhn.fr>.

3. Méthodologie d'inventaire de la faune

3.1. Contexte et objectifs de l'étude

Les inventaires de la faune ont concerné l'avifaune, les amphibiens, les reptiles, les odonates, les rhopalocères. Les hétérocères, les orthoptères et les mammifères ont également été notés au gré des prospections, sans faire l'objet d'une recherche ciblée. Dans le cadre du Niveau Bronze du Programme Golf pour la Biodiversité, ces trois derniers groupes ne sont d'ailleurs pas pris en compte dans le diagnostic requis par l'INPN.

3.2. Recueil préliminaire d'informations

La recherche et l'extraction des données ne se sont pas limitées aux limites strictes de la zone d'étude. **Une recherche a également été effectuée dans une zone tampon de 5 km de l'aire d'étude**, afin de tenir compte des relations entre populations le long des corridors biologiques.

Inventaire ZNIEFF et périmètres Natura 2000

Les zones naturelles réglementées sont décrites dans la chapitre « Contexte du site », et leur description est disponible en Annexe 1.

Faune PACA (faune-paca.org)

Faune PACA est une base de données naturalistes collaborative administrée par la LPO PACA. Il s'agit d'un projet développé par la LPO PACA pour rassembler, de façon volontaire des données naturalistes

de groupes taxonomiques divers (invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères), en vue d'en restituer les principaux éléments d'abord aux participants inscrits, mais aussi au public le plus large (collectivités locales, administrations, entreprises, aménageurs et citoyens).

Faune PACA est désormais la plus grande base de données faunistique en région PACA (plus de 7 800 000 de données à ce jour, plus de 700 000 nouvelles données par an). Une équipe de vérificateurs, naturalistes chevronnés dans leurs groupes taxonomiques respectifs, passent continuellement au crible les nouvelles données saisies afin de garantir la précision de l'information.

La base de données est privée. Les données à l'échelle communale, à la maille de 10 x 10 km et les observations détaillées sont consultables librement.

Caractéristiques de Faune PACA : <http://www.faune-paca.org/>

- Plus grande source de données faunistiques dans la zone d'étude ;
- Formatage des données précis permettant une analyse géographique ;
- Essentiellement des données récentes, mais les données anciennes permettent d'évaluer l'évolution de certaines espèces dans le temps ;
- Les données transmises par les particuliers sur leurs propriétés permettent d'avoir des informations sur des zones privées inaccessibles lors des inventaires ;
- Base centralisant les données des comptages d'oiseaux d'eau Wetlands (enquête internationale annuelle).

Pré-analyse de la base de données faune-paca.org

Une consultation de la base de données interne de la LPO PACA montre que des données récentes existent en bordure du site. Près de 20 000 données ont ainsi été saisies dans les groupes étudiés, ces 15 dernières années, dans un rayon de 5 km autour du site.

3.3. Prospections de terrain

3.3.1. Méthode d'inventaire pour les Invertébrés

Lépidoptères

Les papillons sont un groupe d'insectes particulièrement exigeant, puisque de nombreuses espèces sont liées à une ou quelques plantes hôtes exclusives, sur lesquelles sont pondus les œufs et se développent les chenilles. Néanmoins, la présence des plantes hôtes ne suffit pas à assurer la présence des papillons, la structure de la végétation a souvent une grande importance.

Des espèces spécialisées sont naturellement rares car inféodées à un habitat naturel spécifique peu répandu.

Globalement les populations de papillons sont en régression notable à l'échelle nationale. Des espèces autrefois communes deviennent rares dans certains départements. Quelques espèces bénéficient d'un statut de protection.

Les inventaires ont pour but de dresser une liste des espèces présentes sur le périmètre du site et d'identifier d'éventuelles espèces patrimoniales.

Les inventaires réalisés répondent à deux objectifs :

- Suite à l'étude botanique, étude des éventuelles stations de plantes hôtes des espèces patrimoniales, à la fois pour identifier leurs pontes ou chenille et maximiser la chance de voir des imagos, mais aussi pour évaluer les capacités d'accueil des habitats naturels : transit, nourriture, reproduction.
- Dresser une liste (non exhaustive) des espèces présentes sur la zone d'étude.

Les observations ont été faites de jour, dans des conditions ensoleillées, chaudes (mais pas trop) et par vent nul à faible. La détermination des lépidoptères se fait à vue ou par capture/relâcher immédiat.

Les preuves directes de reproduction ont été activement recherchées afin de distinguer les papillons traversant en vol le site des papillons effectivement reproducteurs (oviposition, œufs, chenilles et chrysalides) mais également indirectes (présence des plantes-hôtes).

Les Hétérocères sont un groupe assez mal connu, ils ne disposent pas de liste rouge nationale ou régionale en PACA. Ils sont de plus difficilement identifiables par le grand public et donc peu représentés dans les bases de données.

Odonates

Les libellules et les demoiselles forment un groupe inféodé aux milieux aquatiques pour leur reproduction et leur développement. Les milieux fréquentés sont variés, et bien que certaines soient ubiquistes, d'autres sont spécialisées dans un type d'habitat en particulier.

Les imagos sont aisément reconnaissables sur le terrain. Leur observation peut se faire à faible distance avec une paire de jumelles. Cependant, pour certaines espèces, de nombreux détails ne sont observables qu'en main. Ces individus ont donc été capturés au filet, identifiés et relâchés immédiatement. Les immatures aux ailes encore fragiles ne sont pas capturés. On note que la seule présence d'un adulte sur un plan d'eau ne constitue pas une preuve de la présence permanente de l'espèce et encore moins de sa reproduction. Des indices de reproduction ont également été cherchés sur le site : pontes ou exuvies.

Les inventaires ont pour but de dresser une liste des espèces présentes sur le périmètre du site et d'identifier d'éventuelles espèces patrimoniales.

Les observations ont été faites de jour, dans des conditions ensoleillées, chaudes (mais pas trop) et par vent nul à faible.

Orthoptères

Les orthoptères (sauterelle, grillons et criquets) nécessitent généralement d'être attrapés afin d'observer les critères nécessaires à leur identification. Les individus seront donc capturés au filet, identifiés et relâchés immédiatement. Seuls les individus adultes peuvent être identifiés.

Les inventaires du niveau Bronze ne demandant pas l'étude de ce groupe taxonomique, aucune recherche systématique n'a été menée. Seules des données opportunistes ont été notées.

3.3.2. Méthode d'inventaire des amphibiens

Détection des chants

Les mâles d'anoures chantent à la tombée de la nuit et sont donc facilement reconnaissables.

Au préalable, les milieux favorables à la présence d'anoures sont repérés de jour. Ensuite des points d'écoute de 20 minutes sont effectués à une distance de 20 mètres de la zone humide repérée afin d'estimer l'effectif d'individus chanteurs.

Malheureusement, aucun passage par points d'écoute n'a pu être effectué au printemps à cause du contexte sanitaire et du confinement.

Recherche visuelle

Les zones potentielles sont repérées et prospectées de jours. La reproduction dans les sites aquatiques génère parfois de grands rassemblements d'adultes ce qui, à cette occasion, facilite les inventaires. Le recensement des adultes est privilégié par rapport aux pontes et aux larves plus difficiles à identifier. Cependant, toutes larves ou pontes trouvées seront identifiées.

La détection peut se faire de façon directe à l'aide de jumelles et en prospectant les abris, souches, rochers.

En cas d'impossibilité de détecter certaines espèces par observation directe où problème d'identification, il est nécessaire de capturer les individus. Cette technique n'est utilisée qu'en dernier recours car elle est perturbante pour le milieu et les individus capturés. Cette méthode consiste à racler le fond d'une mare sur une profondeur de 15 cm, avec un filet possédant une armature métallique résistante. Cela permet notamment d'identifier les urodèles difficiles à détecter visuellement.

Paramètres à relever :

Lors des inventaires seront noté :

- Nombre d'espèces présents ;
- Le nombre d'individus contactés pour chaque espèce ;
- Le type d'habitat prospecté ;
- La présence d'indice de reproduction (larves, pontes).

La période la plus favorable pour l'échantillonnage des amphibiens s'étend entre mars et mi-juin. Toutefois, chaque espèce possède ses périodes de prédilection pour se reproduire. Sur le site du golf de Valescure, il n'a été possible de réaliser qu'un seul passage en mai (mars, avril et juin, correspondant au pic de la reproduction pour l'essentiel des espèces recherchées). Les Rainettes méridionales et Grenouilles vertes sont plus tardives, mais ne constituent pas des espèces à enjeux, sur lesquelles axer les inventaires.

Les identifications des espèces se font sur place. Chaque relevé de terrain est systématiquement saisi dans notre base Faune PACA, avec renseignement des informations liées à l'observation (nom de l'espèce, nombre, comportement, etc.) et à son contexte (date, coordonnées géographiques, nom de l'observateur, conditions de l'observation, etc.).

3.3.3. Méthode d'inventaire des reptiles

Prospection à vue :

Les suivis des reptiles squamates (lézards et serpents) sont très différents des autres groupes (oiseaux, amphibiens, papillons, odonates...) car la détection est souvent difficile (absence de chant, forte discrétion). Les reptiles sont principalement observés lors de leur activité de thermorégulation. Il faut donc tenir compte des micro-habitats et des conditions météorologiques qui ont un très fort effet sur l'observation. En effet, ces dernières sont un facteur déterminant des observations.

Les reptiles ont été identifiés durant chacun des passages, que ce soit via recherche méthodique ou observation opportuniste.

Les reptiles étant très sensibles à la structure de la végétation, ils exploitent préférentiellement les zones de lisières et d'interface avec une végétation structurée. Nous avons donc systématiquement prospecté ces zones favorables. Pour ce qui est de la détection à vue, une paire de jumelles à faible distance de mise au point peut être utile, ainsi qu'un appareil photo pour un examen complémentaire ultérieur pour lever les éventuels doutes d'identification. Cette prospection concerne surtout les lézards, mais également quelques serpents héliophiles comme la Couleuvre de Montpellier.

3.3.4. Méthode d'inventaire pour l'avifaune

Les inventaires ont consisté en une recherche systématique de toutes les espèces par observation visuelle et auditive, ainsi que par la recherche des indices de présences : plumes muées, plumées, coquilles d'œufs, empreintes, restes de repas. Des points d'inventaires protocolaires suivant la méthode des points d'écoute ont aussi été définis, permettant un suivi standardisé pendant toute la durée de l'étude. L'utilisation du site par l'espèce a été systématiquement recherchée (nidification, recherche alimentaire, dortoir, transit, etc.).

Ces inventaires ont aussi privilégié la recherche des espèces patrimoniales de la zone d'étude. Le statut reproducteur des individus contactés a été systématiquement recherché. Dans la mesure du possible, les nids ou zones de nidification ont été précisés.

Observations aléatoires

Elle a consisté en l'observation libre, dans tous les types d'habitats, dans un simple but de recherche des espèces présentes. Ce type de prospection est utilisé de préférence dans les secteurs les moins bien connus afin de dégager les enjeux avérés et potentiels et définir le besoin d'un suivi plus approfondi

Points d'écoutes diurnes

Cette méthode consiste à effectuer des relevés, tôt le matin, sur un point défini durant 20 minutes en moyenne. La durée de 20 minutes correspond au standard des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance). Comme les inventaires ne visaient pas l'étude des populations du Golf de Valescure, la durée d'écoute

de chaque point a été portée à 5 min afin d'obtenir l'efficacité maximum et une multiplication des points d'écoute. Une session de comptage ont eu lieu le 19/05/2020 quand les nicheurs plus tardifs sont arrivés. Compte tenu du contexte sanitaire au printemps 2020, nous n'avons pas pu effectuer plus précocement ces inventaires.

Cette session de dénombrement a été réalisée, par temps calme durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour. Ce protocole assure une détection certaine de plus de 90% des espèces nicheuses.

L'emplacement des points s'est attaché à remplir deux critères : la couverture globale des zones du golf et la représentativité des milieux.

Au niveau de chaque point d'écoute sont notées sur une fiche toutes les espèces contactées au chant ou à vue. Pour chaque espèce est précisé si la nidification est possible, probable ou certaine selon les critères suivants (Annexe 2) :

Possible :

- Oiseau vu en période de nidification en milieu favorable,
- Mâle chantant en période de reproduction.

Probable :

- Couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site,
- Territoire occupé,
- Parades nuptiales,
- Sites de nids fréquentés,
- Comportements et cris d'alarme.

Certaine :

- Construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité,
- Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus, découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs,
- Juvéniles non volants,
- Nid fréquenté inaccessible,
- Transport de nourriture ou de sacs fécaux,
- Nid garni (œufs),
- Nid garni (poussins).

A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples selon ce système.

3.3.5. Méthode d'inventaire pour des mammifères terrestres

Les mammifères présents sur site ont été recensés par observations directes (individus) et indirects (empreintes, fèces). Les mammifères ont été notés au gré des contacts à chaque prospection sur le site.

Les inventaires du niveau Bronze ne demandant pas l'étude de ce groupe taxonomique, aucune recherche systématique n'a été menée. Seules des données opportunistes ont été notées.

3.4. Calendrier des prospections faune

<i>Date de prospection</i>	<i>Nom et qualité du/des intervenants</i>	<i>Conditions de prospection</i>	<i>Commentaires</i>
Prospections ciblées sur l'entomofaune			
03/06/2020	Marion FOUCHARD <i>Entomologiste</i>	Ensoleillé – 30°C – vent léger	Fauche en cours
Prospections ciblées sur les amphibiens			
19/05/2020	Aurélien AUDEVARD <i>Ornithologue</i>	Nuageux et quelques averses – 25°C – vent léger	-
Prospections ciblées sur les reptiles			
19/05/2020	Aurélien AUDEVARD <i>Ornithologue</i>	Nuageux et quelques averses – 25°C – vent léger	-
03/06/2020	Marion FOUCHARD <i>Entomologiste</i>	Ensoleillé – 30°C – vent léger	-
Prospections ciblées sur les Oiseaux			
19/05/2020	Aurélien AUDEVARD <i>Ornithologue</i>	Nuageux et quelques averses – 25°C – vent léger	-

Tableau 4 : synthèse des dates de passages réalisés pour les inventaires faunistiques

3.5. Traitement et analyse des données recueillies

3.5.1. Définition de la valeur "patrimoniale" des espèces inventoriées

Une espèce est qualifiée de « patrimoniale » si elle bénéficie d'un statut de protection réglementaire, ou si elle représente une composante forte et originale de l'écosystème local :

- Espèce très localisée dans la zone biogéographique considérée ;
- Espèce en limite d'aire de répartition dans le secteur d'étude ;
- Espèce dont l'aire de répartition est restreinte en superficie et/ou en habitats favorables dans la zone biogéographique ;
- Espèce endémique ;
- Tendance démographique des populations en régression ;
- Statut de conservation défavorable dans les listes rouge UICN France et PACA ;
- Rassemblements importants d'individus d'une ou plusieurs espèces sur des sites restreints : frayères (poissons), colonies de reproduction et d'hivernage, essaimage (chiroptères), colonies de reproduction et dortoirs (Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage, Vautour fauve), sites d'hivernage (anatidés), places de chant (Tétras-lyre), etc.

Les listes d'espèces résultantes des inventaires et de l'analyse bibliographique sont croisées avec les statuts de protection en droit européen et français. La même démarche est employée avec les statuts de conservation (liste rouge IUCN France et région PACA). Enfin nos experts évaluent au cas par cas la patrimonialité des espèces recensées dans la zone d'étude, en utilisant les critères présentés ci-avant.

Protection réglementaire

La protection de la faune et de la flore est inscrite dans un ensemble de textes de loi, directives européennes et conventions, alliant une portée internationale à départementale.

Voir annexe 3 « réglementation et vulnérabilité de la flore » et annexe 4 « réglementation et détermination de la valeur patrimoniale de la faune »

Les listes des espèces inventoriées sont présentées au moyen de tableaux détaillant les statuts de protection. Les codes et abréviations utilisées sont décrits dans les annexes 3 et 4.

Statut de vulnérabilité des espèces

Liste rouge UICN :

Les listes rouges constituent des documents de référence concernant le risque d'extinction des espèces. Elles constituent un des inventaires le plus complet concernant l'état de conservation des espèces.

Chaque espèce ou sous espèce y est classée dans une des neuf catégories de L'UICN :

Statut	Définition
EX (Extinct)	Pour les espèces éteintes
EW (Extinct in the Wild):	Pour les espèces éteintes à l'état sauvage
CR (Critically endangered)	Espèces en danger critique d'extinction
EN (Endangered)	Espèces en danger
VU (Vulnerable)	Vulnérable
NT (Near Threatened)	Espèces Quasi menacées
LC (Least Concern)	Préoccupation mineure
DD (Data Deficient)	Manque de données
NE (Not Evaluated):	Non évalué

Tableau 5 : catégories de l'UICN.

Créé en 1992 le comité français de l'UICN coordonne avec le MNHN la liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine et en Outre-mer.

Le but de la liste rouge est de récolter des informations sur les espèces menacées et d'évaluer régulièrement les risques qui pèsent sur elles.

La liste rouge de par sa diffusion importante sert ainsi aux organismes compétents dans la conservation et la protection de la faune et la flore de source d'information permettant de définir les espèces nécessitant des mesures de conservation. La liste française reprend les neuf catégories précitées.

Liste rouge régionales :

Les listes rouges régionales sont encore très peu répandues. Dans des cas encore rares des listes rouges d'espèces menacées régionales existent. C'est par exemple le cas pour la liste rouge des oiseaux (nicheurs) menacés en PACA, des odonates ou encore des rhopalocères.

Il faut néanmoins noter que tous les groupes ne disposent pas de listes rouges à un niveau régional ou même à un niveau national. C'est notamment le cas des insectes.

3.5.2. Nomenclature utilisée

La nomenclature utilisée se base sur le référentiel du Muséum National d'Histoire Naturel TAXREF V13.

4. Résultats

La liste des espèces recensées et de leurs statuts se situe en Annexe 5.



Inventaire des habitats naturels

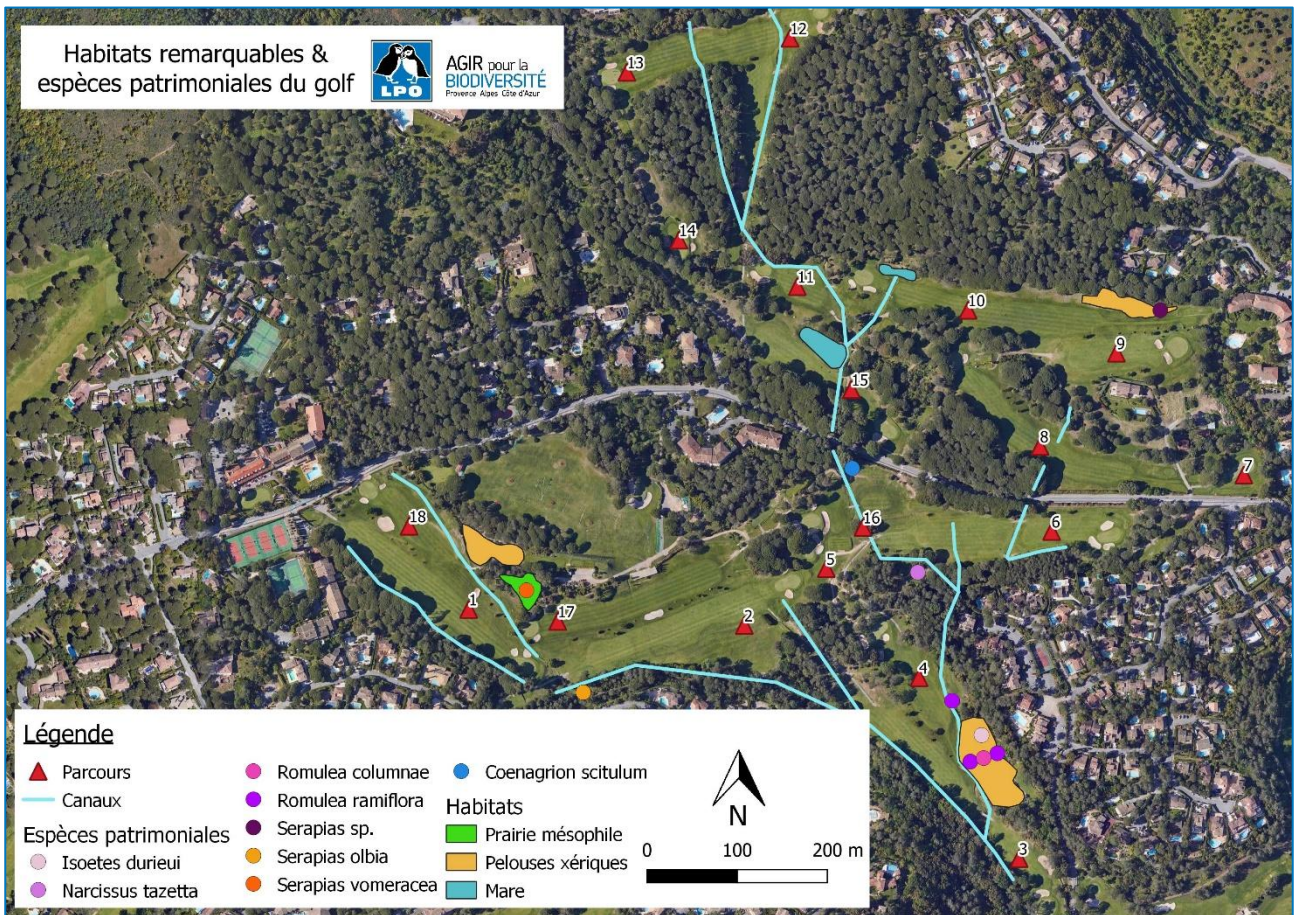
Le site présente une belle mosaïque d'habitats naturels qui entourent le parcours du golf, avec des fourrés et des prairies mêlés à des pinèdes, de petits plans d'eau et des ruisseaux.

Des pelouses oligotrophes typiques de la Provence siliceuse sont présentes au niveau des trous 3, 10 et 18. Accolée à la pelouse oligotrophe du trou 18, se trouve une pelouse mésophile.

Deux plans d'eau permanents ont été mis en place au sein des trous 10 et 15. Cependant, ceux-ci présentent actuellement des habitats d'assez mauvaise qualité, avec notamment la présence d'une grande quantité de plantes exotiques envahissantes. Quelques mares temporaires sont également présentes au niveau la pelouse oligotrophe en bordure des trous 3 et 4.



Ensemble paysager typique du golf de Valescure © M. Gendrot



Carte 7 : habitats remarquables et espèces patrimoniales du golf. Mise à jour mars 2021

Le site présente divers habitats naturels qui entourent le parcours du golf, avec des fourrés et des prairies mêlés à des pinèdes, de petits plans d'eau et de cours d'eau. Les milieux ouverts et entretenus du parcours alternent ainsi avec de beaux îlots boisés, contenant de vieux genévriers et Pins parasols ainsi que des arbres morts sur pieds (chandelles). On trouve donc des espèces aussi bien de milieux ouverts et ensoleillés que de sous-bois.



Alternance de types de végétations © M. Gendrot



Chandelle © M. Gendrot



Inventaire de la flore

Un total de 147 espèces a été détecté lors du premier passage sur le site, dont une espèce protégée au niveau régional : le Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia* L.). La position de celle-ci est indiquée sur la carte 7. Cette liste d'espèces comprend également 5 espèces exotiques envahissantes : le Mimosa argenté (*Acacia dealbata* Link), le Souchet vigoureux (*Cyperus erarostis* Lam.), la Paspale (*Paspalum distichum* L.), l'Arbre des Hottentots (*Pittosporum tobira* W.T.Aiton) et le Buisson ardent (*Pyracantha coccinea* M.Roem).

Lors du deuxième passage en mars 2021, 22 nouvelles espèces ont été observées, dont deux nouvelles espèces protégées : l'Isoète de Durieu (*Isoetes durieui*) espèce protégée au niveau national et la Romulée colonnaire (*Romulea columnae*), protégée au niveau régional. Aucune nouvelle espèce envahissante n'a été constatée par rapport au premier passage.

D'autres espèces d'intérêt ont été observées : le Narcisse tazette (protection contre la cueillette dans certains départements), localisé sur une unique station est une plante des prairies fraîches, la Romulée ramifiée, se développant au côté de la Romulée colonnaire dans les pelouses siliceuses. Enfin des feuilles de sérapias ont été vues dans la zone de pelouse siliceuse au début du parcours 10, alors qu'aucune station n'avait été découverte dans cette zone en 2020.

Compte-tenu des difficultés de prospection liées à la pratique du golf durant l'inventaire (zones d'habitat d'espèces préférentielles sur la trajectoire des balles), il est probable que d'autres stations de plantes patrimoniales existent dans ces zones. Au cours de ce passage précoce, de nombreuses espèces végétales n'ont pas pu être détectées ou identifiées, car hors de leur période de floraison.



Romulea ramiflora se développant entre les résidus de végétaux broyés © M. Gendrot

Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia*, Verg., 1907)



Photo © M. Gendrot - LPO PACA

Statut et menaces

Espèce **protégée en région PACA**, par l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

A ce titre, sont interdits « la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages » de cette espèce.

Description

Le Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia*, Verg., 1907) est une plante relativement grêle de 10 à 30 cm de hauteur, à feuilles lancéolées. Ses 2 à 3 fleurs sont roses violacées. Sa floraison a lieu d'avril à mai.

Écologie

Ce Sérapias se développe entre 0 et 200 m d'altitude, en pleine lumière, sur substrat acide, souvent siliceux ou sablonneux. On peut donc le trouver dans des dépressions dunaires, des prairies plus ou moins humides ou encore des clairières de la subéraie.

Répartition

Endémique ouest-méditerranéenne. En France, se trouve des Bouches-du-Rhône aux Alpes-Maritimes, ainsi qu'en Haute-Corse.

Localisation sur l'aire d'étude

L'espèce est présente sur une lisière forestière, en bordure sud du parcours 2. Voir carte 7.

Romulée columnaire (*Romulea columnae*, Sebast. & Mauri, 1818)



Photo © M. Gendrot - LPO PACA

Statut et menaces

Espèce **protégée en région PACA**, par l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

À ce titre, sont interdits « la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages » de cette espèces.

Description

La Romulée columnaire est une plante de 3 à 15 cm, possédant de petites fleurs blanchâtres à tépales aigus. Ses feuilles sont fines et comprimées de manière latérale. Sa floraison a lieu de janvier à avril.

Écologie

Cette Romulée se développe en pleine lumière, sur substrat siliceux ou sablonneux. On peut donc la trouver dans des pelouses sablonneuses en hiver, des poches argileuses de garrigues calcaires ainsi que dans des lieux piétinés.

Répartition

En France, on retrouve cette espèce sur le pourtour méditerranéen ainsi que sur les côtes bretonnes.

Localisation sur l'aire d'étude

L'espèce est présente au sein d'une pelouse xérique, entre les parcours 3 et 4. Voir carte 7.

Isoète de Durieu (*Isoetes durieui*, Bory., 1844)



Photo © M. Gendrot - LPO PACA

Statut et menaces

Espèce **protégée à l'échelle nationale**, par l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées au niveau national (Annexes I et II)

À ce titre, sont interdits « la destruction, la coupe, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages » de cette espèce.

Description

L'isoète de Durieu est une petite fougère de 4 à 10cm, avec des feuilles linéaires et étroites, qui se dressent chez les grands spécimens et restent sous forme de rosace chez les plus petits. Se différencie des autres isoètes par ses mégaspores de surface alvéolée rappelant la texture d'une balle de golf. Sa floraison a lieu de juin à septembre.

Écologie

Cet Isoète se développe entre 0 et 1000 m d'altitude, sur substrat siliceux. On peut donc le trouver dans des ruisseaux intermittents ainsi que dans des pelouses temporairement humides.

Répartition

En France, l'espèce est présente en Corse, dans le Var, les Alpes maritimes, le Gard l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées orientales.

Localisation sur l'aire d'étude

L'espèce est présente au sein d'une pelouse xérique, entre les parcours 3 et 4. Voir carte 7.



Inventaire des invertébrés

Lépidoptères

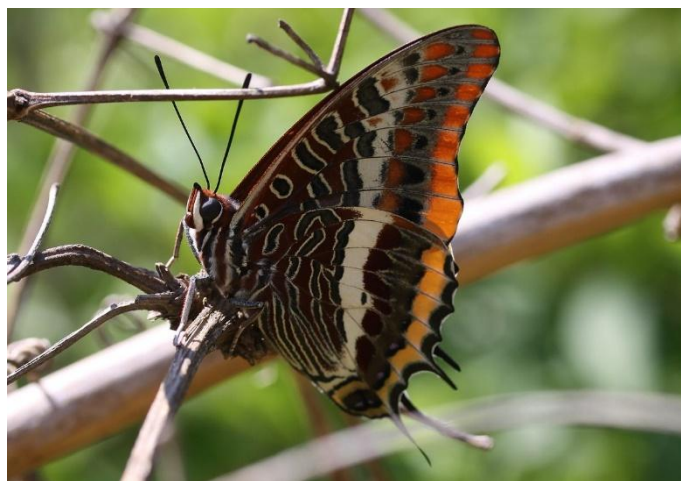
17 espèces de papillons diurnes (Rhopalocères) ont été détectées, auxquelles s'ajoutent 2 espèces de papillons de nuit (Hétérocères), pour un total de 32 individus. Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée, bien qu'il y ait présence du Pacha à Deux Queues (*Charaxes jasius*), espèce ZNIEFF remarquable en PACA. Cette liste d'espèce n'est pas exhaustive du fait du nombre limité de passages, avec un seul passage spécifiquement dédié à l'entomofaune, et deux autres passages où des données opportunistes ont été réalisées. Des passages plus tardifs auraient pu permettre de recenser d'autres espèces ou d'apporter d'autres preuves de reproduction.

Le site présente une mosaïque d'habitats naturels assez limitée qui entoure le parcours du golf, avec des fourrés et des prairies mêlés à des pinèdes, de petits plans d'eau et de cours d'eau. Lors de l'inventaire, les bords du parcours, les prairies et les lisières n'étaient pas encore fauchés. L'opération de fauche était en cours lors du passage du 03/06/2020. Les zones laissées en fleurs, avec une belle hauteur de végétation, étaient bien plus riches que les zones coupées.

En ce qui concerne les papillons, les espèces contactées sont assez classiques. La majorité des espèces sont liées aux milieux ouverts, avec à titre d'exemple les Méliteés, les Piérides ou encore le Tabac d'Espagne qui dépendent de plantes basses (ex : Scabieuses, Plantains, Violettes, Roquette sauvage) pour se nourrir et pondre leurs œufs. Les espèces de lisières sont également bien représentées avec par exemple l'Azuré des Nerpruns et le Citron de Provence qui dépendent du Nerprun alaterne pour se reproduire. Pour finir, le papillon classiquement présent en milieux boisés a été observé : le Tircis.



Citron de Provence © M. Fouchard



Pacha à Deux Queues © N. Chardon

La présence de différents stades de développement de certaines espèces permet d'affirmer que le milieu est favorable afin qu'elles y réalisent leur cycle de vie complet. Cependant, cela est soumis au fait que la gestion de la végétation du site soit adaptée en termes de méthodes et de dates de fauche.

La bibliographie indique quant à elle la présence de 72 espèces de Rhopalocères dans le secteur, dont une espèce protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF en PACA : la Proserpine (*Zerynthia rumina*). Le Morio (*Nymphalis antiopa*), espèce classée « Vulnérable » sur la Liste Rouge des Rhopalocères de PACA est également noté dans le secteur. L'absence de certaines de ces espèces dans l'inventaire peut s'expliquer par les dates de passages, l'absence des milieux de vie préférentiels des individus ou de leur plante-hôte. La majorité des espèces communes recensées dans le secteur ont été vues sur le site.

Aucune espèce protégée n'a été recensée.

Odonates

8 espèces d'odonates ont été recensées sur le site, dont une espèce notable : l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), qui est rare dans la région. Cette espèce méditerranéenne apprécie les eaux stagnantes non saumâtres, bien végétalisées et ensoleillées. Cette espèce représente un enjeu majeur pour le site, et l'emplacement de l'individu trouvé est indiqué en carte 7.



Agrion mignon © P. Höhener



Libellule déprimée mâle © M. Fouchard

D'avantage d'espèces étaient présentes sur les cours d'eau, qu'aux abords des plans d'eau, ces premiers étant plus sauvages et végétalisés. Cela peut s'expliquer par le fait que les libellules ont besoin pour se reproduire d'une zone humide végétalisée, avec de l'eau courante ou stagnante, car elles pondent au niveau de la végétation aquatique. Cependant, aucune preuve de reproduction n'a pu être trouvée, et seuls des individus matures ont été vus, l'intégralité de ceux ayant été sexés étant des mâles. La reproduction sur site semble difficile pour les espèces d'eau stagnante, du fait de la qualité écologique assez faible des mares peu végétalisées, assez peu accueillantes et contenant des espèces néfastes à la bonne croissance des larves, telles que les carpes. La reproduction des espèces d'eau courante ou ubiquistes est plus probable si les ruisseaux sont en eau à l'année, car la végétation environnante constitue un milieu favorable à la ponte et à l'émergence.



Ruisseau traversant le golf © M. Gendrot

A l'exception de l'Agrion mignon, les espèces contactées sont extrêmement communes. Ce sont des espèces d'eaux légèrement courante, et sont en majorité tolérantes à des eaux de mauvaise qualité (pollution ou eutrophisation).

La bibliographie indique la présence de 43 espèces d'odonates dans le secteur, dont une espèce protégée au niveau national, l'Oxycordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), et une espèce classée « Vulnérable » sur les listes rouges nationales et régionales, l'Agrion exclamatif (*Coenagrion pulchellum*). L'absence de ces espèces dans les inventaires peut s'expliquer par le faible nombre de passages, la période de passage, ou l'absence de milieux favorables pour les espèces très sensibles à la qualité de l'eau.

Orthoptères

Ce groupe n'est pas étudié dans le cadre du Niveau Bronze du Programme Golfs pour la Biodiversité, et n'a donc pas été prospecté activement. Seules des données opportunistes ont été récoltées lors des passages. Il ne sera donc pas analysé de manière approfondie et ne fera pas l'objet de propositions de gestion individuelles.

3 espèces d'orthoptères ont été notées sur le site : le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*), le Criquet duettiste (*Chortippus brunneus brunneus*) et la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). De nombreux individus juvéniles, non déterminables à l'espèce, ont également été vus au niveau des espaces de végétation haute. La présence de juvéniles et d'adultes indique que les espèces parviennent à réaliser l'intégralité de leur cycle biologique sur le site.



Inventaire des amphibiens

L'inventaire initial a permis de recenser deux espèces d'amphibiens : le Crapaud commun/épineux et la Grenouille rieuse. Le passage complémentaire effectué en mars 2021 a permis d'observer une nouvelle espèce : la Rainette méridionale. Ces trois espèces sont protégées au niveau national, mais ne sont pas considérées comme menacées.



Crapaud commun/épineux © N. Fuento



Grenouille rieuse © C. Picard

Le site présente un milieu possédant des espaces ouverts mêlés à des pinèdes, des petits plans d'eau et des ruisseaux. Le site semble donc favorable à l'accueil de toutes les étapes du cycle de vie des espèces. De très nombreux têtards de Crapaud commun/épineux ont d'ailleurs été recensés. Cependant, la qualité écologique des mares reste assez faible, et pourrait représenter un facteur limitant au développement des populations sur le site.

La bibliographie indique la présence de 5 espèces d'amphibiens dans le secteur, toutes protégées en France. Le manque de temps de prospection et notamment de prospection nocturne à une période favorable à la détection d'un maximum de chants peut aussi expliquer l'absence de ces espèces dans les inventaires.



Rainette méridionale observé en bordure du ruisseau longeant le parcours 4 © M. Gendrot



Inventaire des reptiles

Cinq espèces de reptiles ont été identifiées lors des passages. Quatre d'entre elles sont protégées au niveau national : Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*), Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). La Trachémyde écrite (*Trachemys scripta*) est classée comme espèce exotique envahissante au niveau national.

Les deux couleuvres apprécient les milieux de garrigues et de maquis. Le Lézard à deux raies fréquente quant à lui les couverts végétaux denses bien exposés au soleil. Le Lézard des murailles est le plus adaptatif de ces 4 espèces, et fréquente les vieux murs, tas de pierres, carrières, souches, etc. La Trachémyde écrite va quant à elle coloniser très facilement les eaux douces stagnantes et bords de cours d'eau, et faute de prédateur, créer une concurrence rude aux espèces locales.



Lézard à deux raies © N. Fuento



Couleuvre à échelons © L. Rouschmeyer

La Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), espèce protégée et sur listes rouges nationale (classée Vulnérable) et régionale (classée En Danger), n'a pas été observée lors des inventaires. Cependant, des riverains ont signalé la présence d'individus au niveau du parking du golf. La direction assure toutefois ne pas en avoir observé au sein du parcours à ce jour. Le périmètre du golf se situe au sein d'une zone de sensibilité très faible pour cette espèce d'après le Plan National d'Action Tortue d'Hermann.

Malgré le nombre limité de passages, le nombre d'espèces découvertes est très satisfaisant, les reptiles étant un groupe pouvant être difficile à observer.

La bibliographie indique la présence de 17 espèces de reptiles dans le secteur. Les reptiles étant difficiles à observer, certaines de ces espèces sont très probablement présentes sur le site mais n'ont pas pu être détectées. On peut par exemple penser à la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), qui trouverait sur le site milieux aquatiques et nourriture de par la présence d'amphibiens et de poissons. La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), espèce anthropophile courante sur le pourtour méditerranéen, est un autre exemple d'espèce certainement présente sur le site.

Inventaire des oiseaux

29 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site, dont 2 sont sur liste rouge. L'Alouette calandrelle, en migration, est classée « En danger » sur les listes rouges régionale et des nicheurs de France. Le Verdier d'Europe est classé « Vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. 20 de ces espèces sont protégées au niveau national. L'Ouette d'Égypte est considérée en tant qu'espèce exotique envahissante au niveau national.



Alouette calandrelle © A. Audevard



Verdier d'Europe © A. Audevard

Les espèces contactées sont assez classiques des milieux parcourus. Lors du passage du 19/05/2020, de nombreuses espèces transsahariennes de retour de leurs sites d'hivernage africains ont été contactées, comme le Rossignol philomèle, le Lorient d'Europe, le Petit-duc scops ou le Coucou gris. Les espèces des milieux boisés sont très bien représentées comme le Pic vert, le Pic épeiche, le Geai des chênes, les Mésanges charbonnière, bleue et huppée, le Merle noir, le Grimpereau des jardins, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres ou la Fauvette à tête noire. Des espèces d'espaces plus ouverts (parcs et jardins) ont également été contactées comme le Verdier d'Europe, la Tourterelle turque ou la Bergeronnette grise.

Les mâles chanteurs de 15 espèces ont été entendus, et la reproduction de la Mésange huppée est avérée sur le site grâce à la présence de jeunes fraîchement envolés dans un bosquet à proximité du parcours 10. Des nids n'ayant pas pu être identifiés ont également été notés. Un nid composé en partie de déchets plastiques a été noté.



Nid intégrant des déchets plastiques © M. Gendrot

La bibliographie indique la présence de 178 espèces d'oiseaux et de deux hybrides naturels (*Corvus corone x cornix* et *Passer italiae x domesticus*) dans le secteur. Certaines de ces espèces ne sont de passage qu'en migration (Ibis chauve (accidentel), Faucon kobez, Gobemouches, Pouillot de Sibérie, etc...), ne trouvent pas le milieu adapté à leur nidification sur le golf (Aigles, Monticoles, Tichodrome échelette, Grand-duc d'Europe, etc...) ou sont issues de captivité (Calopsitte élégante). La date de passage ne permet pas de détecter les espèces présentes uniquement en hivernage sur le site, ni certaines espèces nicheuses.



Inventaire des mammifères

Ce groupe n'est pas étudié dans le cadre du Niveau Bronze du Programme pour la Biodiversité, et n'a donc pas été prospecté activement. Seules des données opportunistes ont été récoltées lors des passages sur site. Il ne sera donc pas analysé de manière approfondie et ne fera pas l'objet de propositions de gestion individuelles.

Trois espèces de mammifères ont été observées sur le site : Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*). Aucune de ces espèces n'est patrimoniale.

5. Préconisations de gestion

Les préconisations de gestion du site sont décrites ci-dessous. Elles ont été classées selon 4 grands enjeux.

L'importance de ces mesures a été classée en 3 catégories :

- Forte : action nécessaire à la conservation de la biodiversité du site (protection d'espèces ou milieux patrimoniaux, rétablissement d'un corridor écologique, modification d'une pratique de gestion destructrice de la faune et la flore sauvage présente) ;
- Moyenne : action permettant à une espèce de rencontrer de nouvelles conditions d'accueil sur le site et permettant ainsi de changer son statut sur le golf (accueil de nouvelles espèces présentes localement, création d'espaces favorables à la reproduction) ;
- Faible : action facultative permettant d'améliorer la qualité d'un milieu de vie d'une espèce rencontrant déjà un milieu de vie correct sur le site.

La rapidité de nécessité d'exécution de ces mesures a été classée en 3 catégories :

- Immédiate : action à appliquer dès que possible ;
- A court terme : action à appliquer sous moins d'un an ;
- A long terme : action à appliquer à l'avenir, si l'occasion se présente.

Enjeu n°1 : Maintien des milieux favorables		Importance	Priorité
Sauvegarder l'Agrion mignon (<i>C. scitulum</i>)	<p>Cette espèce est rare en PACA. Des inventaires complémentaires permettraient de mieux connaître son statut sur le site (de passage, en maturation, en reproduction), ainsi qu'une estimation de ses effectifs.</p> <p>Le ruisseau où il est présent doit rester propre et en eau autant que possible. Les berges doivent être bien végétalisées.</p> <p>Le surcreusement et un élargissement du ruisseau, dans le secteur où l'espèce a été vue, est préconisé afin de favoriser une eau calme et la présence de végétation aquatique.</p>	Forte	A court terme
Faucher de manière raisonnée	<p>Le calendrier de fauche actuel n'est pas adapté. Un fauchage des parties de haute végétation a été noté début juin, période critique où de nombreuses espèces d'insectes sont encore sous forme de larves. Il est préconisé de faucher en début de printemps et d'automne, afin de limiter les impacts.</p> <p>Des zones refuges de haute végétation doivent être disponibles en permanence.</p>	Forte	A court terme
Protéger les pelouses oligotrophes	<p>Ces milieux typiques, recelant des espèces protégées (sérapias, isoètes et romulées) doivent être maintenus en l'état. Tout épandage de matière organique (broyat,</p>	Forte	Immédiate

	<p>tonte, tas de branches) doit être proscrit sur ces espaces. Si des coupes de végétation arbustives devaient être réalisées, les résidus de coupes seront intégralement retirés de la zone et broyés ailleurs.</p> <p>Les passages de véhicules sur ces pelouses fragiles doivent être proscrits. La fauche doit également être évitée. S'il y a nécessité de réaliser une fauche, celle-ci pourrait être bisannuelle.</p>		
Conserver les vieux arbres et chandelles	<p>Ces arbres comportent de nombreuses cavités favorables aux chiroptères et à la nidification de certaines espèces d'oiseaux comme les Pics ou le Petit-duc scops.</p>	Forte	A court terme
Améliorer la qualité des milieux aquatiques existants	<p>La qualité écologique des deux mares existantes est mauvaise, elles n'abritent donc pas beaucoup d'espèces. La végétation sur leurs abords n'est pas suffisante ou est composée d'Herbe de la pampa, espèce exotique envahissante. Elles pourraient donc être végétalisées avec des espèces locales adaptées.</p> <p>La présence de Carpes Amour dérange le milieu et détruit les herbiers aquatiques, limitant la probabilité de reproduction réussie de nombreuses espèces d'insectes et d'amphibiens. La présence de la Trachémyde écrite dans les plans d'eau est elle aussi néfaste sur l'entomofaune et les amphibiens. Leur présence doit donc être proscrite dans les zones réhabilitées pour les amphibiens et les odonates.</p>	Moyenne	A court terme
Enjeu n°2 : Création d'aménagements écologiques			
Créer une mare	<p>Si la restauration des mares existantes ne permet pas de garantir un milieu de vie approprié pour les espèces ciblées, la création d'une nouvelle mare adaptée pourrait être envisagée.</p>	Forte	A court terme
Créer des gîtes à reptiles	<p>Le nombre d'espèces de reptiles recensées montre que le site a de belles capacités d'accueil. Celles-ci pourraient être renforcées par la création de gîtes, pierriers ou hibernaculum.</p>	Faible	A long terme
Créer des tas de bois	<p>Suite à une intervention d'entretien des</p>	Faible	A long

mort	arbres, le bois mort ainsi récupéré peut permettre la création de tas de bois morts, véritables refuges pour insectes, micromammifères ou encore amphibiens.		terme
Enjeu n°3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes			
	7 espèces exotiques envahissantes ont été notées sur le site. Leur expansion doit être contenue, voire leur présence supprimée si cela est possible.	Forte	A court terme
Enjeu n°4 : Sensibilisation et formation du personnel et des usagers du site			
Former le personnel à l'identification des espèces à statut	Le personnel doit être formé à la reconnaissance des espèces protégées et exotiques envahissantes afin d'assurer une gestion adaptée du site.	Forte	A court terme
Sensibiliser les usagers à la biodiversité du site	Le site internet du golf propose déjà une rubrique dédiée. Cela pourrait être complété sur le golf par des actions de valorisation de la biodiversité et des mesures de gestion (panneaux, animations, webcam dans un nichoir, etc.)	Moyenne	A long terme



Les broyats de végétaux sur les pelouses siliceuses oligotrophes sont retirés dans la mesure du possible à partir de juillet, soit après la floraison et la fructification des espèces protégées © M. Gendrot

6. Conclusion

Les premiers inventaires naturalistes du site indiquent la présence d'une biodiversité plutôt commune dans l'ensemble, avec cependant la présence de plusieurs espèces patrimoniales, telles que le Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia*), l'Isoète de Durieu (*Isoetes durieui*) et la Romulée colonnaire (*Romulea columnae*). Il faut également noter la présence de l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), espèce non patrimoniale mais assez rare.

Cette biodiversité se situe au sein d'une mosaïque d'habitats naturels, avec des fourrés et des prairies mêlés à des pinèdes, de petits plans d'eau et de cours d'eau. Les milieux ouverts et entretenus du parcours alternent ainsi avec de beaux îlots boisés. Il faut également noter la présence de pelouses oligotrophes typiques de la Provence siliceuse, ainsi que d'une pelouse mésophile. Cependant, la qualité de ces habitats et leur capacité d'accueil pour la faune et la flore pourrait être améliorée par de meilleures techniques de gestion : aménagement des pratiques et du calendrier de fauchage, amélioration de la qualité des milieux aquatiques ou encore gestion des nombreuses espèces exotiques envahissantes présentes sur le site. La sensibilisation du personnel à la reconnaissance des espèces à statuts est également essentielle à leur protection ou gestion.

Afin d'augmenter l'attractivité du site, des aménagements écologiques sont également préconisés. Ceux-ci permettraient d'accueillir de nouvelles espèces ou de permettre aux espèces présentes de s'y reproduire.

Des inventaires complémentaires sont nécessaires afin de mieux connaître la biodiversité du site et les stades du cycle de vie des espèces s'y déroulant.

7. Abréviations et acronymes

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CBNMed : Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles

CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels

CRIGE : Centre Régional de l'Information Géographique

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement

INPN : Inventaire National Patrimoine Naturel

IPA : Indice Ponctuel d'Abondance

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

N2000 : Natura 2000

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

SIG : Système d'Information Géographique

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

TVB : Trame Verte et Bleue

UICN : Union Nationale pour la Conservation de la Nature

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale (Réseau Natura 2000)

ZSC : Zone Spéciale de Conservation (Réseau Natura 2000)

8. Glossaire :

Anthropique : adjectif qualifiant les phénomènes dont l'origine résulte essentiellement de l'activité humaine.

Biotope : milieu biologique déterminé offrant des conditions d'habitat stables à un ensemble d'espèces animales ou végétales.

Chiroptères : ordre qui regroupe les mammifères volants communément appelé chauves-souris.

Eutrophisation : enrichissement en matière organique (azote, phosphore). Cet enrichissement (notamment dans le cas des eaux) étant généralement le fait des activités humaines (apports en engrais, purin, eaux usées urbaines (dont phosphate des lessives)...). Une plante eutrophe est une plante qui exige de grandes quantités de nutriments.

Exuvie : Peau rejetée par un animal lors de sa mue.

Hétérocères : par opposition aux rhopalocère, se dit des papillons dit « de nuit ».

Invasive (espèce) : se dit d'une espèce exotique à caractère envahissant, nuisible pour certaines espèces autochtones.

Mésophile : adjectif se référant à des conditions intermédiaire entre l'hygrophilie (forte humidité) et la xérophilie (sécheresse)

Odonates : plus connu sous le nom de libellule, ordre d'insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes membraneuses généralement transparentes, et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies.

Orthoptères : Insecte tel que les sauterelles, criquets et grillons, dont les ailes supérieures, étroites, plus ou moins coriaces, recouvrent les inférieures, élargies, qui sont pliées en long.

Patrimonial : qualifie une espèce ou un habitat présentant un enjeu de conservation et/ou un statut de protection. Regroupe les habitats et espèces protégées, naturellement rares, en danger de disparition ou en déclin, en limite d'aire de répartition, originale dans le contexte du site, endémique.

Rhopalocères : terme utilisé par commodité pour désigner les papillons dits « de jour ».

Rudérale (plante) : se dit d'une espèce qui poussent spontanément sur les friches, décombres, et sur les sols remaniés enrichis en azote.

9. Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R., & MELKI F., 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002. *Le guide herpéto*. Seconde édition. Delachaux et Niestlé, Paris, 288 p.
- BENCE S., BLANCHON Y., BRAUD Y., DELIRY C., DURAND E. & LAMBRET P., 2011. *Liste Rouge des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. *Martinia* 27 (2) : 123-133.
- BENCE S., CHAULIAC A., MAUREL A. & DROUET E. (2009). *Papillons de jours. Rhopalocères et Zygènes. Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. OPIE. Proserpine. Naturalia Publications. 192 p.
- BISSARDON M. & GUIBAL L., 1993. *CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français*. ENGREF, G.I.P. & Atelier Technique des Espaces Naturels, Montpellier. 175 p.
- BONNIER G., DELAYENS G., 1986. *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique*, Éditions Belin, 425p.
- BOUDOT J.-P., DOMMANGET J.-L., 2010. *Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Version 02/2010*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy (Yvelines), 4 p.
- BOURNÉRIAS M., PRAT D. et al. (collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005. *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Deuxième édition. Collection Parthénope. Biotope, Mèze, 504 p.
- COSTE, 1899-1906. *Flore illustrée de France*. (3 vol.).
- DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Nathan, Paris et Association française pour la conservation des espèces végétales, Mulhouse, 294 p.
- DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J., LEDANT J.-P. & coll., 1991. *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN*. European Commission, Luxembourg, 300 p.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O., NILL D. 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé. 400 p.
- DIREN PACA, 2007. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales et animales dans les sites Natura 2000 de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cahier des Charges pour les Inventaires Biologiques (CCIB)*. DOCUMENT FINAL Validé par le CSRPN le 24 mai 2007. Version 2. DIREN PACA. 89 p.
- DIREN PACA, 2005. *Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. ZNIEFF 2^{ème}

génération. Edition 2004. DIREN PACA, Conseil Régional PACA & ARPE PACA, 26 p.

DJKISTRA K.D.B., LEWINGTON R., 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 p.

DUPONT P. & al, 2012. *Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine*. Communiqué UICN. 17 p.

FLITTI A., KABOUCHE B. KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009. *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-alpes Côte d'Azur*. LPO PACA, Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.

GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope (Collection Parthenope), Mèze. 480 p.

GUINOCHET M. & DE VILMORIN R. 1978. *Flore de France. Fascicule 3*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.

ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO, SEOF MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

JAHNS H.M., 1989. *Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, 258 p.

KALKMAN V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RISERVATO & SAHLÉN G., 2010. *European Red List of Dragonflies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 40 p.

LAFRANCHIS T., 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg, et leur chenille*. Collection Parthénope. Biotope, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014. *Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes*. Diatheo, Paris, 352 p.

LECURE J. & MASSARY J-C.,(coords), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et Biodiversité), 272 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN, DIREV, SPN, &MEDDE, Paris, 289 p.

MULLER S., 2004. *Plantes invasives en France. Patrimoines naturels No.62*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. *Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Version mise en ligne*. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 14 p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995. *Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Patrimoines naturels No.20*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Hyères et Ministère de l'Environnement, Paris. 621 p.

PAPAZIAN M., VIRICEL G., BLANCHON Y. & KABOUCHE B., 2017. *Les Libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Biotope, Mèze. 368 p.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR & RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR, 2013. *Schéma Régional de Cohérence Écologique Provence-Alpes-Côte d'Azur - CAHIER 1 : Diagnostic écologique et Plan d'action stratégique*.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

TANGUY A. & GOURDAIN P. 2011. *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2) – Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC)*. MNHN – MEDDTL. 195 p.

TISON J-M, JAUZEIN P. & MICHAUD H. (2014) *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et Naturalia publications. 2 078 p.

VACHER J.P & GENIEZ M., (coords), 2010. *Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites internet consultés

Association TELA BOTANICA - *Tela Botanica, Le réseau de la botanique francophone* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.tela-botanica.org>

CBNMED - *Espèces végétales exotiques envahissantes en France méditerranéenne continentale* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.invmed.fr>

DREAL PACA - *SILENE Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes* [en ligne]. Disponible sur : <http://flore.silene.eu>

IGN - *Géoportail, le portail des territoires et des citoyens* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.geoportail.fr>

LPO PACA - *FAUNE PACA* [en ligne] Disponible sur : <http://faune-paca.org/>

Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) - *INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel* [en ligne]. Disponible sur : <http://inpn.mnhn.fr>

UICN. The UICN Red List of Threatened Species [en ligne]. Disponible sur : <http://www.iucnredlist.org>

Annexes

Annexe 1 : Liste et descriptif des espaces naturels protégés du secteur

Type	Dénomination	Descriptif
RBD	Perthus	https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR2300045
ZSC	Estérel	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301628
ENS	Plage de la Pescade	
	Parc Cocteau	
ZNIEFF I	Bombardier	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020289
	Vallons du Grenouillet, de Mal Infernet et de leurs affluents	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020466
	Vallons de la Cabre, de Valbonnette, du Perthus et de leurs affluents	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020467
	Vallons de la Garonne, de Maltemps, de Roussiveau et de leurs affluents	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020468
	Barre de Roussivau et pics du Perthus	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020469
ZNIEFF II	Plaine et vallon de Valescure	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020267
	Moyenne et haute vallée du Reyran et bois de Bagnols	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930012580
	Esterel	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/930020462

Annexe 2 : Critères d'évaluation du statut de reproduction des oiseaux (Codes atlas LPO)

	Code Atlas	Paramètres observés
Reproduction possible	2	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification (<i>code EBCC n°1</i>)
	3	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction (<i>code EBCC n°2</i>)
Reproduction probable	4	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction (<i>code EBCC n°3</i>)
	5	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit (<i>code EBCC n°4</i>)
	6	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes (<i>code EBCC n°5</i>)
	7	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos) (<i>code EBCC n°6</i>)
	8	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte (<i>code EBCC n°7</i>)
Reproduction certaine	9	Présence de plaques incubatrices. (observation sur un oiseau en main) (<i>code EBCC n°8</i>)
	10	Construction d'un nid, creusement d'une cavité (<i>code EBCC n°9</i>)
	11	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention (<i>code EBCC n°10</i>)
	12	Nid utilisé récemment ou coquilles vides (oeuf pondu pendant l'enquête) (<i>code EBCC n°11</i>)
	13	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges) (<i>code EBCC n°12</i>)
	14	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver (<i>code EBCC n°13</i>)
	16	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes (<i>code EBCC n°14</i>)
	18	Nid avec oeuf(s) (découverte fortuite, ne pas chercher à voir le contenu d'un nid) (<i>code EBCC n°15</i>)
	19	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu) (<i>code EBCC n°16</i>)
Autres	30	Nidification possible
	40	Nidification probable
	50	Nidification certaine
	99	Espèce absente malgré des recherches

Annexe 3 : réglementation et vulnérabilité de la flore

La protection de la flore est inscrite dans un ensemble de textes de loi, directives européennes et conventions, ayant une portée internationale à départementale.

Les engagements internationaux

La Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore » (1992), plus communément appelée Directive Habitats, a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe II contient une liste des espèces végétales et animales d'intérêt communautaire pour la désignation des mêmes ZSC.
- L'annexe IV regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation est susceptible de faire l'objet de mesures de gestion.

La Convention de Berne (1979) vise à assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels en Europe, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction.

- L'annexe I fixe une liste d'espèces de flore sauvage que les États signataires doivent protéger. Sont interdits : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.
- L'annexe III liste les espèces dont l'exploitation doit être réglementée en vue de leur protection.

La réglementation française

La réglementation relative à la protection de la flore sauvage repose principalement sur le **régime de protection stricte** défini par l'article L.411-1 du code de l'environnement (réglementation dite "espèces protégées" qui interdit certaines activités), et sur le **régime d'autorisation** défini par l'article L.412-1 du code de l'environnement (réglementation dite "cueillette" qui concerne de nombreuses espèces régulièrement récoltées pour divers usages).

La protection stricte ou réglementation espèces protégées

Les espèces protégées sont définies par arrêtés ministériels. Il existe un arrêté portant sur la liste des **espèces protégées pour l'ensemble du territoire français (arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié)**. Cet arrêté distingue deux listes d'espèces : l'annexe I identifie une liste d'espèces strictement protégée, l'annexe II concerne les espèces dont certaines activités sont interdites, d'autres étant

soumises à autorisation.

La liste nationale est complétée par l'**arrêté ministériel du 9 mai 1994** qui fixe la **liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur**. Cet arrêté identifie les espèces dont la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement sont interdits en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (article 1^{er}).

Flore protégée		
<i>Abréviation</i>	<i>Description</i>	<i>Références</i>
PN	Liste des espèces végétales terrestre protégées pour l'ensemble du territoire français	Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 (modifié par AM 15/09/82 et AM 31/08/95)
PN	Liste des espèces végétales marines protégées	Arrêté du 19 juillet 1988
PR	Liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Arrêté du 9 mai 1994

Le régime d'autorisation

Des **arrêtés préfectoraux** réglementent la cueillette de certaines espèces végétales dans les départements :

Flore réglementée		
<i>Abréviation</i>	<i>Description</i>	<i>Références</i>
PR 04	Réglementation sur certaines espèces végétales dans le département des Alpes-de-Haute-Provence	Arrêté préfectoral du 28 juillet 1995
PR 05	Réglementation sur certaines espèces végétales dans le département des Hautes-Alpes	Arrêté préfectoral du 14 décembre 1992
PR 06	Réglementation sur certaines espèces végétales dans le département des Alpes maritimes	Arrêté préfectoral du 18 juin 1991
PR 83	Réglementation sur certaines espèces végétales dans le département du Var	Arrêté préfectoral du 20 août 1990
PR 84	Réglementation sur certaines espèces végétales dans le département du Vaucluse	Arrêté préfectoral du 5 novembre 1990
Arrêté de biotope	Pas de protection d'une espèce particulière mais d'un biotope, donc d'un périmètre géographique	Arrêtés préfectoraux

Livres Rouges et Listes Rouges

Les livres rouges et les listes rouges visent à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle d'un territoire. Ils n'ont **pas de rôle réglementaire**.

- La **Liste Rouge de l'UICN** constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de nombreuses espèces et sous-espèces.
- **En France, des Livres Rouges** ont également été publiés, en s'inspirant des critères définis par

l'UICN. Ces ouvrages sont devenus des outils de référence pour apprécier l'état de santé des espèces au niveau national.

Les Listes Rouges internationale constituent des documents de référence concernant le risque d'extinction des espèces. Elles constituent les évaluations les plus complètes concernant l'état de conservation des espèces. Chaque espèce ou sous espèce y est classée dans une des neuf catégories de l'UICN.

Créé en 1992 le comité français de l'UICN coordonne avec le MNHN la liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine et en Outre-mer.

Le but de la liste rouge est de récolter des informations sur les espèces menacées et d'évaluer régulièrement les risques qui pèsent sur elles. La liste rouge de par sa diffusion importante sert ainsi aux organismes compétents dans la conservation et la protection de la faune et la flore de source d'information permettant de définir les espèces nécessitant des mesures de conservation. La liste française reprend les neuf catégories internationales.

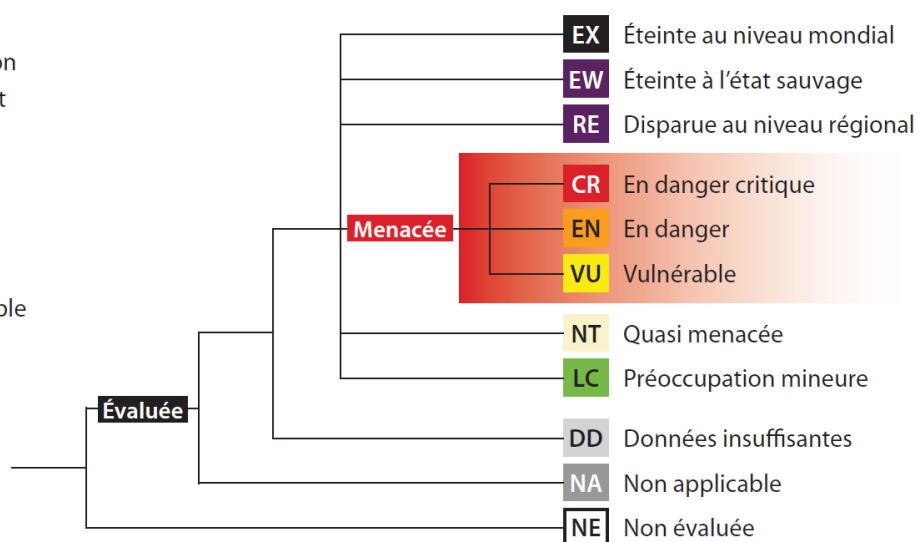
Il faut néanmoins noter que tous les groupes ne disposent pas de Listes Rouges à un niveau régional ou même à un niveau national.

Structure des catégories des listes et livres rouges :

Catégories de l'UICN (d'après les Guides UICN 2001 & 2003)

Les acronymes standards correspondent à la dénomination des catégories en anglais et sont utilisés tels quels dans toutes les langues :

RE = Regionally extinct
 CR = Critically endangered
 EN = Endangered, VU = Vulnerable
 NT = Near threatened
 LC = Least concern
 DD = Data deficient
 NA = Not applicable
 NE = Not evaluated



Liste Rouge de l'UICN : Liste rouge internationale et française de L'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature)		
Abréviation	Description	Références
EX	Espèce éteinte à l'état sauvage et en captivité	La liste rouge des espèces menacées en France Oiseaux de France métropolitaine UICN/MNHN 2011 The IUCN Red List of Threatened Species version 2012.2. Site Web http://www.iucnredlist.org/
RE	Espèce disparue de la zone considérée	
CR	Espèce en danger critique d'extinction	
EN	Espèce en danger	

Liste Rouge de l'UICN : Liste rouge internationale et française de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature)

VU	Espèce vulnérable		Liste rouge des espèces menacées en Provence-Alpes-Côte d'Azur version
NT	Espèce quasi menacée		
LC	Espèce à préoccupation mineure		
DD	Données insuffisantes		
NA	Non applicable	Naa : espèce introduite après l'année 1500	
		Nab : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année dans la zone considérée	
		Nac : espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage dans la zone considérée mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative	
		Nad : espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage dans la zone considérée mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis	
NE	Espèce ou sous-espèce non évaluée		

Livre rouge de la flore menacé de France

<i>Abréviation</i>	<i>Description</i>	<i>Références</i>
LR 1	Tome 1 du livre rouge	Livre rouge de la flore menacée de France Tome I : Espèces prioritaires.

Les espèces et habitats déterminants

Des listes régionales d'espèces et d'habitats naturels dits "déterminants" sont validées par le CSRPN, puis transmises au MNHN. La présence d'espèces ou/et d'habitats déterminants justifie la délimitation d'une ZNIEFF.

Sont considérés comme déterminants :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN) ou extraites de " livres rouges " publiés sur le plan national, régional, voire départemental,
- la plupart des espèces protégées sur le plan national ou régional, ainsi que des espèces et habitats faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales, dès lors qu'ils présentent un intérêt patrimonial réel dans le cadre national et régional, d'autres espèces et habitats à intérêt patrimonial régional (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation...).

Espèces ZNIEFF PACA		
<i>Abréviation</i>	<i>Description</i>	<i>Références</i>
D	Espèces déterminantes	Actualisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de PACA ANNEXE 1 DIREN PACA – juillet 2005
R	Espèces remarquables	

Annexe 4 : réglementation et vulnérabilité de la faune

La protection des espèces est inscrite dans un ensemble de textes de loi, directives européennes et conventions, alliant une portée internationale à départementale. La valeur patrimoniale de la faune est évaluée à partir des différents statuts de protection des espèces animales, ainsi que des Listes Rouges publiées, permettant d'évaluer l'état de menace sur les populations d'espèces.

La réglementation française

Protection nationale (PN)			
Abréviation	Description	Références	
Insectes	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire		
2	Article 2 : espèce protégée et dégradation ou altération de ses sites de reproduction et de repos interdite	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	
3	Article 3 : espèce protégée		
Oiseaux	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire		
3	Article 3: espèce protégée et dégradation ou altération de ses sites de reproduction et de repos interdite	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection version consolidée au 6/12/2009	
4	Article 4: espèce protégée		
6	Article 6: espèce protégée soumise à autorisation exceptionnelle de désairage en vue de la fauconnerie		
P	Sous-espèce protégée par extension du statut de protection du taxon nominal		
GS	Espèces chassables	Gibier sédentaire	Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée version consolidée au 6 mars 2012
GE		Gibier d'eau	
OP		Oiseaux de passage	
GC	Sous-espèce chassable par extension du statut chassable du taxon nominal		
EN	Espèce pouvant être classée nuisible au niveau départemental par arrêté préfectoral		Arrêté du 30 septembre 1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles version consolidée au 28 novembre 2002
N	Sous-espèce pouvant être classée nuisible par extension du statut du taxon nominal		
SJ	Espèce sans statut juridique		-

IN	Espèce interdite à l'introduction sur le territoire national	Arrêté du 10 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés
Amphibiens et reptiles	Liste des amphibiens et reptiles protégées sur l'ensemble du territoire	
2	Article 2 : espèce protégée (mutilation, destruction, détention, utilisations diverses) et dégradation ou altération de ses sites de reproduction et de repos interdite	Arrêté du 19 novembre 2007, consolidé au 19 décembre 2007
3	Article 3 : espèce protégée (mutilation, destruction, détention, utilisations diverses)	
4	Article 4 : espèces dont la mutilation (métropole), la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés	
5	Article 5 : espèces dont la mutilation (métropole), la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés sont interdites	
IN	Espèce interdite à l'introduction sur le territoire national	
Autres groupes taxonomiques	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire	
PN	Mollusques protégés sur le territoire national et modalité de protection	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
PN	Protection des écrevisses autochtones (3 espèces)	Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones modifié par l'Arrêté du 18 janvier 2000
PN	Liste des poissons protégés (19 espèces) sur l'ensemble du territoire national : protection des œufs et des milieux particuliers	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
PN	Protection de l'espèce <i>Acipenser sturio</i> (Esturgeon)	Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection de l'espèce <i>Acipenser sturio</i> (esturgeon)

PN	Animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 20 décembre 2004 fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire
PN	Tortues marines (6 espèces) protégées sur le territoire national et modalité de protection	Arrêté du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection
PN	Mammifères marins protégés sur le territoire national (toutes les espèces)	Arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection
PN	Mammifères terrestres (49 espèces) protégées sur le territoire national et modalité de protection	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifié par l'Arrêté du 15 septembre 2012 - art. 1

Les engagements internationaux

Directive Oiseaux		
<i>Abréviation</i>	<i>Description</i>	<i>Références</i>
I	Espèce menacée ou vulnérable bénéficiant de mesures de protection strictes	Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages Directive 2009/147/CE du 30/11/2009 transposée en droit français article L414-1 à L414-7 du code de l'environnement Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages Inventaire national du Patrimoine naturel Muséum national d'Histoire naturelle site Web : http://inpn.mnhn.fr le 28 octobre 2012.
II-A	Espèce pouvant être chassée dans l'espace géographique d'application de la directive	
II-B	Espèce pouvant être chassée seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées	
III-A	Commerce et détention réglementés	
III-B	Commerce et détention réglementés et limités	
Directive Habitats		
II	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation d'une Zone Spéciale de Conservation	Directive 92/43/CEE transposée en droit français article L414-1 à L414-7 du code de l'environnement
IV	Espèces présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte	

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

Listes Rouges

Liste Rouge de l'UICN : Liste rouge internationale et française de L'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature)		
Abréviation	Description	Références
EX	Espèce éteinte à l'état sauvage et en captivité	La liste rouge des espèces menacées en France Oiseaux de France métropolitaine UICN/MNHN 2011 The IUCN Red List of Threatened Species version 2012.2. Site Web http://www.iucnredlist.org/ Liste rouge des espèces menacées en Provence-Alpes-Côte d'Azur version
RE	Espèce disparue de la zone considérée	
CR	Espèce en danger critique d'extinction	
EN	Espèce en danger	
VU	Espèce vulnérable	
NT	Espèce quasi menacée	
LC	Espèce à préoccupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
	Na_a : espèce introduite après l'année 1500 Na_b : espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année dans la zone considérée Na_c : espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage dans la zone considérée mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative Na_d : espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage dans la zone considérée mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis	
NE	Espèce ou sous-espèce non évaluée	

Les espèces et habitats déterminants ou indicateur TVB

Espèces ZNIEFF PACA		
Abréviation	Description	Références
D	Espèces déterminantes	Actualisation de

R	Espèces remarquables	l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de PACA ANNEXE 1 DIREN PACA – juillet 2005
---	----------------------	--

Espèces TVB PACA

x	Les espèces TVB constituent des espèces d'enjeux nationaux, elles forment un socle minimal exigé par le niveau national.	Espèces pour la cohérence nationale TVB - liste finale et changements par rapport aux pré-listes
---	--	--

Annexe 5 : Listes des espèces recensées sur le site et de leurs statuts de protection

Flore vasculaire

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes	<i>Acacia dealbata</i> Link					
Plumet faux brome, Stipe faux Brome	<i>Achnatherum bromoides</i> (L.) P.Beauv.					
Égilope ovale, Égilope ovoïde	<i>Aegilops geniculata</i> Roth					
	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.					
Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse	<i>Andryala integrifolia</i> L.					
Brome de Madrid	<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski					
Brome rouge	<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski					
Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lys, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis	<i>Anthericum liliago</i> L.					
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.					
Arbousier commun, Arbre aux fraises	<i>Arbutus unedo</i> L.					
Asperge sauvage	<i>Asparagus acutifolius</i> L.					
Doradille des ânes, Asplénium Onoptéris	<i>Asplenium onopteris</i> L.					
Avoine barbue	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link					
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L.					
Chlorette	<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i> (L.) Huds.					
Brachypode de Phénicie	<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.					

Brachypode des rochers	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.
Brize élevée, Grande Brize	<i>Briza maxima</i> L.
Brome de Thomine-Desmazures	<i>Bromus hordeaceus</i> L.
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> L.
Chardon litigieux	<i>Carduus litigiosus</i> subsp. <i>litigiosus</i> Nocca & Balb.
Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	<i>Carduus pycnocephalus</i> L.
Laîche glauque, Langue-de-pic	<i>Carex flacca</i> Schreb.
Centaurée à panicule, Centaurée paniculée	<i>Centaurea paniculata</i> L.
Petite centaurée commune, Erythrée	<i>Centaureum erythraea</i> Rafn
Cicendie filiforme	<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre
Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches, Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i> L.
Ciste de Montpellier	<i>Cistus monspeliensis</i> L.
Ciste à feuilles de sauge, Mondré	<i>Cistus salviifolius</i> L.
Clématite flamme, Clématite odorante	<i>Clematis flammula</i> L.
Liseron des champs, Vrillée	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
Cynoglosse de Crête, Cynoglosse peint	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.
Crételle hérissée, Crételle épineuse	<i>Cynosurus echinatus</i> L.
Souchet vigoureux, Souchet robuste	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.
Cytise épineux	<i>Cytisus spinosus</i> (L.) Bubani
Dactyle polygame	<i>Dactylis glomerata</i> L.
Garou, Sain-Bois, Daphné Garou	<i>Daphne gnidium</i> L.
Carotte cultivée	<i>Daucus carota</i> L.
Sceau de Notre Dame	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin
Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter
Vipérine commune, Vipérine vulgaire	<i>Echium vulgare</i> L.

Bruyère du Portugal	<i>Erica arborea</i> L.
Érodiol Bec-de-cigogne	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.
Chardon Roland, Panicaud champêtre	<i>Eryngium campestre</i> L.
Euphorbe épineuse	<i>Euphorbia spinosa</i> L.
Fétuque cendrée	<i>Festuca ovina</i> L.
Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguier, Figuiers	<i>Ficus carica</i> L.
Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.
Fumeterre de Bastard	<i>Fumaria bastardii</i> Boreau
Petit Genêt d'Espagne	<i>Genista hispanica</i> subsp. <i>hispanica</i> L.
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i> L.
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	<i>Geranium molle</i> L.
Lierre des poètes	<i>Hedera helix</i> L.
Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i> L.
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	<i>Hordeum murinum</i> L.
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum</i> <i>perforatum</i> L.
Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> L.
Laitue scariote, Escarole	<i>Lactuca serriola</i> L.
Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles	<i>Lathyrus aphaca</i> L.
Gesse Climène	<i>Lathyrus clymenum</i> subsp. <i>clymenum</i> L.
Gesse à larges feuilles, Pois vivace	<i>Lathyrus latifolius</i> L.
Gesse sans vrille, Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i> L.
Laurier-sauce	<i>Laurus nobilis</i> L.
Lavande papillon, Lavande Stéchade	<i>Lavandula stoechas</i> L.
Troëne, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
Limodore avorté, Limodore sans feuille	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.
Lin de France	<i>Linum trigynum</i> L.
Lobulaire maritime,	<i>Lobularia maritima</i>

Alysse maritime	<i>(L.) Desv.</i>
Cotonnière de France	<i>Logfia gallica (L.) Coss. & Germ.</i>
Ivraie enivrante, Ray-grass commun, Ray-grass anglais	<i>Lolium multiflorum Lam.</i>
Ivraie à épis serrés, Ivraie à épi serré	<i>Lolium rigidum Gaudin</i>
Chèvrefeuille de Toscane	<i>Lonicera etrusca Santi</i>
Chèvrefeuille des Baléares	<i>Lonicera implexa Aiton</i>
	<i>Lotus hirsutus L.</i>
Mouron rouge, Fausse Morgeline	<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.</i>
Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	<i>Malva sylvestris L.</i>
Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	<i>Medicago polymorpha L.</i>
Petite Mélisque	<i>Melica minuta L.</i>
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium L.</i>
Mûrier blanc	<i>Morus alba L.</i>
Muscari à grappes, Muscari négligé	<i>Muscari neglectum Guss. ex Ten.</i>
Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissima subsp. ramosissima Rochel</i>
Myrte commun	<i>Myrtus communis L.</i>
Stipe de Nees	<i>Nassella neesiana (Trin. & Rupr.) Barkworth</i>
Ail inodore, Ail odorant	<i>Nothoscordum borbonicum Kunth</i>
Olivier d'Europe	<i>Olea europaea L.</i>
	<i>Ophrys apifera Huds.</i>
	<i>Papaver rhoeas L.</i>
Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	<i>Parietaria judaica L.</i>
Paspale	<i>Paspalum distichum L.</i>
Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	<i>Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood</i>
Alavert à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia L.</i>
Fléole des prés	<i>Phleum pratense L.</i>
Piloselle de Ziz	<i>Pilosella ziziana (Tausch) F.W.Schultz</i>

	<i>& Sch.Bip.</i>
Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie	<i>Pinus pinea L.</i>
Lentisque, Arbre au mastic	<i>Pistacia lentiscus L.</i>
Arbre des Hottentots	<i>Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton</i>
Plantain de Bellardi	<i>Plantago bellardii All.</i>
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	<i>Plantago lanceolata L.</i>
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	<i>Plantago major L.</i>
Pâturin multiflore	<i>Poa bulbosa L.</i>
Polygale de Nice, Polygala de Nice	<i>Polygala nicaeensis Risso ex W.D.J.Koch</i>
Potentille velue	<i>Potentilla hirta L.</i>
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba L.</i>
Guignier	<i>Prunus L.</i>
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea M.Roem.</i>
Chêne vert	<i>Quercus ilex L.</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens Willd.</i>
Chêne liège, Surier	<i>Quercus suber L.</i>
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>
Reichardie	<i>Reichardia picroides (L.) Roth</i>
Nerprun Alaterne, Alaterne	<i>Rhamnus alaternus L.</i>
Pomme-de-pin	<i>Rhaponticum coniferum (L.) Greuter</i>
Garance voyageuse, Petite garance	<i>Rubia peregrina L.</i>
	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>
Patience crépue, Oseille crépue	<i>Rumex crispus L.</i>
Fragon, Petit houx, Buis piquant	<i>Ruscus aculeatus L.</i>
Sauge fausse-verveine	<i>Salvia verbenaca L.</i>
Scabieuse maritime	<i>Scabiosa atropurpurea var. maritima (L.) Fiori</i>
Scirpe-jonc	<i>Scirpoides holoschoenus (L.)</i>

Soják			
Scorpiure	<i>Scorpiurus subvillosus</i> L.		
Sérapias en coeur	<i>Serapias cordigera</i> L.	NT	D
Sérapias d'Hyères	<i>Serapias olbia</i> Verg.	PACA : 1	
Sérapias en soc, Sérapias à labelle long	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq.		
Rubéole des champs, Gratteron fleuri	<i>Sherardia arvensis</i> L.		
Silène de France, Silène d'Angleterre	<i>Silene gallica</i> L.		
Salsepareille, Liseron épineux	<i>Smilax aspera</i> L.		
Herbe à calalou	<i>Solanum americanum</i> Mill.		
Laiteron piquant	<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill		
Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	<i>Spartium junceum</i> L.		
Épiaire droite	<i>Stachys recta</i> L.		
Thym commun, Farigoule	<i>Thymus vulgaris</i> L.		
Oeil-du-Christ	<i>Tolpis umbellata</i> Bertol.		
Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.		
Trèfle étalé	<i>Trifolium aureum</i> Pollich		
Trèfle de Cherler	<i>Trifolium cherleri</i> L.		
Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i> L.		
Trèfle étoilé	<i>Trifolium stellatum</i> L.		
Hélianthème taché	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.		
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i> L.		
Urosperme de Daléchamps	<i>Urospermum</i> <i>dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt		
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> Poir.		
Viorne tin, Fatamot	<i>Viburnum tinus</i> L.		
	<i>Vicia angustifolia</i> L.		
Vesce à deux graines	<i>Vicia disperma</i> DC.		
Dompte-venin	<i>Vincetoxicum</i> <i>hirundinaria</i> Medik.		
Vigne cultivée	<i>Vitis vinifera</i> L.		

Lépidoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>			LC	LC	
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>			LC	LC	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>			LC	LC	
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>			LC	LC	
Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>			LC	LC	
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>			LC	LC	
Mégère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>			LC	LC	
Mélitée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>			LC	LC	
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>			LC	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	LC	
Pacha à deux queues	<i>Charaxes jasius</i>			LC	LC	R
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC	
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC	
Souci	<i>Colias crocea</i>			LC	LC	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>			LC	LC	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC	LC	
Ecaille mendicante	<i>Diaphora mendica</i>			-	-	
Ecaille striée	<i>Spiris striata</i>			-	-	

Odonates

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>			LC	LC	
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>			LC	LC	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			LC	LC	
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			LC	LC	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>			LC	LC	
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>			LC	LC	
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>			LC	LC	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			LC	LC	

Orthoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>			LC	LC	
Criquet duettiste	<i>Chortippus brunneus brunneus</i>			LC	LC	

Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissimus</i>			LC	LC	
-------------------------	--------------------------------	--	--	----	----	--

Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>	3		LC	LC	
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	3	V	LC	LC	

Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	3		LC	NT	
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	3		LC	NT	
Lézard à deux bandes	<i>Lacerta bilineata</i>	2	IV	LC	LC	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2	4	LC	LC	
Trachémyde écrite	<i>Trachemys scripta</i>	IN		Na	Na ^a	

Mammifères terrestres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC	LC	
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			NT	NT	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC	LC	

Oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DH	LR France	LR PACA	Espèces ZNIEFF	Code atlas LPO
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	3	I	EN	EN	R	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	3		LC	LC		
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	3		LC	LC		3
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		II-A/III-A	LC	LC		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	3	II-B	LC	LC		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		II-B	LC	LC		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	3		LC	LC		3
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	3		NT	LC		3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		II-B	LC	LC		
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	3	II-B	LC	LC		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	3		LC	LC		3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	3		NT	LC		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	3		LC	LC		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	3		NT	LC		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		II-B	LC	LC		3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3		LC	LC		3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3		LC	LC		3
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	3		LC	LC		13
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>			IN	IN		
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	3		LC	LC	R	3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	3		LC	LC		2
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	3		LC	LC		3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		II-B	LC	LC		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		II-A/III-A	LC	LC		3
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	3		LC	LC		3
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3		LC	LC		3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	3		LC	LC		3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		II-B	LC	LC		
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			VU	LC		3

La **LPO PACA** une association au service de la **biodiversité**

Mobilisation
écocitoyenne
sur le territoire



Fort de la Revère © Edmont VANET

Éducation à
l'environnement



Sortie scolaire avec une classe de CP © LPO PACA

Formation en
environnement



Sympetrum de fonscolombe © Micael GENDROT

Expertise en
environnement



Suivi télémétrique © Jean François VIDAL

Protection
et gestion
de la nature



Accueil du public par un agent de la RNR des Parcs de la Provence © Benjamin KABOUCHE

Retrouvez-nous sur : paca.lpo.fr

LPO PACA, Villa Saint-Jules, 6 avenue Jean Jaurès 83400 HYERES
Tél. : 04 94 12 79 52 - Courriel : paca@lpo.fr



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
Provence-Alpes-Côte d'Azur