



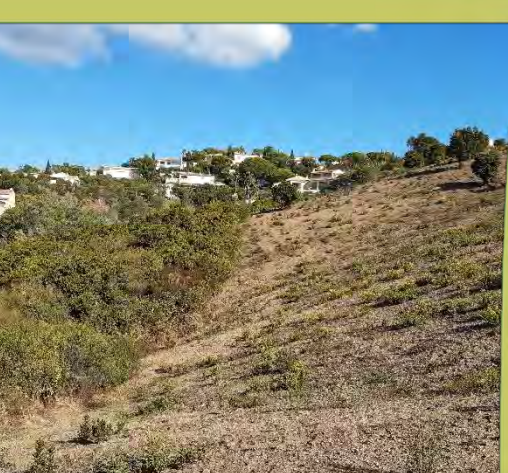
Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières Roquebrune -sur-Argens (83)

Œil de l'expert



Réalisé pour le compte de

SRE-PENTA RESORT



Chef de projet

Sébastien FLEURY

06 83 24 25 17

s.fleury@ecomед.fr



ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2021 – Œil de l'expert- Projet d'aménagement de la ZAC de l'Esquières – SRE-PENTARESORT – Roquebrune-sur-Argens (83) – 41 p.

Suivi de la version du document

09/12/2021 – Version 1
11/01/2022 – version 2

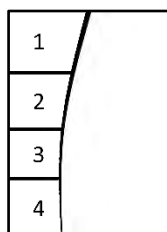
Porteur du projet

Nom de l'entreprise : SRE-PENTARESORT
Adresse de l'entreprise : 42, avenue des cèpes, 83520 Roquebrune sur Argens
Contact Projet : Julien LUCHINI
Coordonnées : jluchini@odbee.com

Equipe technique ECO-MED

Sébastien FLEURY – Chef de projet – Botaniste
Marine PEZIN – Faune générale
Lucile BLACHE – Géomaticienne

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED et a été soumis à l'approbation de Sébastien FLEURY.



Illustrations page de garde :

- 1 –
 - 2 –
 - 3 –
 - 4 –
- Vues d'ensemble du site, S. FLEURY, 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)
- Vallon d'Esquières, S. FLEURY, 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)

Table des matières

1.	Cadre de la mission	4
2.	Contexte réglementaire	6
3.	Méthode d’inventaire et d’analyse	14
3.1.	Méthodes d’inventaires de terrain	14
3.2.	Critères d’évaluation.....	14
3.3.	Critères d’évaluation.....	14
4.	Contexte écologique	18
4.1.	Description de la zone d’étude	18
4.2.	Enjeux HABITATS-FLORE-FAUNE	22
5.	Contexte fonctionnel.....	31
6.	Comparaison des variantes et conclusion	34
	Bibliographie	35
	Annexe 1 Critères d’évaluation.....	36

Table des cartes

Carte 1 :	Localisation de la zone d’étude.....	5
Carte 2 :	Périmètres réglementaires	7
Carte 3 :	Réseau Natura 2000 local	8
Carte 4 :	Autres zonages	9
Carte 5 :	Zonages d’inventaires écologiques	10
Carte 6 :	Plan National d’Action en faveur de l’Aigle de Bonelli	11
Carte 7 :	Plan National d’Actions en faveur du Lézard ocellé.....	12
Carte 8 :	Sensibilité vis-à-vis de la Tortue d’Hermann.....	13
Carte 9 :	Habitats naturels – Classification EUNIS	20
Carte 10 :	Etude diachronique	21
Carte 11 :	Premiers enjeux écologiques	30
Carte 12 :	Approche fonctionnelle.....	32
Carte 13 :	Schéma Régional de Cohérence Écologique	33

1. CADRE DE LA MISSION

Dans le cadre du projet d'aménagement PENTARESORT de la ZAC du Mas D'Esquières située sur la commune de Roquebrune-sur-Argens, quartier des Issambres (83), SRE-PENTARESORT doit réaliser les études environnementales nécessaires aux autorisations. Le projet prévoit divers aménagements :

- Le Club : Espace d'accueil / Animation / Restauration / Sport
- Espaces sportifs et loisirs 1 & 2
- Hébergements touristiques (32 studios; 54 appartements duplex)

Dans ce contexte il sollicite le bureau d'études ECO-MED pour la réalisation d'une mission type « **Ceil de l'Expert** ». Les conclusions de cette étude permettront de déterminer (en accord avec les services de l'Etat) s'il est nécessaire de réaliser des études réglementaires plus approfondies : Volet Naturel d'Etude d'Impact (VNEI) notamment.

Pour la présente mission, ECO-MED a mobilisé deux experts, Marine PEZIN pour la faune, Sébastien FLEURY pour la botanique.

L'expertise porte sur l'identification du :

- contexte réglementaire ;
- contexte écologique ;
- contexte fonctionnel.

A l'issue de cette première étude et en fonction des enjeux écologiques mis en évidence, des études écologiques complémentaires, à la bonne période du calendrier écologique, pourraient être envisagées afin d'affiner les enjeux locaux de conservation du secteur d'étude et ainsi définir, au regard de la définition précise du projet, les sensibilités écologiques.

Région PACA	Département du Var	Commune de Roquebrune-sur-Argens
Surface : 11 ha	Dates de la visite : 22/10/2021 04/11/2021	Experts : Sébastien FLEURY Marine PEZIN



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

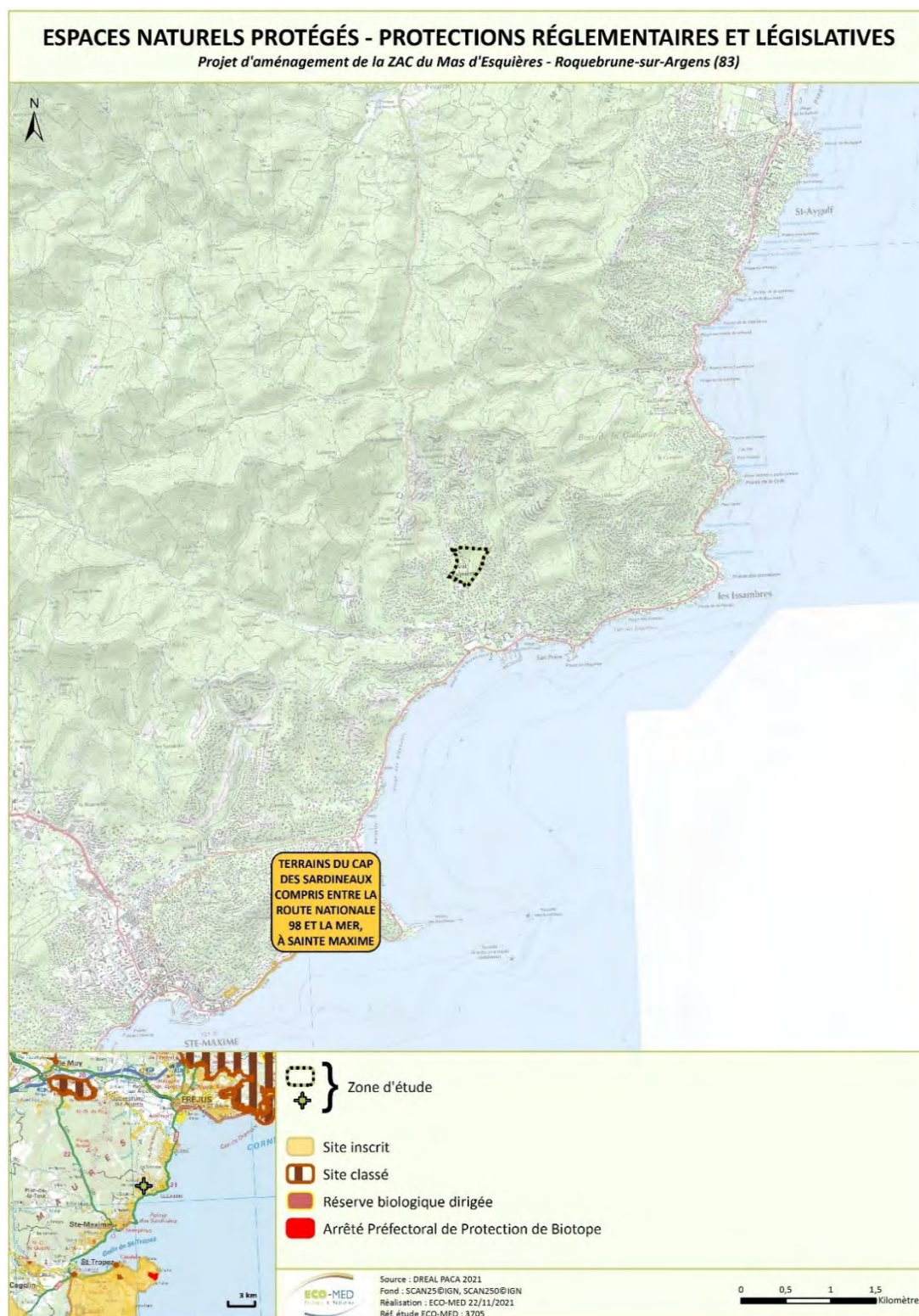
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Tableau 1. Synthèse des zonages d'intérêt écologique

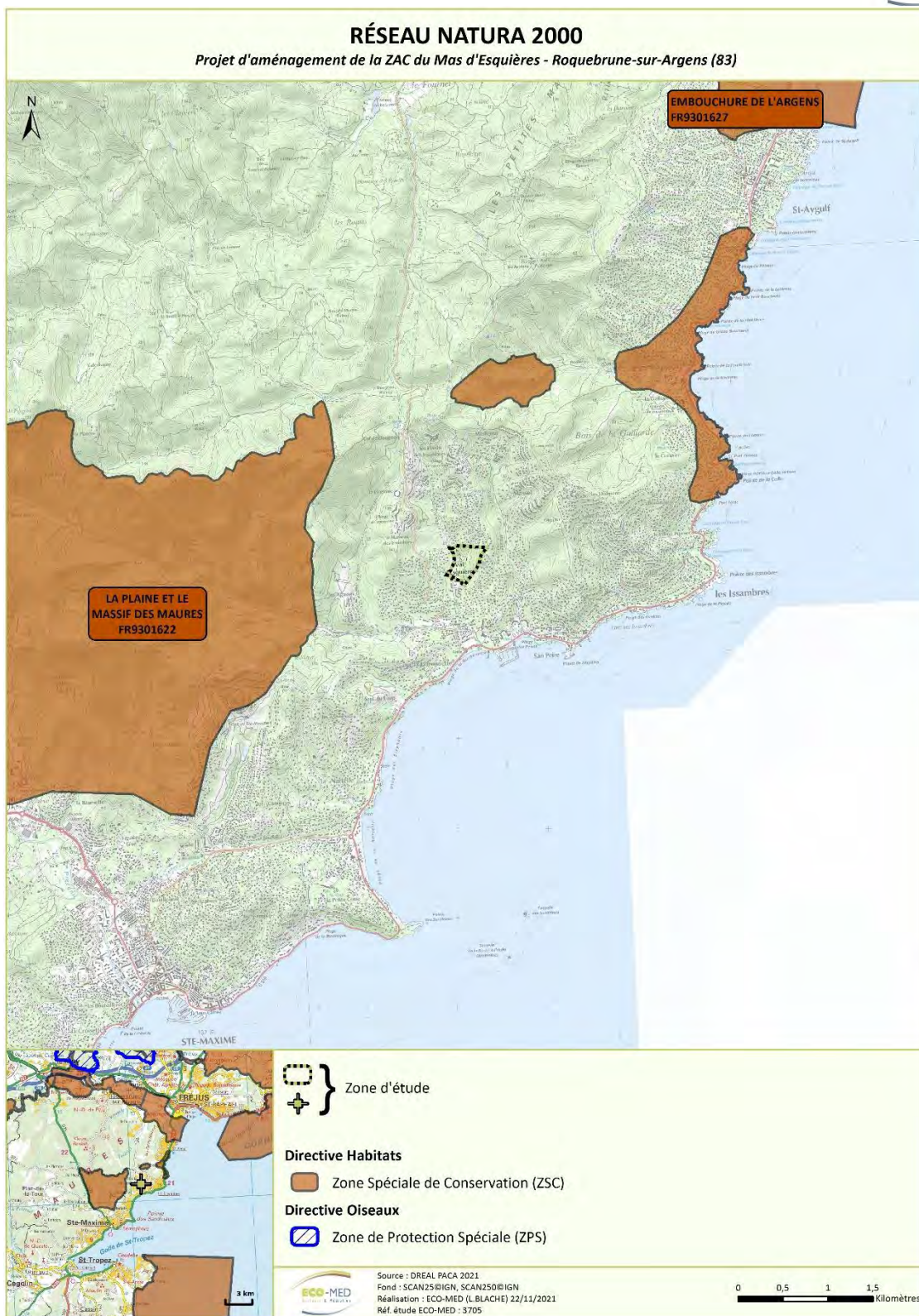
Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Périmètres réglementaires				
Site Inscrit	Terrains du Cap des sardineaux compris entre la route nationale 98 et la mer, à Sainte-Maxime	-	4,2 km au sud	Nul
Périmètres Natura 2000				
ZSC	FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures »	25 habitats naturels CDH1 dont 2 prioritaires 9 espèces de chiroptères CDH2 2 espèces de reptiles CDH2 2 espèces de poissons CDH2 8 espèces d'insectes CDH2	1,7 km à l'ouest	Modéré à nul selon les espèces
Périmètres de gestion concertée				
ENS	La Garonnette	Petit-duc scops <i>Leptotyphlus compitalis</i>	700m au sud	Nul
ENS	Val d'Esquière et la Batter	-	770m au sud	Nul
ENS	Les Issambres	-	1,6 km à l'est	Nul
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1504330 « Saquèdes »	Tortue d'Hermann	3,9 km au sud-ouest	Nul
Terrain du Conservatoire du Littoral	FR1100326 « Les Petites Maures »	Habitats et espèces typiques de Méditerranée et du Massif des Maures	1,2 km au nord	Faible
Périmètres d'inventaires				
ZNIEFF terrestre de type I	n°930012537 « Vallon de la Gaillarde »	1 habitat naturel 1 espèce de reptile 6 espèces végétales	2,3 km au nord-est	Nul
ZNIEFF terrestre de type II	n°930012516 « Massif des Maures »	11 habitats naturels 1 espèce de poisson 2 espèces d'arachnides 76 espèces d'insectes 2 espèces de mollusques 6 espèces de chiroptères 18 espèces d'oiseaux 3 espèces de reptiles 129 espèces végétales	Attendant	Fort
ZNIEFF marine de type I	n°93M000062 « Pointe des sardinaux et sèche à huile »	7 habitats naturels marins 1 espèce d'anthozoaire 1 espèce d'oursin 1 espèce d'algue brune 1 espèce végétale	3,2 km au sud	Nul
Plans Nationaux d'Actions				
PNA	-	Aigle de Bonelli (domaine vital)	14 km au nord	Nul
PNA	-	Lézard ocellé (présence hautement probable)	Inclus	Très fort

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Sensibilités Tortue d'Hermann	Zone de sensibilité très faible	Tortue d'Hermann	Inclus	Très fort

Légende : ZSC : Zone Spéciale de Conservation, CDH1 : habitat d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe I de la Directive Faune Flore Habitats, CDH2 : espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive Faune Flore Habitats, ENS : Espaces Naturels Sensibles, ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, PNA : Plan National d'Actions



Carte 2 : Périmètres réglementaires



Carte 3 : Réseau Natura 2000 local

AUTRES ZONAGES

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 4 : Autres zonages

INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 5 : Zonages d'inventaires écologiques

PLANS NATIONAUX D'ACTION EN FAVEUR DES OISEAUX

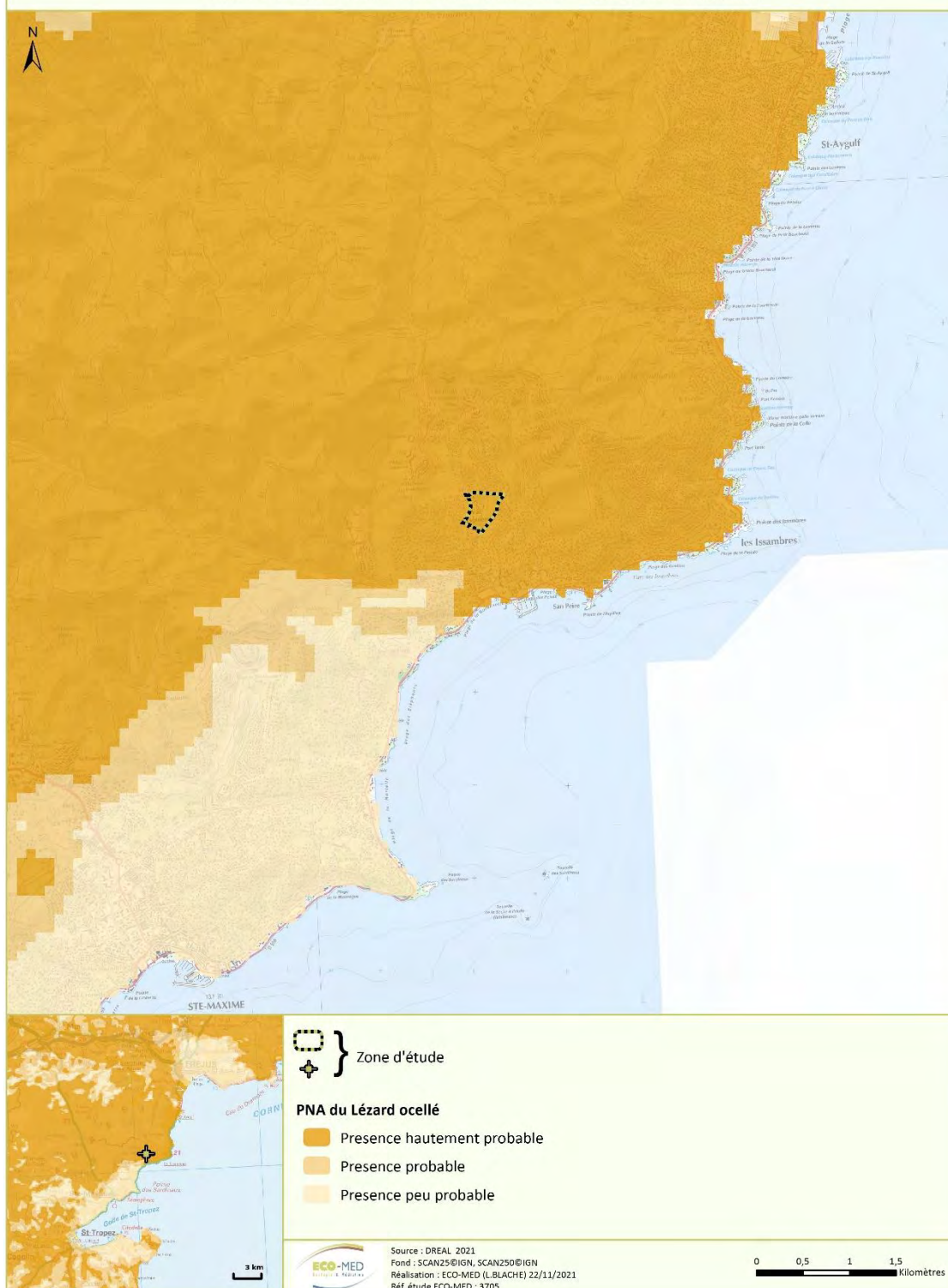
Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 6 : Plan National d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli

PLAN NATIONAL D'ACTION EN FAVEUR DU LÉZARD OCELLÉ

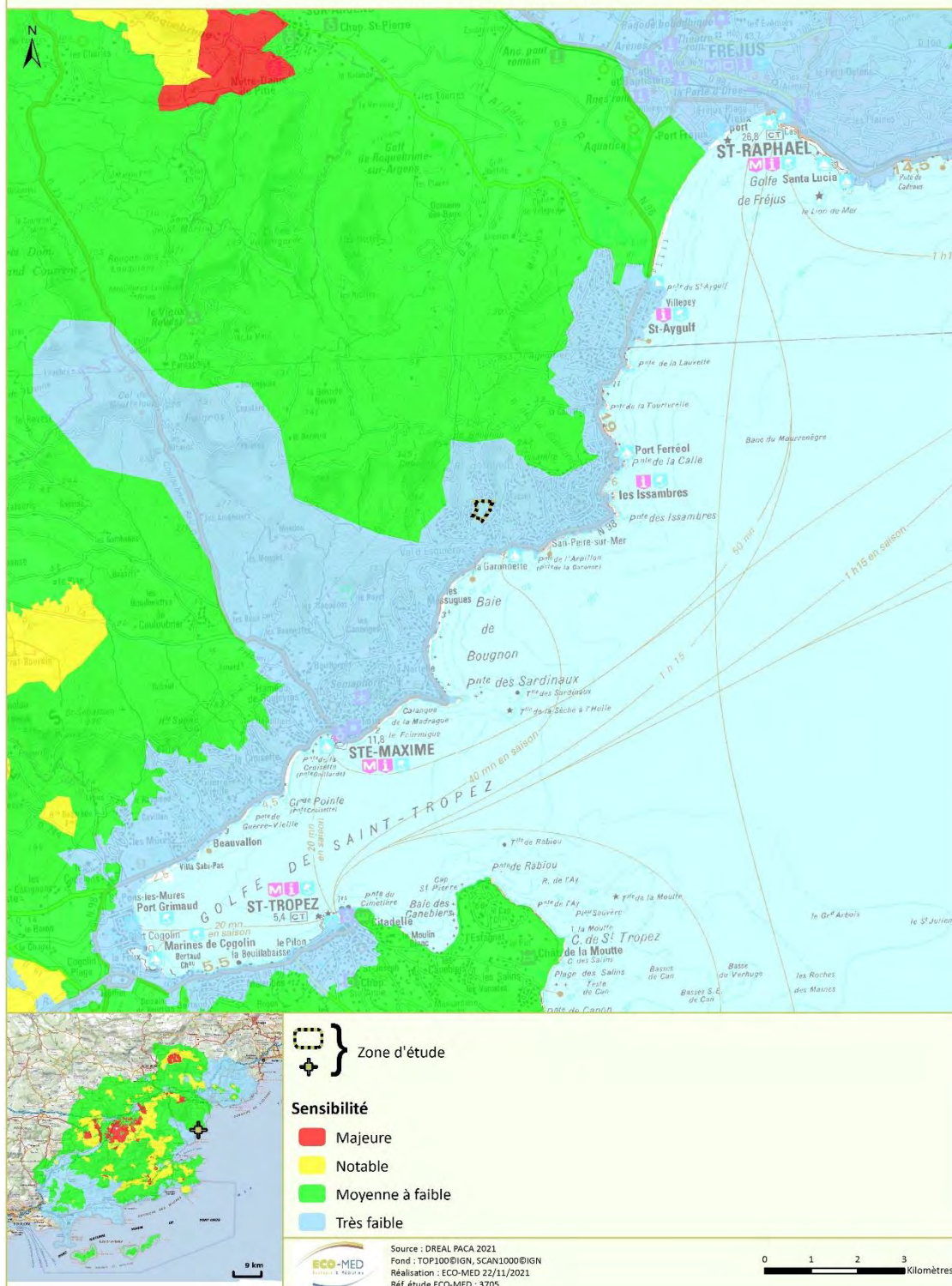
Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 7 : Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé

SENSIBILITÉ VIS À VIS DE LA TORTUE D'HERMANN

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 8 : Sensibilité vis-à-vis de la Tortue d'Hermann

3. METHODE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

3.1. Méthodes d'inventaires de terrain

3.1.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

La zone a été prospectée de façon à inventorier tous les types d'habitats présents, en vue d'analyser les potentialités de présence d'espèces à enjeu par grand type d'habitat. L'orthophotographie a ensuite permis de dresser une cartographie physionomique des habitats naturels.

La période de prospections a été défavorable, trop tardive, pour la flore ; cela a été exacerbé par l'importante sécheresse observée lors du passage de terrain.

3.1.2. Prospections de la faune

Pour la faune, la zone d'étude a été parcourue de manière à couvrir l'ensemble des habitats présents. Etant donné que le passage a été réalisé en automne (période défavorable pour la grande majorité des groupes taxonomiques), très peu d'espèces ont été observées.

Globalement, l'expertise a été réalisée de manière à définir les potentialités d'accueil du site à partir des données bibliographiques existantes et des caractéristiques de la zone d'étude (habitats, plantes hôtes).

Tableau 1 : Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
04 novembre 2021	17°C	Moyen	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques peu favorables

3.2. Critères d'évaluation

3.2.1. Espèces fortement potentielles

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

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

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

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

3.3. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée.

3.3.1. Statuts des espèces

Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs. Tous les critères d'évaluation sont présentés en Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats (CDH) ;
- directive Oiseaux (CDO) ;
- protection nationale (N) et/ou régionale (R) et/ou départementale (D) pour chaque groupe biologique ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne (IBE) ;
- convention de Bonn (IBO).

L'ensemble des statuts réglementaires possède un sigle composé d'une première lettre en rapport avec leur échelle d'application (**I**nternationale, **C**ommunautaire, **N**ationale, **R**égionale, **D**épartementale) et d'une succession de lettres et de chiffres en lien avec le document de référence. Ces sigles sont directement issus de la base de connaissance « Statuts » des espèces de l'INPN (Régnier, C. & Gargominy, O. 2018).

L'ensemble des statuts et leurs sigles sont présentés en Erreur ! Source du renvoi introuvable..

3.3.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation

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

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

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

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Le terme « local » correspond ici à l'échelle géographique des petites régions naturelles d'environ 100 km² (comme le massif de la Sainte-Baume, le delta de Camargue, etc.).

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

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

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

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

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

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

3.3.3. Evaluation de l'importance de la zone d'étude pour la conservation de la population locale des espèces

Pour chaque **espèce animale**, l'importance de la zone d'étude est évaluée de la façon suivante :

- **Nulle** = Zone d'étude sans intérêt pour la conservation de l'espèce
- **Très faible** = Zone d'étude sans réel intérêt pour l'espèce (ex : survol occasionnel, habitat non privilégié, habitat bien représenté dans le secteur géographique) ;
- **Faible** = Zone d'étude utilisée occasionnellement ou ne jouant pas un rôle important (ex : zone de transit et d'alimentation bien représentée dans le secteur géographique), ou zone où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, mais l'espèce est très bien représentée au niveau local ;
- **Modérée** = Zone d'étude où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, la physionomie des habitats d'espèces est peu représentée au niveau local et la connexion avec d'autres populations connues reste faible ;
- **Forte** = Zone d'étude essentielle au maintien de la population locale (ex : unique site de reproduction, zone principale d'alimentation, gîtes) ;
- **Très forte** = Zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale.

Pour chaque **espèce végétale**, l'importance de la zone d'étude est évaluée de la façon suivante :

- **Nulle** = Zone d'étude sans intérêt pour la conservation de l'espèce
- **Très faible** = Zone d'étude sans réel intérêt pour la conservation de l'espèce, espèce très bien représentée au niveau local. L'habitat d'espèce est entièrement artificialisé et très bien représenté dans le secteur géographique ;
- **Faible** = Zone d'étude sans rôle important dans la conservation de la population locale, l'espèce est bien représentée au niveau local. L'habitat d'espèce est moyennement à fortement dégradé par l'homme et très bien représenté dans le secteur géographique ;
- **Modérée** = Zone d'étude jouant un rôle modéré dans la conservation de la population locale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et/ou peu dégradé ;
- **Forte** = Zone d'étude importante au maintien de la population locale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et à naturalité notable. La connexion avec d'autres populations connues localement reste faible.
- **Très forte** = Zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et à naturalité forte.

3.3.4. Définition de l'enjeu zone d'étude

Dans l'œil de l'expert pour chaque espèce à l'analyse, l'enjeu local de conservation sera croisé à l'importance de la zone d'étude, afin d'évaluer l'enjeu de l'espèce pour la zone d'étude *sensu stricto*. Cet enjeu, appelé « enjeu zone d'étude » est donc calculé de la manière suivante :

Enjeu zone d'étude = enjeu local de conservation X importance de la zone d'étude

Cet « enjeu zone d'étude » sera présenté dans l'œil de l'expert dans les tableaux introductifs de synthèse relatifs à chaque compartiment biologique et repris pour la hiérarchisation des espèces.

Tableau 2. Matrice de calcul de l'Enjeu Zone d'Etude

ELC \ IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Fort
Fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Fort	Très fort

ELC \ IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Très fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

3.3.5. Définition de l'enjeu « gîtes potentiels »

Les arbres isolés qui sont identifiés correspondent à des arbres individuels qui ont été géoréférencés. Il s'agit pour la plupart d'arbres âgés.

En revanche, lorsque dans certains secteurs de la zone d'étude, les densités d'arbres favorables sont trop importantes pour pouvoir être géoréférencées individuellement, des entités ont été cartographiées, comprenant des densités plus ou moins importantes d'arbres favorables. Ces entités correspondent à des secteurs où les arbres-gîtes potentiels sont plus importants qu'ailleurs.

Les enjeux des arbres isolés et des entités plus globales (ensemble d'arbres présentant les mêmes enjeux) ont été notés en fonction de leurs degrés de « favorabilité » selon les critères décrits dans le tableau suivant.

Les autres gîtes potentiels (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) au sens large représentant l'un des enjeux principaux des prospections spécifiques ont été étudiés afin d'évaluer le degré d'intérêt de ceux présents au sein de la zone d'étude élargie.

Chaque gîte potentiel faisant l'objet de la présente expertise a été géolocalisé et noté en fonction de son degré de « favorabilité » selon les critères suivant :

Tableau 3. Matrice de calcul de l'enjeu des gîtes potentiels

Critères	Enjeu
- Arbre/Autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) jugé non favorable ou non potentiel (cas par exemple des simples dépressions)	Nul
- Arbre et autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) moyennement potentiel - Arbre présentant des éléments potentiels susceptibles d'accueillir des chiroptères, en formation et intéressant à long terme/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) présentant des éléments potentiels susceptibles d'accueillir des chiroptères - Arbre pour lequel la visibilité depuis le sol ne permet pas l'attribution d'une note supérieure/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) pour lequel la visibilité depuis l'entrée ne permet pas l'attribution d'une note supérieure	Faible
- Arbre potentiellement favorable de par son diamètre et son âge/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) potentiellement favorable de par son diamètre d'entrée - Arbre et autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) présentant des éléments potentiels susceptibles d'accueillir des chiroptères, en formation et intéressants à moyen terme - Arbre pour lequel la visibilité depuis le sol ne permet pas l'attribution d'une note supérieure/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) pour lequel la visibilité depuis l'entrée ne permet pas l'attribution d'une note supérieure	Modéré
- Arbre potentiellement favorable de par son gros diamètre et son âge/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) potentiellement favorable de par son diamètre d'entrée et son orientation - Arbre présentant des éléments potentiels susceptibles d'accueillir des chiroptères, en formations et intéressant à court terme/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) présentant des éléments potentiels susceptibles d'accueillir des chiroptères (traces de guano ou d'urine par exemple) - Arbre présentant quelques éléments favorables (écorces décollées, branches cassées) visibles/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) présentant des éléments favorables visibles - Arbre pour lequel la visibilité depuis le sol ne permet pas l'attribution d'une note supérieure/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) pour lequel la visibilité depuis l'entrée ne permet pas l'attribution d'une note supérieure	Fort
- Arbre présentant plusieurs éléments (cavités, écorces décollées, branches cassées) susceptibles d'accueillir les chiroptères/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) - Arbre présentant des éléments susceptibles d'accueillir des chiroptères et dont le placement dans l'arbre est idéal (hauteur, encombrement autour, etc.)/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) abritant des chiroptères de manière avérée	Très fort

4. CONTEXTE ECOLOGIQUE

4.1. Description de la zone d'étude

La zone d'étude prend place au sein de l'urbanisation des Issambres, où elle forme un isolat de végétation naturelle, d'une surface de 11 ha. La proximité d'habitations a considérablement modifié la structure des habitats naturels qui sont, dans le cadre des obligations légales de débroussaillage (OLD), réduits à quelques arbres ou arbustes isolés, ça et là, sans strate herbacée ni arbustive (cf. photographies ci-après) dans l'objectif de contenir la propagation des incendies.

Les OLD occupent presque 50% de la surface de la zone d'étude, avec une biodiversité très limitée dans ce contexte.

En dehors des OLD, la végétation est caractéristique des Maures littorales : elle est dominée par une végétation de maquis en son centre, tantôt dense et quasiment impénétrable, tantôt basse et plus clairsemée, cette seconde physionomie favorable à l'expression de la diversité floristique locale (cortège des espèces liées aux mares temporaires notamment).

De façon plus marginale, une pinède de Pin Parasol est présente au sud, ainsi qu'un ruisseau temporaire à l'ouest, aux écoulements parfois directement sur la roche mère.

Enfin, en plus des OLD qui montrent l'anthropisation de la zone d'étude, celle-ci est dégradée par des bosquets plus ou moins importants de Mimosa d'hiver, espèce exotique envahissante qui forme de petits patchs monospécifiques (cf. photographie ci-après), un remblai au sud et quelques petits secteurs de dépôts.

Le secteur d'étude, comme en atteste la photographie aérienne des années 1950-1965 (voir carte 10), a subi de profondes modifications liées à l'urbanisation croissante du littoral. Les maquis du Val d'Esquières, du Bois d'Angéli et de l'Arpillon, aujourd'hui enclavés par des quartiers résidentiels, appartenaient à la même matrice paysagère entre 1950-1965. Ces milieux restent tout de même faiblement connectés entre eux mais se trouvent fortement perturbés par les obligations légales de débroussaillage. A noter que le site d'étude fut entièrement brûlé lors de l'important incendie de 2003.



Maquis haut (à gauche) et OLD (à droite)

S. FLEURY, le 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)



Maquis bas clairsemé

S. FLEURY, le 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)



Pinède claire de Pin parasol

S. FLEURY, le 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)



Ruisseau temporaire en limite ouest de la zone d'étude

S. FLEURY, le 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)



Dégradation de la zone d'étude : remblai au sud

S. FLEURY, le 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)

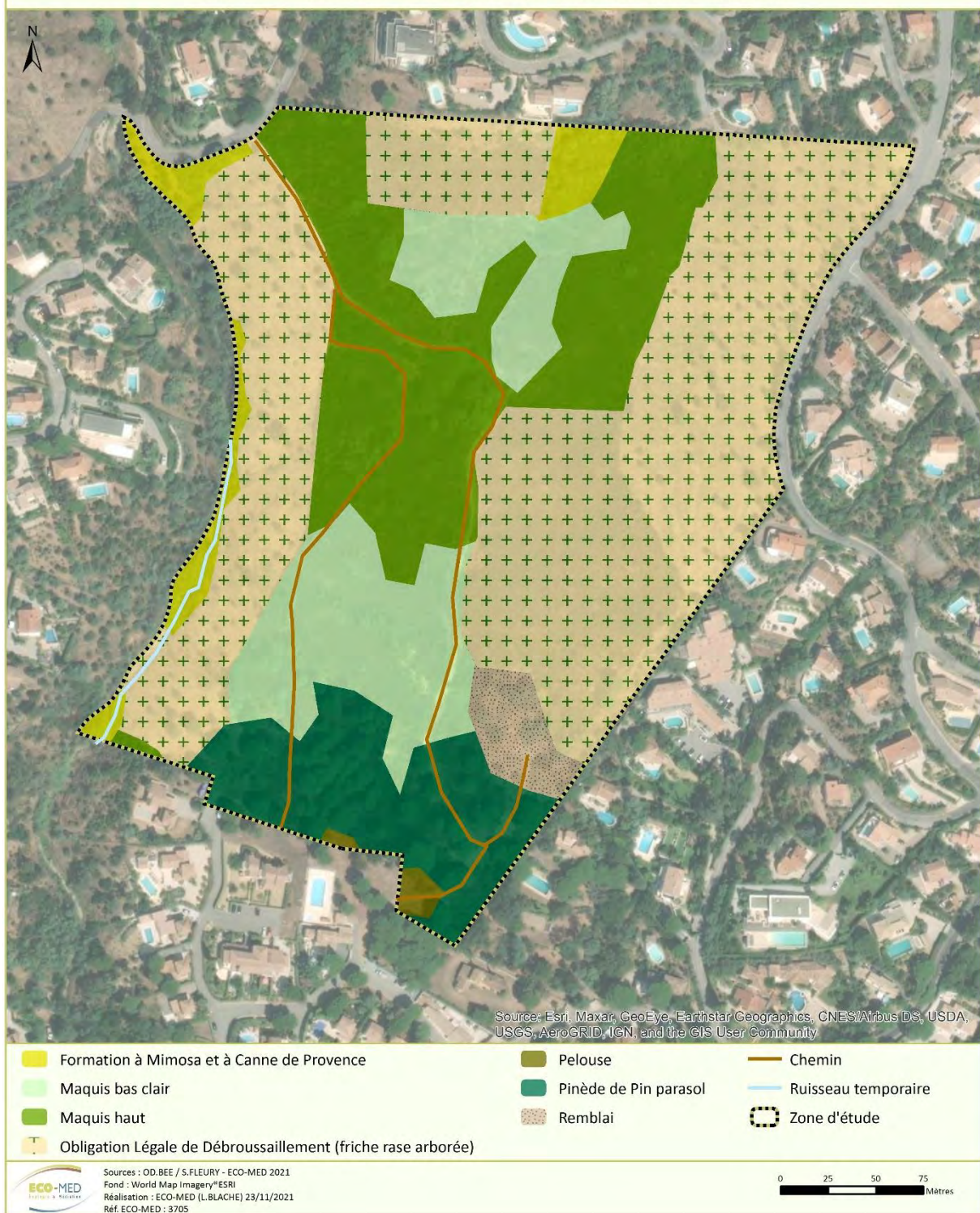


Dégradation de la zone d'étude : présence locale du Mimosa d'hiver

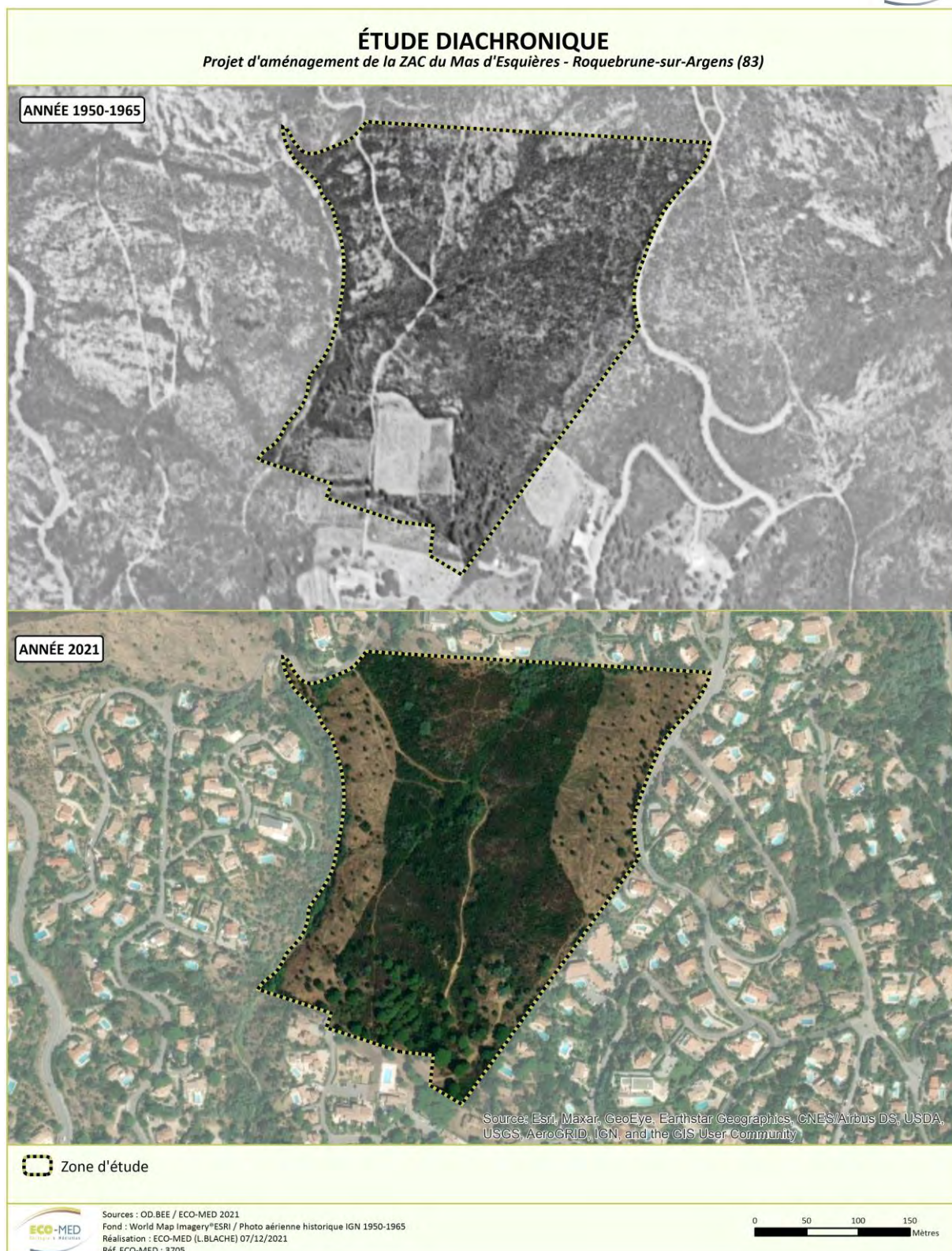
S. FLEURY, le 22/10/2021, Roquebrune-sur-Argens (83)

PHYSIONOMIE DES HABITATS NATURELS

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 9 : Habitats naturels – Classification EUNIS



Carte 10 : Etude diachronique

4.2. Enjeux HABITATS-FLORE-FAUNE

Tableau 4. Synthèse des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Maquis bas clair	1,61 ha	Fort
Pelouse	0,06 ha	Fort
Pinède de Pin parasol	1,12 ha	Modéré
Ruisseau temporaire	180 m	Modéré
Maquis haut	2,35 ha	Faible
OLD	5,2 ha	Très faible
Remblais	0,24 ha	Très faible
Formation à Mimosa et Canne de Provence	0,42 ha	Très faible

Concernant la flore, une espèce protégée a été inventoriée pour l'heure, principalement dans le maquis bas : la **Canche de Provence** (*Aira provincialis*), à enjeu modéré. De très nombreuses espèces à enjeu connues du secteur sont potentielles dans la zone d'étude (cf. tableau ci-après) : il s'agit du cortège d'espèces lié aux dépressions temporairement humides, caractéristiques des zones siliceuses méditerranéennes, au premier rang desquelles on trouve l'Isoète de Durieu, le Sérapias négligé, le Sérapias d'Hyères, l'Ophioglosse du Portugal, toutes ces espèces étant protégées. Ce cortège pourrait être accompagné d'un autre ensemble inféodé aux milieux ouverts secs rocaillieux, avec la Gagée de Bohème, l'Astragale double-scie, l'Ail petit moly (espèces protégées). Ces potentialités se concentrent dans les maquis bas et les pelouses, qui sont leurs habitats favorables. Elles pourraient être présentes çà et là ailleurs, dans la zone d'étude.

Concernant la faune, la zone d'étude, bien qu'enclavée et dégradée par les interventions mécaniques menées, offre tout de même une mosaïque d'habitats sur une dizaine d'hectares pouvant assurer la présence de cortèges d'espèces différents. Le Vallon d'Esquières situé en bordure ouest du site présente une ripisylve dégradée, constituée par des espèces végétales envahissantes (Mimosa et Canne de Provence). Malgré cela, les vasques dont il dispose peuvent potentiellement assurer la reproduction de certaines espèces d'amphibiens ou d'invertébrés et sa ripisylve peut constituer un axe de chasse et de transit principal pour les chiroptères. La Cistude d'Europe, bien connue localement, peut utiliser ce cours d'eau pour assurer *a minima* ses déplacements.

La zone d'étude abrite très peu d'arbres gîtes pour les chiroptères. Seuls deux arbres gîtes potentiels ont été identifiés pour les chiroptères arboricoles : un chêne liège mort avec des écorces décollées et une chandelle présentant des trous de pics. Pour les invertébrés xylophages, plusieurs trous d'émergence ont été observés sur les écorces de chênes lièges. Cependant, seuls les individus les plus « âgés » (la zone abritant très peu de vieux individus) ont été géoréférencés lors de ce passage.



Trous d'émergence d'invertébrés xylophages dans une écorce de Chêne liège



Vieux chêne mort avec des décollements d'écorce

M. PEZIN, 04/11/2021, Les Issambres (83)

Tableau 5. Synthèse des enjeux flore-faune

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Flore	Canche de Provence* (<i>Aira provincialis</i>)	<i>Maquis bas, maquis haut</i>	Avérée	RV93	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Gagée de Bohême* (<i>Gagea bohemica</i>)	<i>Maquis bas, pelouses</i>	Potentielle	NV1	LC	LC	Fort	-	Fort
	Ail petit moly* (<i>Allium chamaemoly</i>)	<i>Maquis bas, pelouses</i>	Potentielle	NV1	LC	LC	Fort	-	Fort

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Ophioglosse du Portugal* (<i>Ophioglossum lusitanicum</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	RV93	LC	LC	Fort	-	Fort
	Sérapias négligé* (<i>Serapias neglecta</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	NV1	LC	LC	Fort	-	Fort
	Sérapias d'Hyères* (<i>Serapias olbia</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	RV93	LC	LC	Fort	-	Fort
	Cicendie filiforme* (<i>Cicendia filiformis</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	RV93	LC	LC	Fort	-	Fort
	Spiranthe d'été* (<i>Spiranthes aestivalis</i>)	Ruisseau temporaire	Potentielle	NV1	LC	LC	Fort	-	Fort
	Sérapias à petites fleurs* (<i>Serapias parviflora</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	NV1	LC	LC	Fort	-	Fort
	Astragale double-scie* (<i>Bisserula pelecinus</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	RV93	LC	LC	Modéré	-	Modéré
	Glaïeul douteux* (<i>Gladiolus dubius</i>)	Maquis bas, pelouses, lisières	Potentielle	NV1	LC	LC	Modéré	-	Modéré
	Isoète de Durieu* (<i>Isoetes duriei</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	NV1	LC	LC	Modéré	-	Modéré
	Romulée de colonna* (<i>Romulea columnae</i>)	Maquis bas, pelouses	Potentielle	RV93	LC	LC	Modéré	-	Modéré
	Alpiste aquatique* (<i>Phalaris aquatica</i>)	Remblai	Potentielle	RV93	LC	LC	Modéré	-	Modéré
Invertébrés	Thècla de l'Arbousier (<i>Callophrys avis</i>)	Plante hôte identifiée sur site (Arbousier)	Potentielle	-	LC	LC	Fort	Forte	Fort
	Faux-cuivré smaragdin (<i>THomares ballus</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts	Potentielle	-	VU	VU	Fort	Forte	Fort
	Agrion de Mercure* (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Vallon d'Esquières	Potentielle	NI3, IBE2, CDH2	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Caloptène occitan (<i>Calliptamus wattenwylanus</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts	Potentielle	-	-	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>)	Garrigue dense	Potentielle	NI2, IBE2, CDH4	-	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Damier de la Succise* (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts	Potentielle	NI3, IBE2, CDH2	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Milieux ouverts proches du Vallon d'Esquières	Potentielle	NI2, IBE2, CDH4	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Proserpine* (<i>Zerynthia rumina</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles	Potentielle	NI3	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênes lièges	Potentielle	NI2, IBE2, CDH2, CDH4	-	-	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Salamandre tachetée* (<i>Salamandra salamandra</i>)	Cours d'eau et boisements rivulaires	Potentielle	NAR3, IBE3	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Vasques des cours d'eau et ensemble des milieux terrestres	Potentielle	NAR2, IBE3	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Vasques des cours d'eau et milieux ouverts	Potentielle	NAR2, IBE2, CDH4	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Cours d'eau et ensemble des milieux terrestres	Potentielle	NAR3, IBE3	LC	LC	Faible	Faible	Faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Vasques des cours d'eau et ensemble des milieux terrestres	Potentielle	NAR2, IBE2, CDH4	LC	LC	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Tortue d'Hermann* (<i>Testudo hermanni</i>)	Boisements de chênes lièges et d'arbousiers	Potentielle	NAR2, IBE2, CDH2, CDH4	VU	EN	Très fort	Forte	Très fort
	Cistude d'Europe* (<i>Emys orbicularis</i>)	Cours d'eau	Potentielle	NAR2, IBE2, CDH2, CDH4	LC	NT	Fort	Modérée	Fort
	Orvet de Véronne* (<i>Anguis veronensis</i>)	Milieux semi-ouverts, pinède, ripisylve	Potentielle	NAR3, IBE3	LC	DD	Modéré	Modérée	Modérée
	Psammodrome d'Edwards* (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts	Potentielle	NAR3, IBE3	NT	NT	Modéré	Modérée	Modérée
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts	Potentielle	NAR3, IBE3	LC	NT	Modéré	Modérée	Modérée
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpison monspessulanus</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts	Potentielle	NAR3, IBE3	LC	NT	Faible	Faible	Faible
	Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>)	Cours d'eau et milieux attenants	Potentielle	NAR2, IBE3	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>)	Cours d'eau et milieux attenants	Potentielle	NAR2, IBE3	NT	LC	Faible	Faible	Faible
	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Milieux ouverts à semi-ouverts, lisières	Potentielle	NAR2, IBE3, CDH4	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Milieux ouverts	Potentielle	NAR2, IBE2, CDH4	LC	LC	Faible	Faible	Faible
Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Roche mère affleurante	Avérée	NAR3, IBE3	LC	LC	Faible	Très faible	Très faible	

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Oiseaux	Pie-grièche à tête rousse* (<i>Lanius senator</i>)	Milieux ouverts / nidification et alimentation	Potentielle	NO3, IBE2	VU	NA	Fort	Fort	Fort
	Circaète jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>)	Milieux ouverts / alimentation	Potentielle	NO3, IBE3, IBO2, CDO1	LC	NT	Fort	Faible	Modéré
	Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Milieux ouverts / alimentation	Potentielle	NO3, IBE2, IBO2, CDO1	NT	NT	Fort	Faible	Modéré
	Coucou geai* (<i>Clamator glandarius</i>)	Pinède / nidification Milieux ouverts à semi-ouverts / alimentation	Potentielle	NO3, IBE2	LC	VU	Modéré	Modérée	Modéré
	Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>)	Arbres à cavités / nidification Milieux ouverts à semi-ouverts / alimentation	Potentielle	NO3, IBE2	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Pie-grièche écorcheur* (<i>Lanius collurio</i>)	Milieux ouverts / nidification et alimentation	Potentielle	NO3, IBE2, CDO1	NT	NA	Modéré	Modérée	Modéré
	Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Milieux ouverts / nidification et alimentation	Potentielle	NO3, IBE2, IBO3	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Faucon crécerelle* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Pinède / nidification Milieux ouverts, maquis / alimentation	Potentielle	NO3, IBE2, IBO3	NT	NT	Faible	Faible	Faible
	Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Milieux ouverts / alimentation	Potentielle	NO3, IBE3	LC	LC	Modéré	Faible	Faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Fauvette passerinette* (<i>Sylvia cantillans</i>)	Maquis /alimentation et nidification	Potentielle	NO3, IBE2	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Fauvette pitchou* (<i>Sylvia undata</i>)	Maquis /alimentation et nidification	Potentielle	NO3, IBE2, CDO1	EN	VU	Faible	Faible	Faible
	Engoulevent d'Europe* (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Pinède, maquis / nidification Milieux ouverts, maquis / alimentation	Potentielle	NO3, IBE2, CDO1	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Milieux ouverts / alimentation	Potentielle	NO3, IBE3, IBO2, CDO1	LC	LC	Faible	Faible	Faible
Mammifères	Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	VU	-	Très fort	A priori modérée	Fort
	Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	LC	-	Très fort	A priori faible	Modéré
	Grand Murin* (<i>Myotis myotis</i>)	Gîte arboricole possible Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	LC	-	Fort	A priori modérée	Fort
	Petit Murin* (<i>Myotis blythii</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	NT	-	Fort	A priori modérée	Fort
	Grand Rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	LC	-	Fort	A priori modérée	Fort
	Petit Rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	LC	-	Fort	A priori modérée	Fort
	Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH2, CDH4	LC	-	Fort	A priori modérée	Fort

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	NT	-	Modéré	A priori modérée	Modéré
	Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Gîtes arboricoles Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	NT	-	Modéré	A priori modérée	Modéré
	Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Gîte arboricole Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	NT	-	Modéré	A priori modérée	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	NT	-	Modéré	A priori faible	Faible
	Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	LC	-	Modéré	A priori faible	Faible
	Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	NT	-	Faible	A priori faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	LC	-	Faible	A priori faible	Faible
	Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Chasse et transit	Potentielle	NM2, IBE2, IBO2, CDH4	LC	-	Faible	A priori faible	Faible
	Ecureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Gîte arboricole Alimentation et transit	Potentielle	NM2, IBE3	LC	-	Faible	A priori faible	Faible
	Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Cycle de vie potentiellement complet	Potentielle	NM2, IBE3	LC	-	Faible	A priori faible	Faible

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Critères d'évaluation

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

PREMIERS ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE ET À LA FLORE

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)

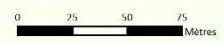


Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

<p> Zone d'étude</p> <p>Chiroptères*</p> <p><i>Habitat d'espèces à enjeu modéré</i></p> <p> Gîte arboricole potentiel</p> <p>Corridor de chasse et de transit</p> <p> Corridor principal à enjeu modéré</p>	<p>Invertébrés</p> <p><i>Habitats d'espèce à enjeu faible</i></p> <p> Zone de gîte potentiel du Grand Capricorne*</p> <p> Gîte potentiel du Grand Capricorne*</p> <p>Oiseaux</p> <p><i>Survivance d'espèce à E.Z.E faible</i></p> <p> Faucon crécerelle*</p>	<p>Reptiles</p> <p><i>Espèce à E.Z.E très faible</i></p> <p> Tarente de Maurétanie*</p> <p>Flore</p> <p><i>Espèce à E.Z.E modéré</i></p> <p> Canche de Provence*</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sources : OD.BEE / M.PEZIN - ECO-MED 2021
 Fond : World Map Imagery®ESRI
 Réalisation : ECO-MED (L.BLACHE) 09/12/2021
 Réf. ECO-MED : 3705

E.Z.E : Enjeu Zone d'Etude
 * : espèce protégée



Carte 11 : Premiers enjeux écologiques

5. CONTEXTE FONCTIONNEL

➤ Approche fonctionnelle (voir carte 12) :

Une analyse de l'occupation des sols à l'échelle locale a permis de définir les principaux continuums présents. L'approche fonctionnelle des espaces naturels d'un territoire permet, d'une part de mieux comprendre le fonctionnement et les échanges entre les populations d'espèces à enjeu, mais au-delà, elle permet également de prendre en considération les espèces plus banales composant la « nature ordinaire ». Cette approche se base sur une analyse identifiant les grands continuums écologiques.

Ainsi, à l'échelle de la zone d'étude, deux continuums sont concernés :

- Le continuum naturel de maquis ouverts à semi-ouverts situé dans la partie centrale de la zone d'étude. Ce continuum est caractérisé par une alternance de maquis denses à maquis bas relictuels et caractéristiques du Var siliceux. Bien qu'enclavée dans le quartier des Issambres, la zone d'étude n'est pas totalement déconnectée des milieux naturels alentours. Ceci, couplé à sa surface (11ha) peut malgré tout constituer un espace fonctionnel pour des cortèges d'espèces liés à ces milieux.

La fonctionnalité écologique de ce continuum sera à évaluer plus précisément lors des inventaires globaux prévus en 2022.

- Le continuum naturel des milieux aquatiques représenté par le Vallon des Esquières pourrait jouer un rôle de corridor non négligeable pour certaines espèces (reptiles aquatiques, chiroptères, insectes). Ce continuum est toutefois dégradé (ripisylve constituée par des espèces végétales envahissantes) et **sa fonctionnalité écologique sera à évaluer plus précisément lors des inventaires globaux prévus en 2022.**

➤ Schéma Régional de Cohérence Ecologique (voir carte 13) :

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

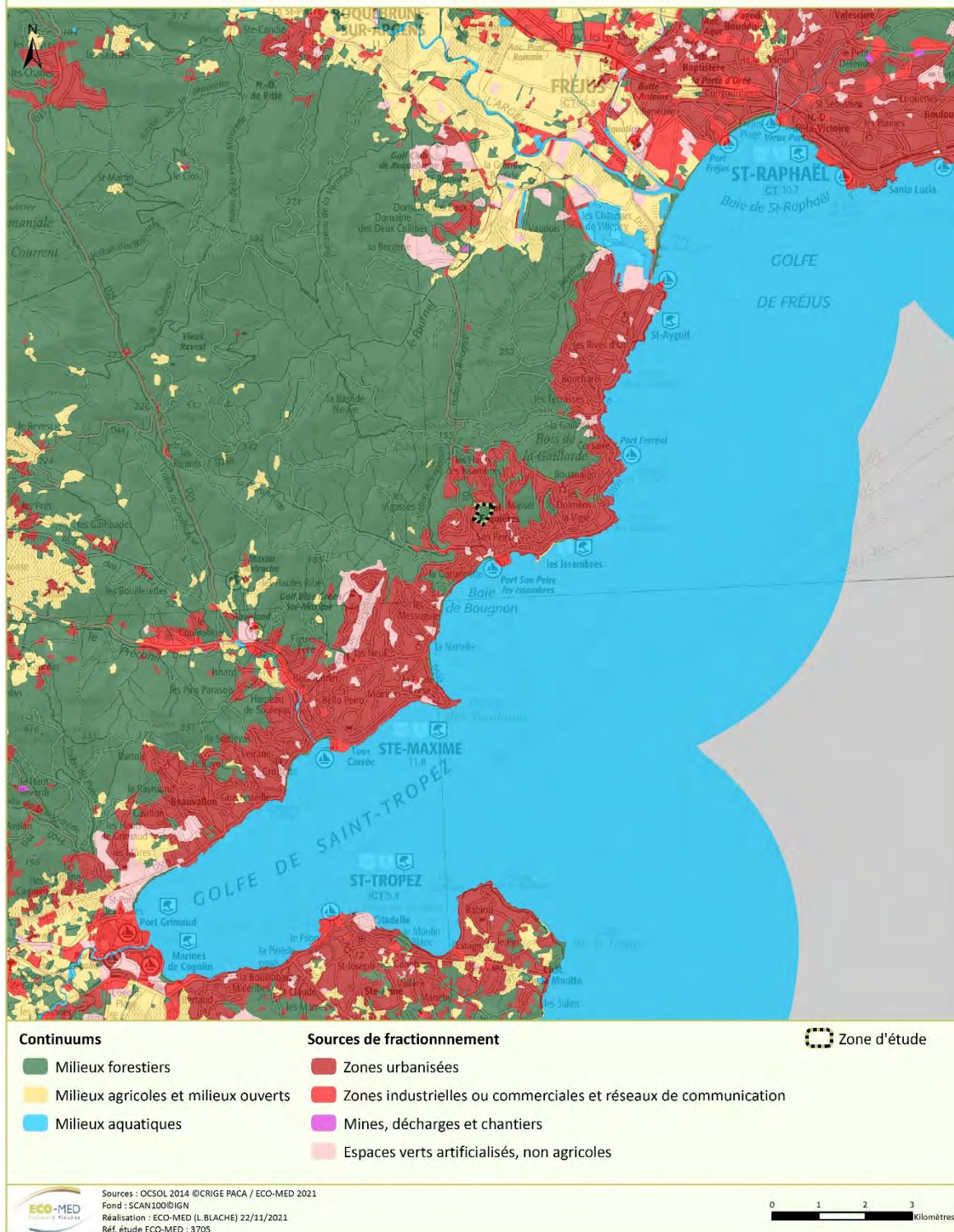
La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

La déclinaison régionale de la TVB est le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. La carte 13 localise la zone d'étude au sein des éléments de la TVB régionale.

L'analyse de cette carte montre que la zone d'étude est située au sein d'un réservoir de biodiversité « A remettre en bon état ».

APPROCHE FONCTIONNELLE

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 12 : Approche fonctionnelle

SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Projet d'aménagement de la ZAC du Mas d'Esquières - Roquebrune-sur-Argens (83)



Trame verte

Réservoirs de biodiversité

- A préserver
- A remettre en bon état

Cours d'eau

- A préserver
- - - A remettre en bon état

Données complémentaires

- Espace de mobilité des cours d'eau
- Zone d'étude

Source : DREAL PACA 2021
 Fond : SCAN2100@IGN
 Réalisation : ECO-MED (L.BLACHE) 22/11/2021
 Réf. étude ECO-MED : 3705

0 1 2 3
Kilomètres

Carte 13 : Schéma Régional de Cohérence Écologique

6. COMPARAISON DES VARIANTES ET CONCLUSION

Pour conclure, cette première expertise a permis de mettre en avant que, même enclavée, la zone d'étude abrite des habitats et micro-habitats susceptibles d'accueillir plusieurs espèces animales et végétales protégées caractéristiques du Var siliceux. La plupart de ces enjeux écologiques sont essentiellement suspectés dans les zones de maquis denses et bas en partie centrale. Le Vallon d'Esquières est quant à lui potentiellement favorable à certaines espèces aquatiques (Cistude d'Europe, Salamandre tachetée, Agrion de Mercure) et est susceptible de jouer un rôle de corridor écologique non négligeable pour la faune locale.

Pour ce qui est de la suite des inventaires, le planning annoncé dans le devis (Réf : 2109-PF6026-ZAC-OD.BEE-ROQUEBRUNE SUR ARGENS83) était le suivant :

	Octobre 2021	2022	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	
Habitats naturels et flore	Œil de l'expert		1 jour		1 jour	1 jour	1 jour				
Insectes					1 jour		1 jour + (0,5 nuit en option)				
Reptiles					2 jours						
Amphibiens						1 jour + 0,5 nuit					
Oiseaux						1 jour		1 jour + 0,5 nuit			
Mammifères							0,5 jour+ 0,5 nuit		0,5 jour		0,5 jour
Zones humides (option)							1 jour				

Suite aux premiers éléments relevés sur le site, il s'avère nécessaire d'ajouter 2 passages complémentaires plus précocement en saison pour les deux compartiments suivants :

- **Amphibiens** : avec un passage de **0,5 J + 0,5 N entre janvier et mars** ciblant la Salamandre tachetée au sein du Vallon d'Esquières ;
- **Insectes** : avec un passage d'**1 J en février-mars** ciblant la Thècla de l'Arbousier et le Faux-Cuivré smaragdine.

Aucun passage complémentaire ne sera nécessaire pour les autres compartiments.

Bibliographie

■ Insectes

BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y. 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope (collection Cahier d'identification) ; 304 p.

■ Amphibiens/Reptiles

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

DE MASSARY J.-C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.-A., DEWYNTER M., GENIEZ P., INEICH I., OHLER A., VIDAL N. & LESCURE J., 2019 – Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 104 : 37-56.

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.

■ Mammifères

ARTHUR L. & LEMAIRE M. ; 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Annexe 1 Critères d'évaluation

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

❖ Habitats naturels

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

■ Directive Habitats

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

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « CDH1 ») et prioritaire (désignés « CDH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN et le Muséum national d'histoire naturelle ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « La Liste rouge des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN ». Cette liste a été publiée en 2018. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, 2018).

■ Zones humides

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

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

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

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

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

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

- PACA : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire

Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

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

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

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

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain, de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979). Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NV1 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NV2 ».
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « RV93 »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

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

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

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

■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux a publié en 2018 la Liste rouge des espèces menacées en France « Flore vasculaire de France métropolitaine ». Neuf niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « EW » Eteinte à l'état sauvage ; « EX » Eteinte au niveau mondial ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Une autre catégorie a été définie : « NE » Non évaluée.

[\(http://uicn.fr/liste-rouge-france/\)](http://uicn.fr/liste-rouge-france/)

■ Liste rouge de la flore de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2015, l'évaluation des espèces de la flore de PACA a été publiée. Des mises à jour de cette liste sont régulièrement réalisées en ligne. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction et « RE » Disparue de France métropolitaine. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

http://bdd.flore.silene.eu/catalogue_reg/paca/index.php

■ Directive Habitats

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

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « CDH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « CDH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « CDH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ Plan National d'Action (PNA)

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

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

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

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA
- espèce PLA: espèce incluse dans la déclinaison locale du PNA

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Insectes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « IBE2 » et « IBE3 »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

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

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « NI2 » et « NI3 ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2014), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (UCIN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, revisité par LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA MF. & PAPA ZIAN M., 2017) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2013) et des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2018).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

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

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

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

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NAR2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NAR3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « NAR4 ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UCIN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu

de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2017, l'évaluation des espèces des amphibiens et reptiles de PACA a été publiée. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « NA » Non applicable ; « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique ; « RE » Disparue au niveau régional.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « IBO1 ») c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable (désignées « IBO2 »).

■ Directive Oiseaux

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

- Annexe 1 : Espèces d'intérêt communautaire et Natura 2000 (désignées ci-après « CDO1 ») nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « NO3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « NO4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en 2016 la liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France *et al.*, 2016). Deux autres catégories ont été définies : « NA » Non applicable ; « NE » Non Evaluée.

■ Autres listes rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant

les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016).

■ **Plan National d'Actions (PNA)**

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

❖ **Mammifères**

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

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

■ **Convention de Bonn (annexe 2)**

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

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

Cette liste d'espèces (désignées « NM2 ») est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

■ **Liste rouge des mammifères de France métropolitaine**

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a publié en 2009 l'évaluation des espèces de mammifères de France métropolitaine qui a ensuite été mise à jour en 2017. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « DD » Données Insuffisantes » ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de métropole. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.