

Projet de parc photovoltaïque

Lauris (84)

Prédiagnostic écologique

Réalisé pour le compte de



Chef de projet Justine LASSANSAA
07 43 40 57 74
j.lassansaa@ecomед.fr

Approbation Sébastien FLEURY
06 83 24 25 17
s.fleury@ecomед.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2026 – Pré-diagnostic écologique du projet de parc photovoltaïque à Lauris – SerenySun Energies – Lauris (84) – 93 p.

Suivi de la version du document

Version	Date	Commentaire
1	02/04/2026	Version 1
2	31/07/2026	Version 2 (post passages complémentaires printaniers et estivaux)
3	05/08/2026	Version 3 (post retours du client sur les mesures)

Porteur du projet

Nom de l'entreprise : SerenySun Energies
Adresse de l'entreprise : Avenue Louis Philibert, 13290 Aix-en-Provence
Contact Projet : Cédric ASSENAT
Coordonnées : 06 16 25 17 86

Equipe technique ECO-MED

Guillaume COUENON – Botaniste
Agathe EON – Faunisticienne généraliste
Nathan THOMAS – Entomologiste
Vincent HALLOT et Lou CHARPENTIER – Herpetologues
Eliot ROBLES - Ornithologue
Mélicca HADDAD - Chiroptérologue
Carla FOURNIER – Géomaticienne

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED sous la coordination de Justine LASSANSAA, chargée d'études confirmée, et l'approbation de Sébastien FLEURY, directeur d'étude.

1
2
3
4

Illustrations page de garde :

- 1 – Zone d'étude, A.EON, 05/03/2026, Lauris (84)
2 – Zone d'étude, A.EON, 05/03/2026, Lauris (84)
3 – Zone d'étude, A.EON, 05/03/2026, Lauris (84)
4 – Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) A EON, 13/06/2025, Oletta (2B)



Table des matières

Préambule	5
1. Présentation du secteur d'étude.....	6
1.1. Localisation et environnement naturel.....	6
1.2. Description du projet	8
1.3. Aires d'étude.....	8
2. Méthode d'inventaire et d'analyse	10
2.1. Recueil préliminaire d'informations	10
2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	10
2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections	24
2.4. Méthodes d'inventaires de terrain	24
2.5. Difficultés rencontrées.....	34
2.6. Espèces fortement potentielles	34
2.7. Critères d'évaluation.....	34
3. Résultats des inventaires.....	38
3.1. Description de la zone d'étude	38
3.2. Habitats naturels.....	39
3.3. Flore	42
3.4. Faune	44
4. Bilan écologique préliminaire et prospectives	52
4.1. Enjeu zone d'étude avérés et fortement potentiels	52
4.2. Premières pistes de mesures d'intégration écologique.....	59
Sigles	64
Bibliographie	67
Annexe 1 Critères d'évaluation.....	70
Annexe 2 Relevé relatif à la flore	80
Annexe 3 Relevé relatif aux invertébrés	84
Annexe 4 Relevé relatif aux reptiles	87
Annexe 5 Relevé relatif aux oiseaux	88
Annexe 6 Relevé relatif aux mammifères terrestres	91
Annexe 7 Relevé relatif aux chiroptères	92
Annexe 8 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité	93



Table des cartes

Carte 1 :	Localisation de la zone d'étude.....	7
Carte 2 :	Zone d'étude.....	9
Carte 3 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives	12
Carte 4 :	Réseau Natura 2000 local	14
Carte 5 :	Périmètres de gestion concertée	15
Carte 6 :	Zonages d'inventaires écologiques	17
Carte 7 :	Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé.....	19
Carte 8 :	Plans National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli.....	21
Carte 9 :	Schéma Régional de Cohérence Ecologique	23
Carte 10 :	Localisation des prospections pour les habitats naturels et la flore	25
Carte 11 :	Localisation des prospections pour les invertébrés	27
Carte 12 :	Localisation des prospections pour les amphibiens et les reptiles	29
Carte 13 :	Localisation des prospections pour les oiseaux	31
Carte 14 :	Localisation des prospections pour les chiroptères	33
Carte 15 :	Physionomie des habitats naturels	41
Carte 16 :	Espèces végétales exotiques envahissantes	43
Carte 17 :	Enjeux relatifs à la faune	51

Table des tableaux

Tableau 1.	Structures consultées.....	10
Tableau 2.	Synthèse des périmètres réglementaires	11
Tableau 3.	Synthèse des périmètres Natura 2000.....	13
Tableau 4.	Synthèse des périmètres de gestion concertée	15
Tableau 5.	Synthèse des ZNIEFF	16
Tableau 6.	Dates des prospections	24
Tableau 7.	Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune	26
Tableau 8.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés	26
Tableau 9.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens.....	28
Tableau 10.	Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles.....	28
Tableau 11.	Conditions météorologiques des prospectives dédiées aux oiseaux.....	30
Tableau 12.	Tableau Correspondance de l'Enjeu Zone d'Étude avec l'Importance de la Zone d'étude et l'Enjeu Local de Conservation	36
Tableau 13.	Matrice de calcul de l'enjeu des gîtes potentiels	37
Tableau 14.	Présentation des habitats naturels présents dans la zone d'étude	39
Tableau 15.	Espèces végétales envahissantes avérées dans la zone d'étude	42
Tableau 16.	Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels dans la zone d'étude	52
Tableau 17.	Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces végétales et animales dans la zone d'étude	52



Préambule

Dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lauris dans le département du Vaucluse (84), SerenySun a missionné le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) pour la réalisation d'un prédiagnostic écologique afin d'identifier et localiser les principales sensibilités écologiques du site.

ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

Le travail de terrain d'ECO-MED a été effectué au cours de la période hivernale, printanière et estivale.

Une équipe de 7 experts et 1 géomaticienne a été mobilisée sous la coordination de Justine LASSANSAA et l'approbation de Sébastien FLEURY.



1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif		
Région Provence-Alpes-Côte d’Azur	Département de Vaucluse	Commune de Lauris
Communauté de communes	Portes du Lubéron	
Contexte environnemental		
Topographie : Plaine	Altitude moyenne : 180 mètres	
Hydrographie : La Durance, Font Pudon, Vallat de Bagnol, Vallat de Maupertuis	Bassin versant : La Durance de l’Aigue Brun à Mallemort	
Contexte géologique : Würm		
Etage altitudinal : Méso-méditerranéen		
Petite région naturelle : Durance Pays d’Aygues		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	Route au nord, lotissements résidentiels	
Zones urbaines les plus proches :	Commune de Lauris	

La zone d'étude, d'une surface d'environ 1 ha correspondant au projet de parc photovoltaïque, se situe sur la commune de Lauris dans le département du Vaucluse (84) au sud du massif du Lubéron dans un contexte immédiat de plaine anthropisée. La parcelle se trouve en bordure de l'ancienne route du Puget. Elle est entourée d'espaces boisés, de résidences individuelles et d'un lotissement résidentiel. Plus au sud de la zone et jusqu'à la rivière de la Durance, se trouvent principalement des parcelles agricoles de cultures diverses.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



1.2. Description du projet

La ville de Lauris a lancé un marché public en vue de l'attribution d'un marché de concession pour la conception, construction, exploitation et l'entretien de centrales photovoltaïques. SerenySun Energies, lauréat de ce marché, a pour projet d'aménager un modèle de parc photovoltaïque visant à développer une boucle d'autoconsommation collective. Les producteurs seront situés sur la commune de Lauris, les consommateurs potentiels seront à la fois publics et privés. Le site où sera aménagé le PV est une ancienne décharge qui ne fait plus l'objet aujourd'hui d'un usage particulier et qui a progressivement retrouvé un caractère naturel.

1.3. Aires d'étude

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : La zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès). A l'heure actuelle aucune emprise n'est définie.
- **Zone d'étude** : La zone d'étude correspond à la zone minimale prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de groupes biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du groupe biologique étudié.
- **Zone d'étude élargie** : La zone d'étude élargie correspond à la zone d'étude agrandie pour certains compartiments biologiques à large rayon de déplacement (chiroptères, oiseaux).

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



Carte 2 : Zone d'étude



2. METHODE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

2.1. Recueil préliminaire d'informations

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

Tableau 1. Structures consultées

Structures		Date de la demande / consultation	Objet de la consultation	Résultats de la demande
ECO-MED		03/2026	Base de données interne	Données naturalistes à proximité de la zone d'étude (Commune de Lauris)
SILENE		03/2026	CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles) via base de données en ligne flore http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
			Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèces faune par commune
LPO PACA		03/2026	Base de données en ligne Faune-PACA : www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
CEN PACA		03/2026	Base de données de l'inventaire zones humides et plan de gestion du site du « Marais de l'île Vieille et alentours » Gregorie LANDRU	Localisation des zones humides du secteur d'étude et données faunistiques
INPN		03/2026	Fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : http://inpn.mnhn.fr)	Listes d'habitats, d'espèces faune et flore

2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

Le projet est inclus dans/situé à proximité de :

- 2 APPB,
- 2 sites classés et 3 sites inscrits,
- 5 périmètres Natura 2000,
- 1 Espace Naturel Sensible,
- 1 Parc Naturel Régional,
- 9 périmètres d'inventaires (4 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II),



- 2 PNA.

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

Dans les tableaux suivants, une colonne présente le « lien écologique » entre le périmètre à statut et la zone à l'étude. Ce lien écologique est évalué sur la simple analyse, à dire d'expert, des listes d'espèces et d'habitats présents dans les périmètres à statuts présentés, et de l'interaction que peuvent avoir ces habitats et espèces avec ceux présents dans la zone à l'étude. Sont pris en compte ici dans cette analyse les critères suivants (non exhaustifs) :

- la proximité géographique,
- la présence d'habitats similaires,
- la capacité de dispersion des espèces.

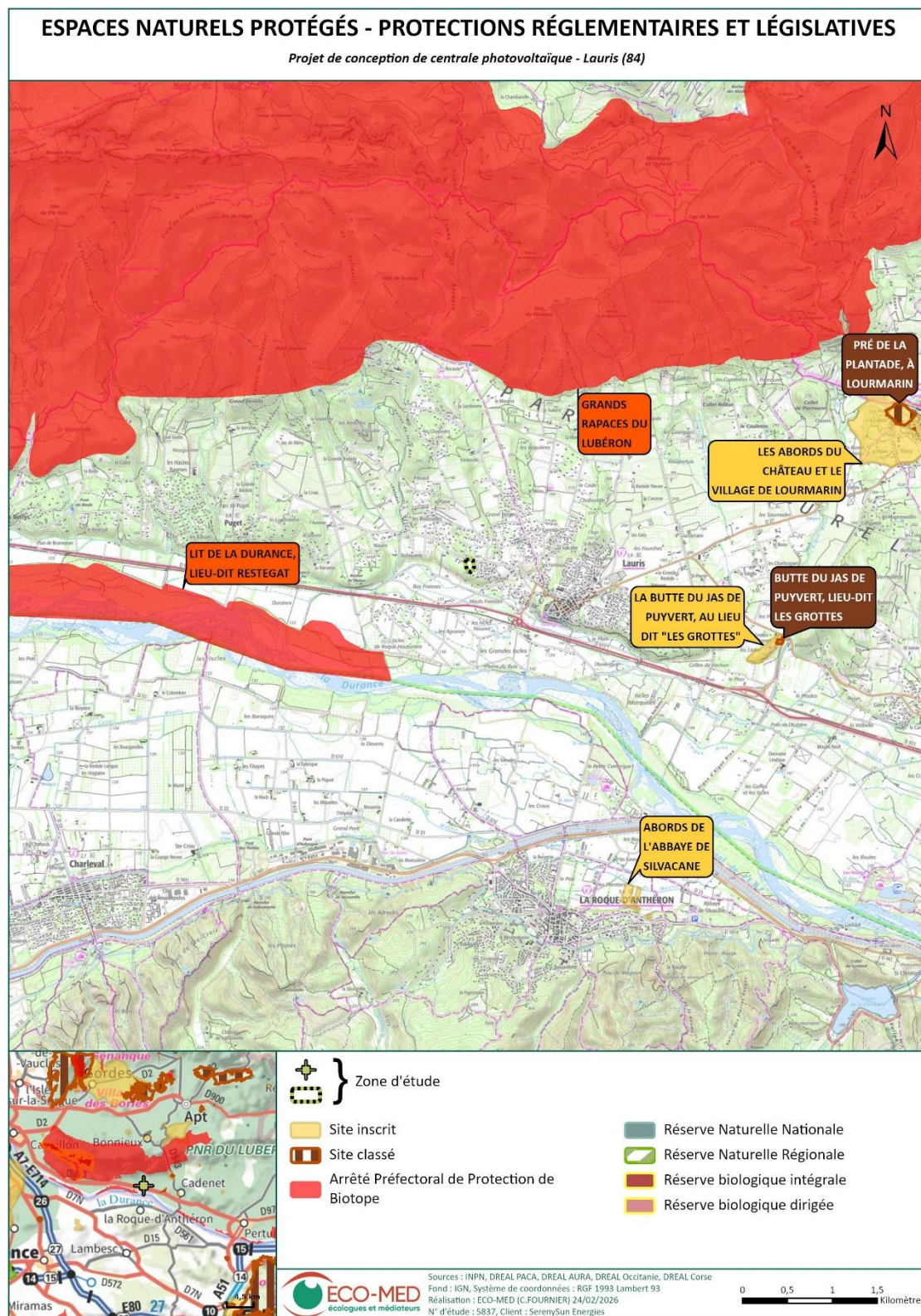
Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. *A contrario*, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres très éloignés ou concernant des habitats ou des espèces d'écologies très différentes.

2.2.1. Périmètres réglementaires

Tableau 2. Synthèse des périmètres réglementaires

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
APPB	FR3800161 : Lit de la Durance, lieu-dit Restegat	Non concerné	1.3 km	Faible
	FR3800167 : Grands rapaces du Lubéron	Non concerné	2.0 km	Faible
Sites classés	93C84010 : Butte du Jas de Puyvert, lieu-dit Les Grottes	Non concerné	3.5 km	Très faible
	93C84011 : Pré de la Plantade, à Lourmarin	Non concerné	4.9 km	Très faible
Sites inscrits	93I84004 : La butte du Jas de Puyvert, au lieudit "les grottes"	Non concerné	3.2 km	Très faible
	93I13021 : Abords de l'abbaye de Silvacane	Non concerné	3.9 km	Très faible
	93I84025 : Les abords du Château et le village de Lourmarin	Non concerné	4.4 km	Très faible

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



Carte 3 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives

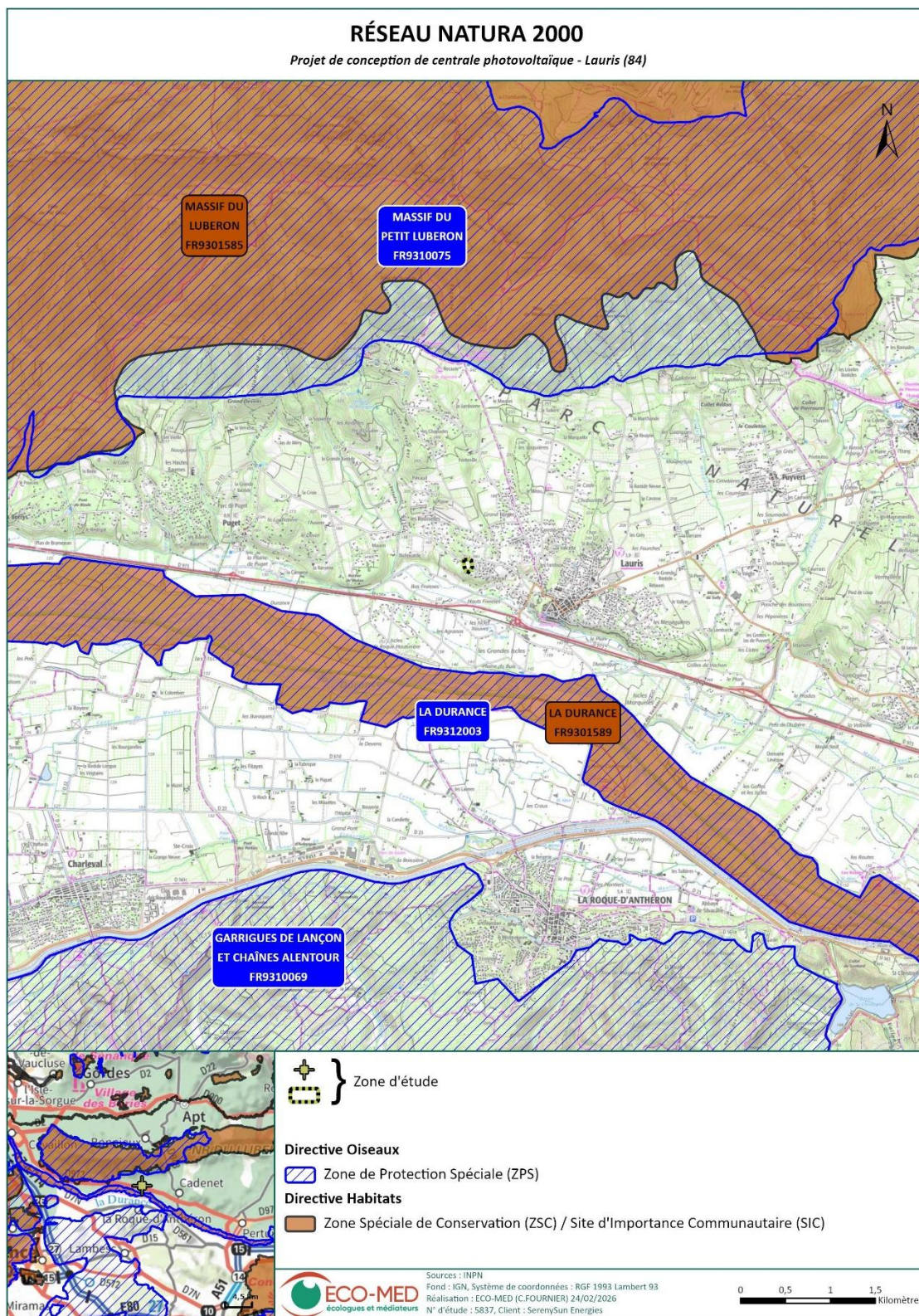


2.2.2. Périmètres Natura 2000

Tableau 3. Synthèse des périmètres Natura 2000

Type	Nom du site	Compartiments	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301589 : La Durance	19 habitats naturels 9 espèces d'invertébré 8 espèces de poisson 1 espèce de reptile 1 espèce d'amphibien 11 espèces de mammifère	1.1 km au sud	Faible Présence d'une route départementale qui rompt la continuité écologique avec la zone d'étude et rend les flux d'individus très incertains
	FR9301585 : Massif du Luberon	17 habitats naturels 8 espèces d'invertébré 6 espèces de mammifère 2 espèces de poisson	2.3 km au nord	Faible Discontinuité écologique (routes, zones urbanisées) qui rend les flux d'individus très incertains
ZPS	FR9312003 : La Durance	110 espèces d'oiseau	1.1 km au sud	Faible La zone d'étude peut faire office de zone de transit et d'alimentation pour certaines espèces
	FR9310075 : Massif du Petit Luberon	19 espèces d'oiseau	2.0 km au nord	Faible La zone d'étude peut faire office de zone de transit et d'alimentation pour certaines espèces
	FR9310069 : Garrigues de Lançon et Chaînes alentour	47 espèces d'oiseau	3.2 km au sud	Très faible

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



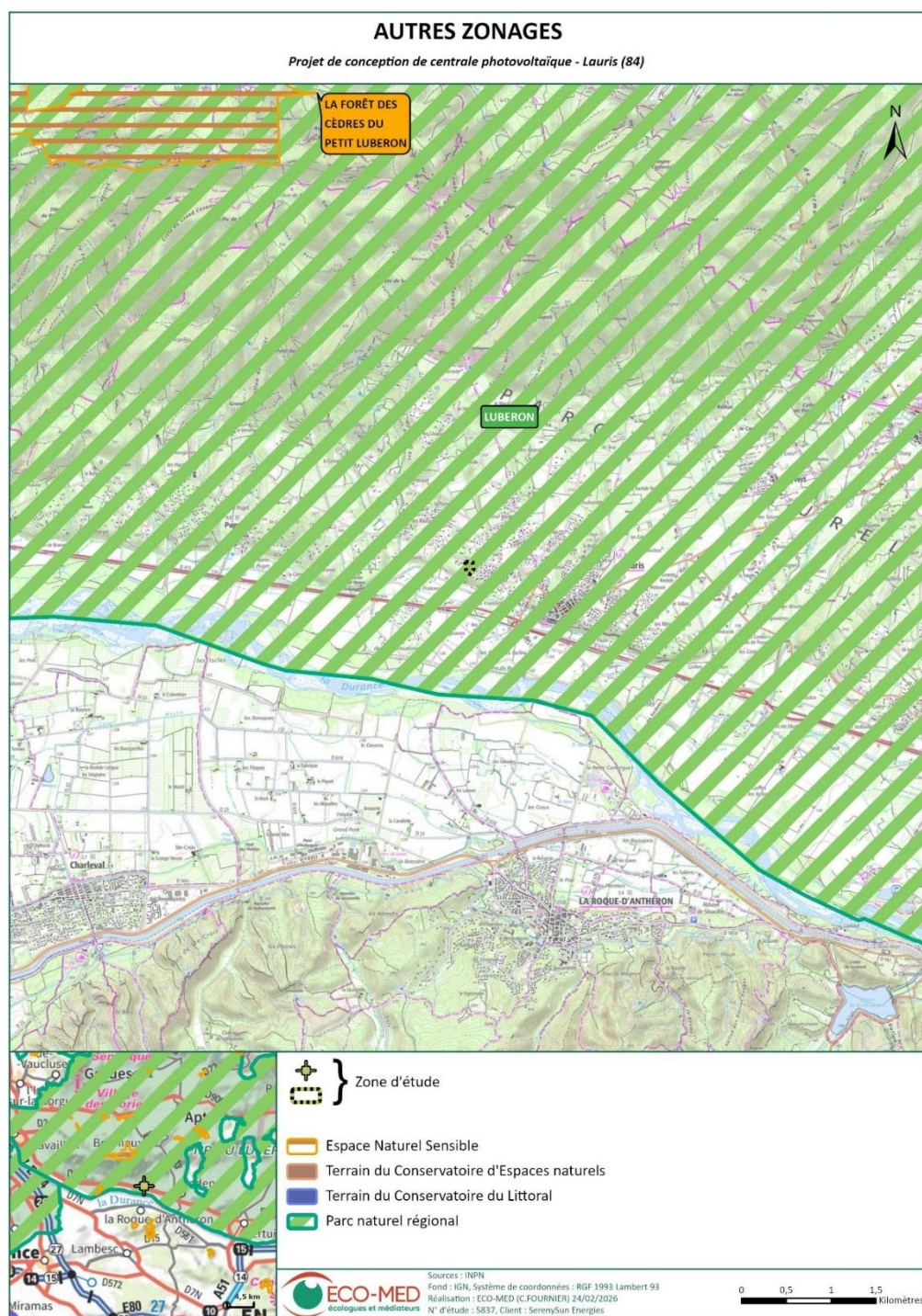
Carte 4 : Réseau Natura 2000 local

2.2.3. Autres périmètres de gestion concertée

Tableau 4. Synthèse des périmètres de gestion concertée

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
ENS	FR4701900 : La Forêt Des Cèdres Du Petit Luberon	Non concerné	4.9 km	Faible
PNR	FR8000003 : Luberon	Non concerné	Zone d'étude entièrement incluse	Faible

ENS : Espace Naturel Sensible / PNR : Parc Naturel Régional





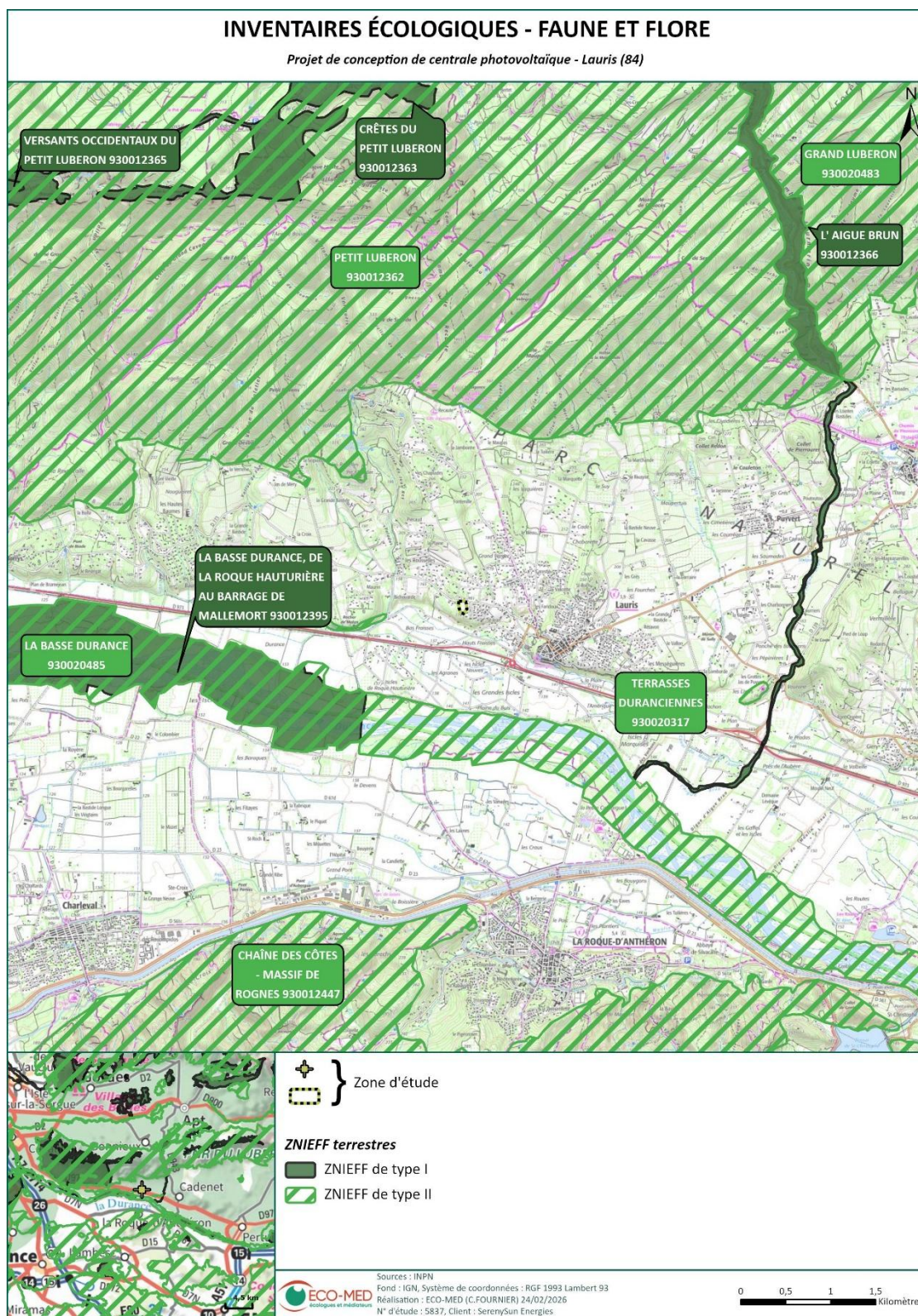
2.2.4. Périmètres d'inventaires

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

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

Tableau 5. Synthèse des ZNIEFF

Type	Nom du site	Compartiments	Distance avec le projet	Lien écologique
ZNIEFF I	930012395 : LA BASSE DURANCE, DE LA ROQUE HAUTURIÈRE AU BARRAGE DE MALLEMORT	3 habitats naturels 3 espèces de plante 1 espèce d'invertébré 6 espèces d'oiseau 1 espèce de mammifère	1.4 km	Faible Présence d'une route départementale qui rompt la continuité écologique avec la zone d'étude et rend les flux d'individus très incertains
	930012366 : L'AIGUE BRUN	1 habitat naturel 7 espèces de plante 2 espèces d'invertébré 2 espèces de mammifère	2.6 km	Très faible
	930012363 : CRÊTES DU PETIT LUBERON	3 habitats naturels 11 espèces de plante 5 espèces d'invertébré 3 espèces d'oiseau	4.8 km	Très faible
	930012365 : VERSANTS OCCIDENTAUX DU PETIT LUBERON	2 habitats naturels 23 espèces de plante 7 espèces d'invertébré 11 espèces d'oiseau 5 espèces de mammifère 1 espèce d'autres	5.2 km	Très faible
ZNIEFF II	930020317 : TERRASSES DURANCIENNES	2 espèces de plante 1 espèce d'invertébré 1 espèce de reptile	809 m	Faible Présence d'une route départementale qui rompt la continuité écologique avec la zone d'étude et rend les flux d'individus très incertains
	930020485 : LA BASSE DURANCE	3 habitats naturels 24 espèces de plante 1 espèce de poisson 9 espèces d'invertébré 1 espèce d'amphibien 10 espèces d'oiseau 5 espèces de mammifère	1.0 km	Faible Présence d'une route départementale qui rompt la continuité écologique avec la zone d'étude et rend les flux d'individus très incertains
	930012362 : PETIT LUBERON	4 habitats naturels 27 espèces de plante 13 espèces d'invertébré 11 espèces d'oiseau 6 espèces de mammifère 1 espèce d'autres	1.7 km	Faible La zone d'étude peut faire office de zone de transit et d'alimentation pour certaines espèces
	930012447 : CHÂÎNE DES CÔTES - MASSIF DE ROGNES	8 espèces de plante 2 espèces d'invertébré 2 espèces d'oiseau	3.2 km	Très faible
	930020483 : GRAND LUBERON	3 habitats naturels 17 espèces de plante 8 espèces d'invertébré 1 espèce d'oiseau 3 espèces de mammifère	4.9 km	Très faible



Carte 6 : Zonages d'inventaires écologiques

2.2.5. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

■ Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé

- Espèce : Lézard ocellé – *Timon lepidus*
- Catégorie liste rouge UICN : vulnérable (VU)
- Historique : 2ème plan
- Période de mise en œuvre : 2020-2029
- Structure coordinatrice : DREAL Nouvelle-Aquitaine

Le Lézard ocellé est le plus grand lézard de France. En Europe, l'espèce peut s'observer au sein de la péninsule ibérique ainsi que dans la moitié sud de la France et dans la région de Ligurie en Italie.



Photo : A. Foreau, Oléron (17)

En France, les populations de Lézard ocellé se répartissent essentiellement selon trois grands ensembles :

- Une population méditerranéenne répartie des Pyrénées Orientales jusqu'aux Alpes-Maritimes, remontant la vallée du Rhône jusque dans la Drôme,
- Une population atlantique continentale, centrée sur le département du Lot et les départements limitrophes,
- Une population atlantique littorale, distribuée depuis le sud des Landes jusqu'à la Vendée.

Le Lézard ocellé se rencontre dans la plupart des milieux secs, à l'exception des forêts denses et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. Dans le sud de la France, il fréquente les steppes caillouteuses, les garrigues, les maquis peu arborés, les escarpements rocheux littoraux, les vergers d'oliviers et d'amandiers. En Lozère et en Aveyron, on l'observe sur les versants rocheux et secs à formation à buis et à genêts. Dans le Lot, on le retrouve au sein des causses calcaires à landes ouvertes ou semi-fermées ainsi que sur les plateaux calcaires à végétation rase.

Le déclin des populations françaises a été mis en évidence grâce à différentes études. Les menaces pesant sur l'espèce sont multiples. Certaines sont généralisées telles que la fermeture des milieux ouverts en lien avec la déprise agricole, la fragmentation d'habitat en lien avec l'expansion de l'urbanisation conduisant à l'isolation des populations et par conséquent un appauvrissement génétique ainsi que le déclin du Lapin de garenne. D'autres causes concernent uniquement certaines populations telle que la capture pour le commerce (e.g. population de la plaine de Crau) ou l'impact potentiel de produits toxiques tels que les pesticides (e.g. populations localisées à proximité de domaines viticoles).

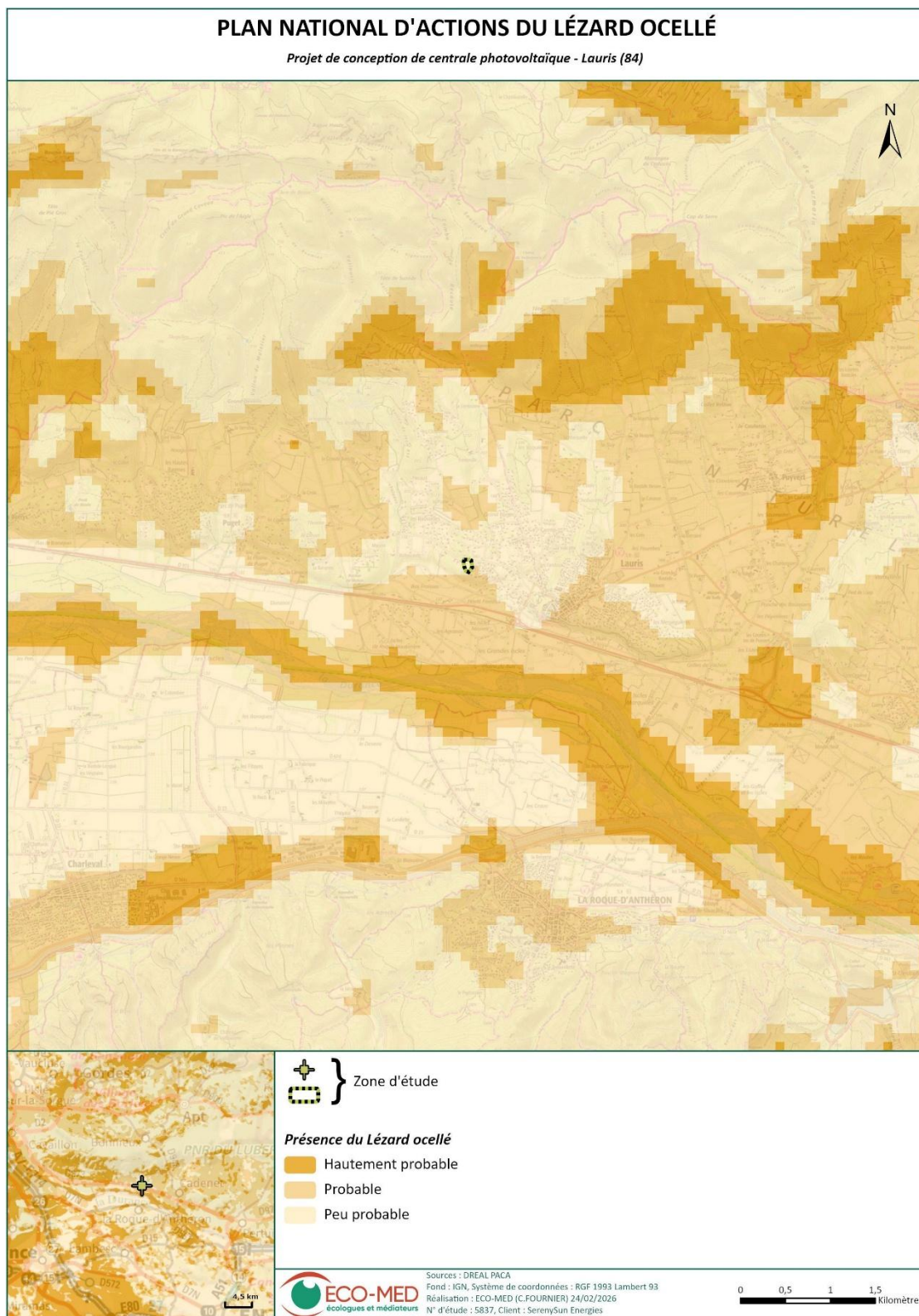
Le Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé 2020-2029 propose 3 objectifs articulés en 14 actions pour assurer la conservation à long terme de l'espèce :

1. Acquérir des connaissances visant à optimiser les mesures en faveur de la conservation de l'espèce
2. Mettre en œuvre des actions de conservation sur les milieux abritant le Lézard ocellé
3. Favoriser la diffusion des connaissances sur l'espèce

Le Plan National d'Actions 2020-2029 est consultable ici :

http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pna_lezard_ocelle.pdf

La zone d'étude se trouve dans une zone de présence peu probable et en limite d'une zone de présence probable du Lézard ocellé telles que définies par le Plan National d'Actions (PNA) 2020-2029.



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



■ Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli

- Espèce : Aigle de Bonelli - *Aquila fasciata*
- Catégorie liste rouge UICN : en danger (EN)
- Historique : 3e plan
- Période de mise en œuvre : 2014-2023
- Structure coordinatrice : DREAL Occitanie

Depuis les années 1960-1970, l'Aigle de Bonelli a connu un déclin régulier en France notamment en limite de son aire de répartition (Ardèche, Vaucluse, Alpes-de-Haute-Provence, Var et Alpes-Maritimes). L'effectif français, estimé à 80 couples au début des années 1960, est tombé à 22 couples en 2002. Depuis, les effectifs nicheurs ont connu une très légère progression, passant à 29 couples en 2005 (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999 ; THIOLLAY, 2006 ; RIEGEL et al., 2006) mais accusant un léger recul dans les années 2006 et 2007, avec 26 couples nicheurs (RIEGEL et al., 2008). En 2015, la population nationale d'Aigle de Bonelli s'élève à 32 couples. Depuis les simples initiatives locales de conservation des années 1970 jusqu'aux deux derniers Plans nationaux d'actions (1999-2004, 2005-2009), la connaissance sur l'espèce s'est beaucoup améliorée, les actions de conservation et de lutte contre les menaces se sont structurées. Malgré ces efforts, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » selon la liste rouge nationale de l'UICN et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France. Ainsi, un le plan national d'actions pour la période 2014-2023 a été instauré afin de consolider la population actuelle et d'assurer sa pérennité. Il a été renouvelé en 2024 et en 2025 dans l'attente d'un nouveau PNA en cours de rédaction.



En 2024, c'est 49 couples nicheurs qui ont été comptabilisés en France. Cependant, cette espèce à une productivité naturelle très faible (seulement 27 jeunes à l'envol en 2024), se traduisant par un accroissement lent des effectifs. Les dernières données de reproduction comptabilisent **51 couples nicheurs** sur le territoire national en **2025**.

L'enjeu de ce Plan est de consolider la population actuelle française d'Aigle de Bonelli et d'assurer sa pérennité. Les efforts du PNA seront orientés sur la réduction des menaces et la préservation des habitats avec un effort particulier dans les sites vacants, seuls espaces à même de permettre un développement futur de la population d'Aigle de Bonelli.

Pour cela, 7 objectifs ont été fixés :

1. réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique ;
2. préserver, restaurer et améliorer l'habitat ;
3. organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangements ;
4. améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli ;
5. favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques ;
6. faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable ;
7. coordonner les actions et favoriser la coopération internationale.

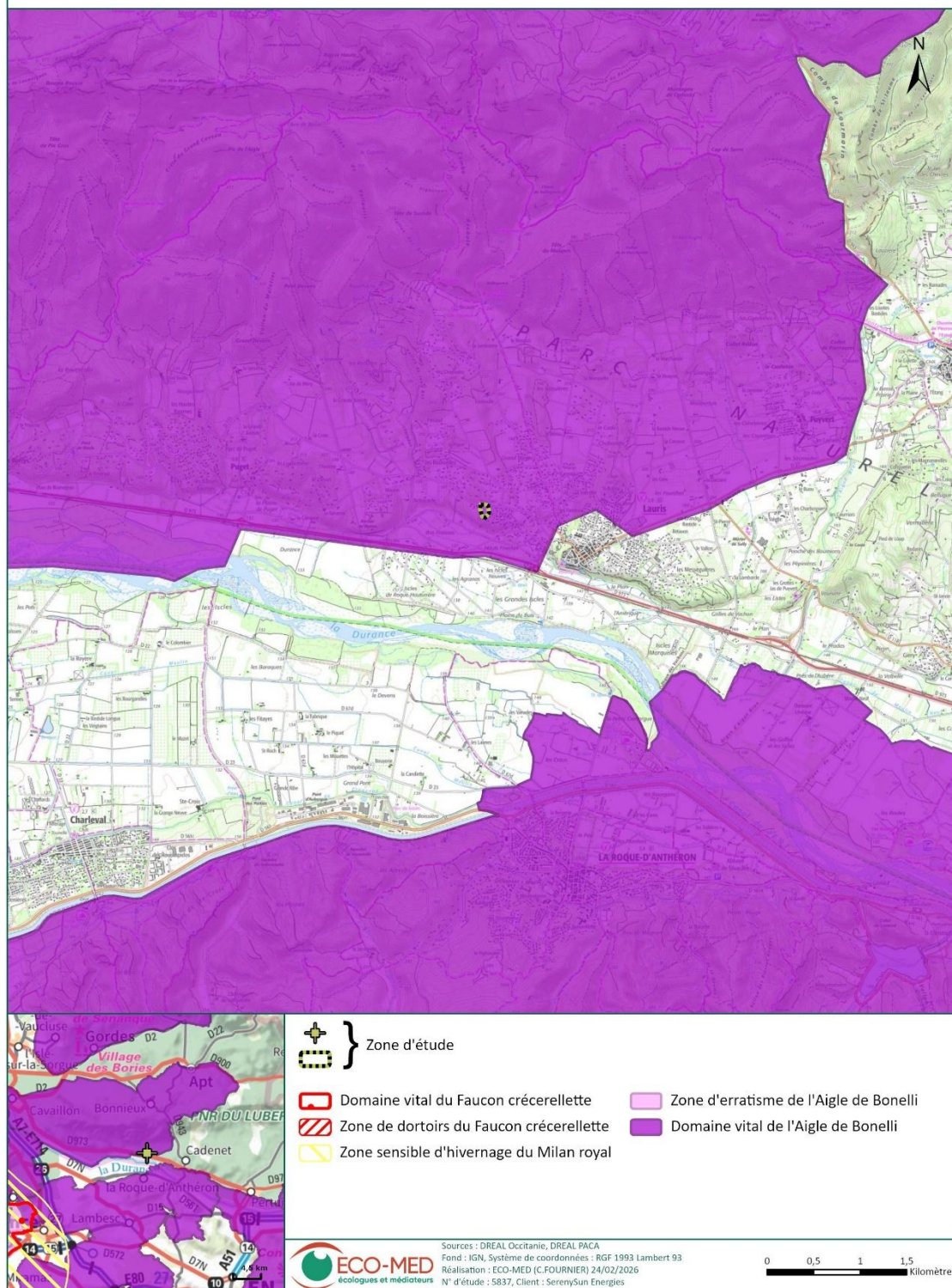
L'essentiel du Plan National d'Action est consultable ici :

http://www.aigledebonelli.fr/sites/default/files/documents/PNA_Aigle_BD.pdf

La **zone d'étude est entièrement incluse dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli** identifié dans le cadre du Plan National d'Actions (PNA) 2014-2023 en faveur de l'espèce. Ce domaine vital correspond au secteur fréquenté par des individus de l'espèce lors de leurs recherches alimentaires. Cependant, au regard de la taille de la zone d'étude et des habitats beaucoup plus favorables à ces recherches alimentaires aux alentours, l'espèce n'est jugée potentielle qu'en transit au-dessus de la zone d'étude.

PLANS NATIONAUX D'ACTIONS DES OISEUX - RAPACES

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Carte 8 : Plans National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli



2.2.6. Trame verte et bleue

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.

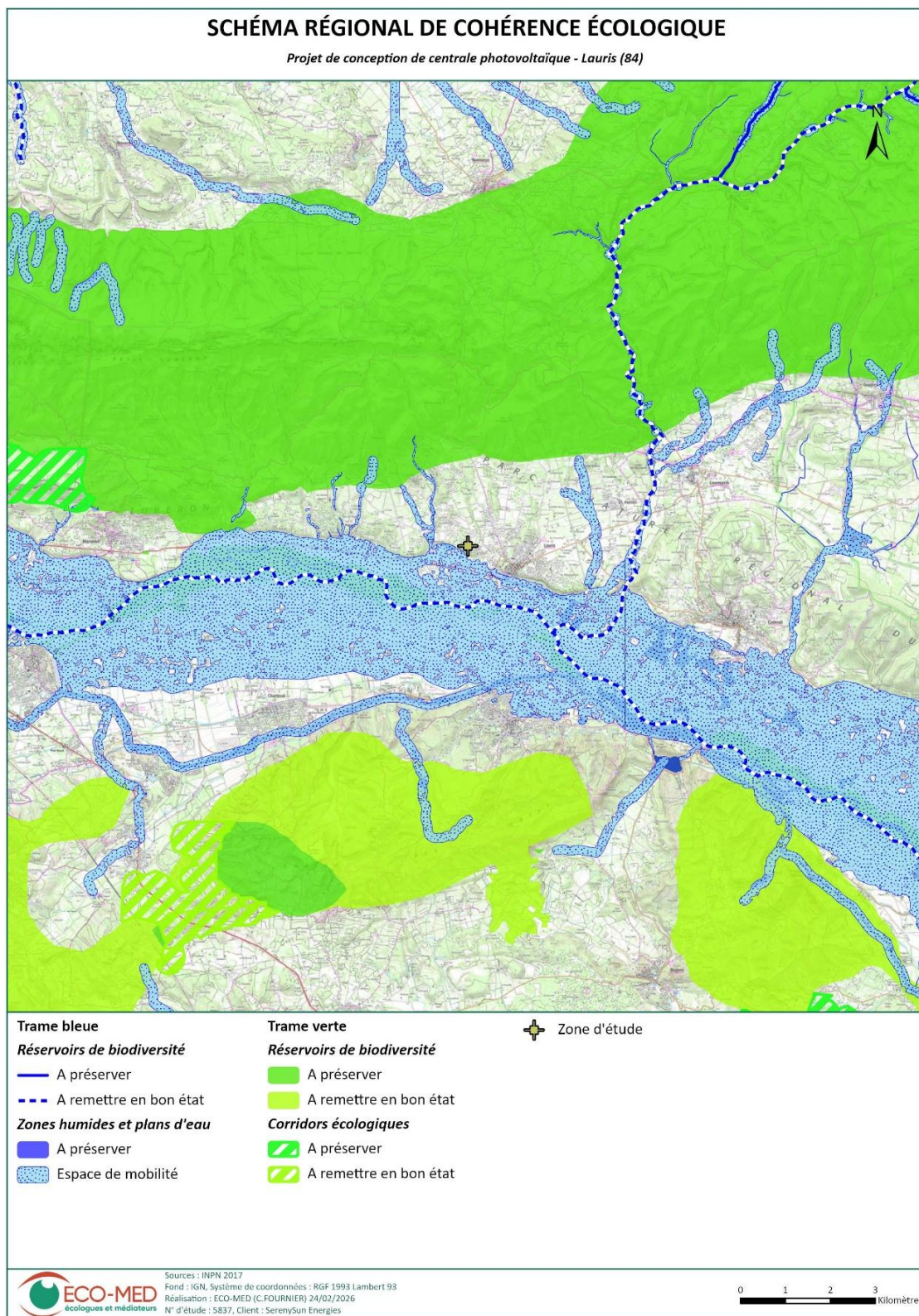
La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

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. Ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région est réalisé en région PACA. La carte ci-après localise la zone d'étude au sein des éléments de la TVB régionale.

Concernant la trame verte, la zone d'étude ne se trouve dans aucun corridor écologique.

S'agissant de la trame bleue, la zone d'étude ne se trouve dans aucun corridor écologique mais à proximité d'un espace de mobilité.



Carte 9 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique



2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

Tableau 6. Dates des prospections

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Horaires	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Guillaume COUENON	18/03/2026 (D)	11h00 à 12h30	1 passage diurne	X	X
Faune	Agathe EON	05/03/2026 (D)	10h00 à 11h30	1 passage diurne	X	X
Invertébrés	Nathan THOMAS	29/05/2026 (D)	8h00 à 11h30	1 passage diurne	X	X
Reptiles et amphibiens	Lou CHARPENTIER	07/05/2026 (D)	13h30 à 16h30	1 passage diurne	X	X
	Vincent HALLOT	05/06/2026 (D)	8h40 à 15h	1 passage diurne	X	X
Oiseaux	Eliot ROBLES	04/05/2026 (D)	9h30 à 11h30	1 passage diurne	X	X
		15/06/2026 (D)	15h à 16h	1 passage diurne	X	X
		16/06/2026 (D)	18h30 à 22h30	1 passage diurne + nocturne	X	X
Chiroptères	Mélissa HADDAD	06/05/2026	9h30 à 11h30	1 passage diurne	X	X
		07/05/2026	9h30 à 12h30	1 passage diurne	X	X
		06/07/2026	18h30 à 22h30	1 passage diurne + nocturne	X	X
		07/07/2026	9h30 à 12h30	1 passage diurne	X	X

D : diurne / N : nocturne

2.4. Méthodes d'inventaires de terrain

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

2.4.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

Lors du passage du botaniste en mars 2026, les OLD n'étaient pas encore connues et n'ont pas été prospectées.

La zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Trois outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique, la photographie aérienne de la zone d'étude et une application dédiée à la saisie sur le terrain.

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 2** du rapport.

PROSPECTION POUR LA FLORE

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Carte 10 : Localisation des prospections pour les habitats naturels et la flore



2.4.2. Prospections de la faune

Un premier passage a été effectué le 05 mars 2026 par une faunisticienne. La prospection a été réalisée en hiver, période peu favorable à l'observation de la plupart des taxons, dont la période de reproduction, pendant laquelle ils sont le plus actifs, débute au printemps.

Dans le cadre de cette première expertise, les inventaires de terrain ont consisté à recenser les espèces contactées et à rechercher les habitats susceptibles d'abriter des espèces à enjeux potentielles identifiées à partir de la bibliographie. A cette fin, le site a été prospecté de façon à parcourir l'ensemble des habitats présents dans la zone d'étude.

Tableau 7. Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
05 mars 2026	16°C	Faible	Nuageux	Absentes	Conditions météorologiques favorables

Suite à ce premier passage, des passages complémentaires ont été préconisés pour certains taxons et réalisés entre le 4 mai et le 7 juillet 2026.

Les listes faunistiques par groupes biologiques figurent en **Annexe 3** et **Annexe 6** du rapport.

■ Invertébrés

En premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyse SIG) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones ouvertes, cours d'eau, vieux arbres, etc.).

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru en suivant un cheminement semi-aléatoire. Une attention particulière a été portée aux habitats potentiellement favorables aux insectes patrimoniaux connus dans le secteur géographique.

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques. En complément, une recherche des plantes-hôtes a également été réalisée. Les pierres et les branches mortes ont été retournées pour observer les espèces associées. Les arbres de diamètres importants (ainsi que les cavités dans la mesure du possible) ont été minutieusement étudiés pour trouver des indices de présence des espèces saproxylophages (trous d'émergence, déjections, macro-restes, etc.).

La période de passage et les conditions météorologiques étaient propices pour une partie des espèces à enjeux.

Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
29 mai 2026	26,5°C	Faible	Absent	Absentes	Conditions météorologiques favorables

PROSPECTION POUR LES INVERTÉBRÉS

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Carte 11 : Localisation des prospections pour les invertébrés



■ Amphibiens

Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
07 mai 2026	18°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
05 juin 2026	19°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables

A la suite du premier passage réalisé le 5 mars 2026, deux passages complémentaires ont été réalisés en mai et juin 2026. En l'absence de prospection nocturne lors de ces passages, l'inventaire des amphibiens a été limité à la recherche d'individu en repos dans leurs gîtes ainsi que d'indices de présence sur les axes de cheminement.

Les prospections pour les amphibiens et pour les reptiles ont été réalisées concomitamment.

■ Reptiles

Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
07 mai 2026	18°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
05 juin 2026	19°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables

L'inventaire des reptiles a été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- Une **recherche à vue au cours d'une prospection semi-aléatoire** s'opère discrètement au niveau des zones susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). La recherche à vue s'effectue « à distance » au moyen de jumelles. Elle permet de détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé ou les couleuvres ;
- Une **recherche d'individus** directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une **recherche d'indices de présence** tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés aux abords de la zone d'étude.

A la suite du premier passage réalisé le 5 mars 2026, deux passages complémentaires ont été réalisés en mai et juin 2026. Lors de ces passages, les conditions météorologiques étaient globalement favorables aux exigences écologiques des reptiles, qui ont besoin d'un rayonnement solaire suffisant et d'une température au sol en moyenne entre 15°C et 30°C pour être actifs ou en thermorégulation.

PROSPECTIONS POUR LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Carte 12 : Localisation des prospections pour les amphibiens et les reptiles



■ Oiseaux

A la suite du premier passage réalisé le 5 mars 2026, plusieurs passages complémentaires ont été réalisés en mai et juin 2026. Les recherches ont été axées sur les espèces évaluées en potentielles lors du passage faune de mars 2026.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru en suivant un cheminement semi-aléatoire. Afin de se rapprocher de l'exhaustivité et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'observations et points d'écoutes ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables notamment la lisière à l'Ouest de la zone afin de maximiser la détection d'une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique.

Tableau 11. Conditions météorologiques des prospectives dédiées aux oiseaux

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
04 mai 2026	16°C	Nul	Nuageux	Éparses	Conditions météorologiques peu favorables
15 juin 2026	24°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
16 juin 2026	24°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables

PROSPECTIONS POUR LES OISEAUX

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Carte 13 : Localisation des prospections pour les oiseaux



■ Mammifères terrestres

Concernant les mammifères terrestres, deux modes opératoires ont été appliqués lors du passage du 5 mars 2026 :

- Une recherche d'empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.). Ces indices sont systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.
- Une recherche d'individus écrasés aux abords de la zone d'étude.

■ Chiroptères

A la suite du premier passage réalisé le 5 mars 2026, plusieurs passages complémentaires ont été réalisés en mai et juillet 2026 par un chiroptérologue.

Une analyse bibliographique a été effectuée concernant les espèces de chauves-souris présentes localement permettant une identification des enjeux aux abords de la zone d'étude. En effet, dans la mesure où des espèces parcourent plus de 20 km par nuit et certaines vont chasser parfois à 40 km de la colonie, le rayon considéré a été adapté. Une recherche à partir des différents périmètres à statut (PNA, ZNIEFF, Natura 2000, etc.) a été réalisée en parallèle afin d'avoir une vision approfondie du contexte chiroptérologique local.

L'étude des chiroptères s'est focalisée sur deux thèmes. Dans un premier temps, les prospections diurnes ont permis :

- De caractériser les habitats présents afin d'estimer le type de fréquentation du site d'étude par les chiroptères, et de raisonner en termes de fonctionnalités ;
- De sélectionner les positions des points d'écoute et de poser les détecteurs passifs à enregistrement continu ;
- D'effectuer une recherche des gîtes aux alentours de la zone d'étude :
 - Gîtes arboricoles : la progression dans les boisements est réalisée en fonction de la présence de sentiers pédestres ou de coulées d'animaux, ou au milieu du sous-bois lorsque celui-ci n'était pas trop dense ;
 - Gîtes anthropiques : les bâtis présents en périphérie proche de la zone d'étude ont été investigués à la recherche de traces de présence (guano) ou d'individus en gîte ;
 - Gîtes cavernicoles : si des avens proches sont recensés sur la base de données du BRGM (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>), ils font l'objet de reconnaissances diurnes.

Ensuite, les sessions de détection nocturnes ont été réalisées dans la zone d'étude à l'aide de détecteurs à ultrason passifs. Cette détection s'est faite à l'aide de détecteurs passifs à enregistrement continu SM4BAT (Wildlife acoustic), installés à des emplacements stratégiques dans la zone d'étude. Ce type de détection permet d'estimer la fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères de manière quantitative et qualitative.

Une session d'écoute nocturne a été réalisée en été, en sortie de gîtes au niveau du bâti déjà identifié sur la zone d'étude lors des précédents passages. Cette session a été effectuée dans le but d'observer si le bâti abrite des espèces de chauves-souris.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection chiroptérologique sont ensuite analysés et déterminés (quand cela est réalisable) grâce aux logiciels : SonoChiro® 3.0 (Biotope, Recherche et Développement) et BatSound 4.14 (Pettersson electronics and acoustics ABTM).

Enfin, une analyse de l'activité chiroptérologique par espèce est effectuée à partir des travaux d'HAQUART en 2013, sur un référentiel d'activité des chiroptères en région méditerranéenne française (ACTICHIRO). En fonction du nombre de contacts relevé pour une espèce au cours d'une nuit complète, le taux d'activité est jugé faible, modéré, fort ou très fort par rapport à la « norme régionale ou nationale ». Les seuils de ces niveaux varient d'une espèce à l'autre car ils intègrent la distance de détectabilité (portée des ultrasons variant de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres) et les comportements de vol de chaque espèce (glanage dans le feuillage, vol en plein ciel ou à quelques mètres de hauteur, etc.).

La période de passage a été optimale, et a permis d'inventorier deux cycles biologiques clés des chauves-souris à savoir la période de transit printanier et la période d'élevage des jeunes.

Les premiers résultats de l'inventaire acoustique printanier seront présentés dans ce rapport.



Carte 14 : Localisation des prospections pour les chiroptères



2.5. Difficultés rencontrées

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées **Annexe 8** du rapport.

2.6. 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 ou bien s'il s'agit d'espèces protégées). 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.

2.7. 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.

2.7.1. 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 ■.

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 (Internationale, Communautaire, Nationale, Régionale, Départementale) 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 ■.



2.7.2. Evaluation des enjeux

Le terme *enjeu* ou *enjeu de conservation* correspond à un élément écologique auxquels les acteurs de la conservation de la biodiversité attribuent une valeur. Selon les contextes, il peut désigner une espèce, un habitat, une fonction. Il est souvent associé à un qualificatif (faible, modéré, fort par exemple) permettant de les hiérarchiser entre eux et d'établir des priorités de conservation. Les critères de hiérarchisation varient selon les méthodes de hiérarchisation et l'échelle à laquelle on raisonne.

ECO-MED a déterminé sa propre méthode de hiérarchisation des enjeux en se basant sur les recommandations faites par plusieurs guides de référence et en particulier :

- Cherrier, O., Rouveyrol, P., 2021. **Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français**. UMS Patrimoine Naturel - Ministère de la transition écologique.
- Collectif, 2021. **Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels** (No. 88), Cahiers techniques. OFB.

ECO-MED a construit son approche de façon à rester le plus objectif possible. Cependant il ne faut pas oublier que « *définir des priorités de conservation dans le domaine de la recherche ou de l'action reflètera toujours des valeurs anthropocentrées et seront toujours changeantes et contestées* » (Pullin *et al.*, 2013)

La méthode d'ECO-MED a été définie en tenant compte de l'objectif de la hiérarchisation et de l'objet de la hiérarchisation (Le Berre *et al.*, 2019). Ainsi, la hiérarchisation concerne les habitats ainsi que les espèces animales et végétales. Il s'agit de qualifier les enjeux de conservation sur des zones d'études faisant l'objet de projet d'aménagement. Leur taille varie de l'hectare à plusieurs dizaines d'ha (voire quelques centaines), superficie sensiblement inférieure aux zones Natura 2000 et autres espaces naturels protégés pour lesquels les guides méthodologiques ont été rédigés. Pour cette raison, ECO-MED a introduit la notion **d'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude ou enjeu zone d'étude (EZE)**.

L'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude (EZE) est défini en se basant sur :

- les données d'enjeu de conservation à une échelle plus grande, l'échelle départementale ou infra-départementale (petite région naturelle) selon les cas, et dénommé enjeu local de conservation (ELC) (Cf. les explications ci-dessous)
- des critères relatifs aux fonctionnalités écologiques, au degré de naturalité, et de rareté à l'échelle du voisinage de la zone d'étude (Cherrier et Rouveyrol, 2021). Ces différents critères correspondent à la notion d'importance de la zone d'étude pour les espèces ou l'habitat considéré (IZE) (Cf. les explications ci-après)

EZE, ELC, et IZE varie entre six classes d'intensité : nul, très faible, faible, modéré, fort, très fort.

■ Evaluation de l'enjeu local de conservation

Conformément aux recommandations des guides cités plus haut, l'enjeu local de conservation (ELC) est établi par ECO-MED en combinant divers critères reflétant la sensibilité des espèces ou des habitats, les pressions subies localement et la rareté à l'échelle locale.

Les critères sont les suivants :

- Etendue de la répartition géographique
- Bilan chorologique régional ou départemental
- Amplitude écologique des habitats
- Isolement de la population
- Dynamique d'évolution de l'espèce
- Degré de rareté dans l'aire du territoire considéré
- Existence de menaces
- Stratégie de reproduction
- Capacité de dispersion
- Résilience écologique



- Anthrophilie.

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

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

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

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

■ Evaluation de l'importance de la zone d'étude

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

- **Très faible** = zone d'étude sans réel intérêt pour la conservation de l'espèce (ex : survol occasionnel, habitat non privilégié (habitat pouvant être entièrement artificialisé), habitat très bien représenté dans le secteur géographique) ;
- **Faible** = zone d'étude utilisée occasionnellement ou ne jouant pas un rôle important pour la population locale (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. L'habitat d'espèce peut être moyennement à fortement dégradé par l'homme et très bien représenté dans le secteur géographique ;
- **Modérée** = zone d'étude où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu. L'habitat d'espèce est fonctionnel et/ou peu dégradé. 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). L'habitat d'espèce est fonctionnel et à naturalité notable.
- **Très forte** = zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale. L'habitat d'espèce est fonctionnel et/ou à forte naturalité.

■ Evaluation de l'enjeu zone d'étude

Afin de conclure sur les enjeux à l'échelle de la zone d'étude, pour chaque espèce et chaque habitat, l'ELC est croisé avec l'IZE. L'EZE prend en règle générale la valeur de l'IZE, en étant majoré lorsque l'ELC de l'espèce est fort ou très fort, et minoré, lorsque l'ELC de l'espèce est faible ou très faible, en s'appuyant sur le tableau ci-dessous :

Tableau 12. Tableau Correspondance de l'Enjeu Zone d'Étude avec l'Importance de la Zone d'étude et l'Enjeu Local de Conservation

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
Très fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort



2.7.3. 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 13. 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

3. RESULTATS DES INVENTAIRES

3.1. Description de la zone d'étude

La zone d'étude est située sur la commune de Lauris, dans le département du Vaucluse.

Située au nord de la Durance, en bordure d'un pavillon résidentiel sur sa partie est, elle est longée par un boisement de pins d'Alep sur le côté ouest. La zone apparaît en partie anthropisée, avec de nombreux arbres ornementaux et quelques structures (sortie d'égout et bâtiment abandonné).

D'une surface d'environ 1 ha, elle est constituée en grande partie de pelouses mésophiles arborées, avec quelques buttes au sud de la zone, ainsi que d'une pelouse plus sèche au nord-ouest de la zone d'étude.



Pelouse xérique



Construction anthropique



Pelouse mésophile



Pelouse mésophile

Aperçus de la zone d'étude
G. COUENON, 18/03/2026, Lauris (84)



3.2. Habitats naturels

Les habitats naturels décrits ci-dessous sont classés par ordre d'enjeu, l'enjeu le plus fort étant situé en haut. Pour chaque classe d'enjeu, les habitats sont alors listés en fonction de leur représentation relative dans la zone d'étude ; le premier habitat de chaque classe est celui qui a le recouvrement le plus important, le dernier est celui dont la superficie est la plus restreinte.

Leur localisation est précisée dans la carte ci-après.

Au total, 5 types différents d'habitats naturels physionomiques et/ou mosaïques d'habitats ont été identifiés sur la zone d'étude. Parmi ces habitats, 2 présentent un enjeu local de conservation faible. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé.

Tableau 14. Présentation des habitats naturels présents dans la zone d'étude

Illustration	Habitat naturel	Cortège végétal associé	Surface (ha)	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'Etude
	Boisement à Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> ,	0,088	G3.74	-	p.	Favorable	Faible
	Pelouse xérique	<i>Quercus coccifera</i> , <i>Brachypodium retusum</i> , <i>Bromopsis erecta</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Quercus ilex</i> ,	0,019	E1.31	-	-	Favorable	Faible



	Pelouse mésophile ponctuée d'arbres ornementaux	<i>Scandix pecten-veneris</i>, <i>Muscari neglectum</i>, <i>Calendula arvensis</i>, <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Acer negundo</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Prunus dulcis</i>, <i>Rumex pulcher</i>, <i>Rumex crispus</i>, <i>Oloptum miliaceum</i>, <i>Hordeum murinum</i>, <i>Elytrigia repens</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Anisantha madritensis</i>, <i>Platanus x hispanica</i>, <i>Himantoglossum robertianum</i>, <i>Melia azedarach</i>, <i>Malva sylvestris</i>, <i>Hypericum perforatum</i>, <i>Geranium purpureum</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Medicago arabica</i>, <i>Lepidium draba</i>, <i>Crepis sancta</i>	0,882	E1.6 x I2.21	-	p.	Défavorable inadéquat	Très faible
Photo non disponible	Trottoir	-	0,016	H5.6	-	-	Non évaluable	Nul
	Construction abandonnée	-	0,002	J2.6	-	-	Non évaluable	Nul

HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Carte 15 : Physionomie des habitats naturels



3.3. Flore

Une liste de 73 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 2**.

Parmi les espèces inventoriées, aucune ne présente d'enjeu sur la zone d'étude. Les principaux cortèges correspondent à des habitats anthropiques, avec notamment : le Peigne de Vénus (*Scandix pecten-veneris*), l'Ailante (*Ailanthus altissima*), la Patience élégante (*Rumex pulcher*), le Lilas de Perse (*Melia azedarach*), la Mauve sylvestre (*Malva sylvestris*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Passerage drave (*Lepidium draba*) et la Crépis sainte (*Crepis sancta*).

On observe également un cortège plus restreint de pelouse sèche, comprenant notamment : le Chêne kermès (*Quercus coccifera*), le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), le Brome dressé (*Bromopsis erecta*), le Thym commun (*Thymus vulgaris*) et le Chêne vert (*Quercus ilex*).

Aucune espèce protégée n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

Lors des prospections plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées dans la zone d'étude lors des prospections.

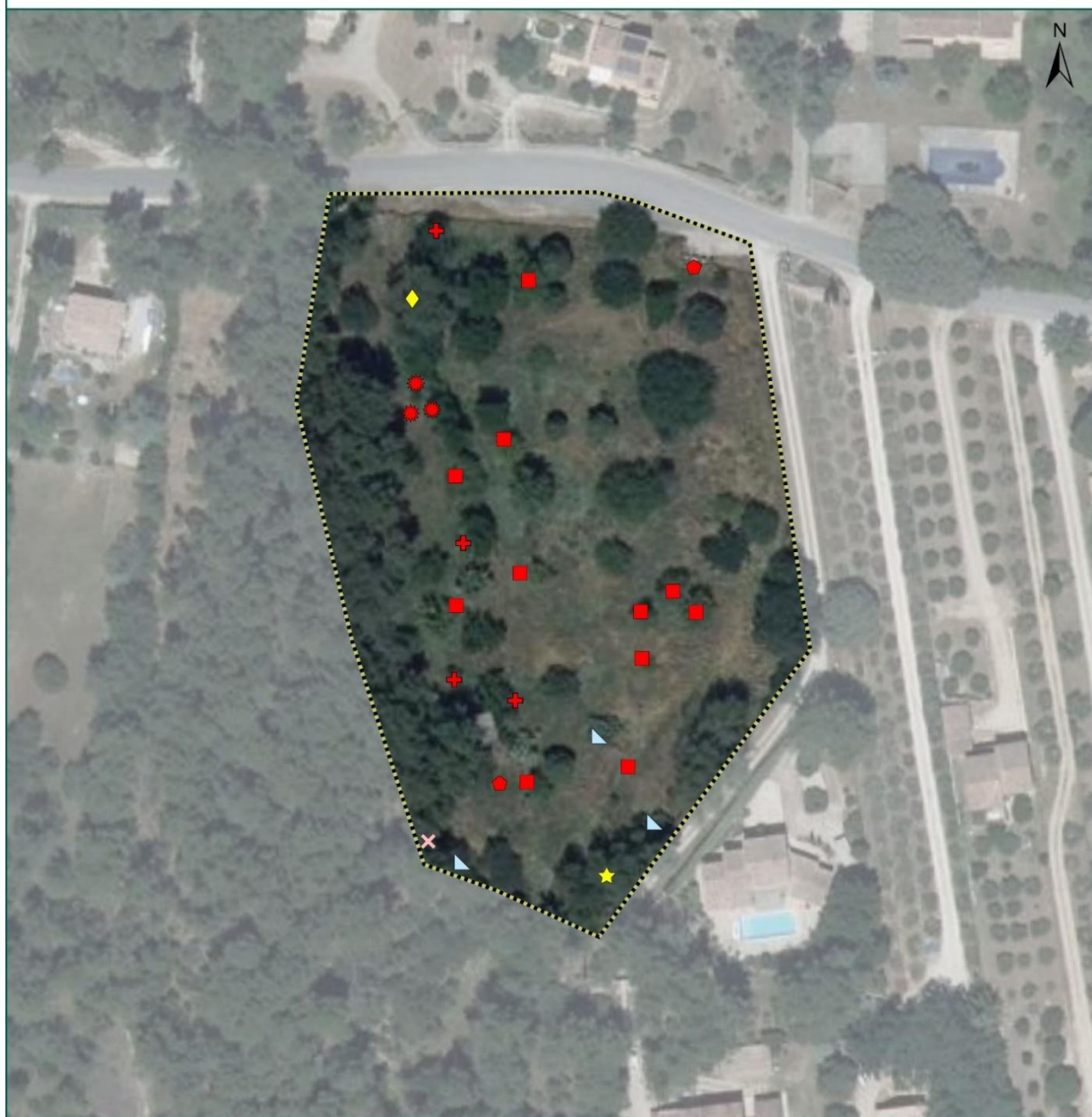
Tableau 15. Espèces végétales envahissantes avérées dans la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractère envahissant
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	Majeur
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Majeur
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des frères verlot	Majeur
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Majeur
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Buisson ardent	Modéré
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Passiflore bleuâtre	Alerte
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence	-

La Canne de Provence est une archéophyte, ce qui indique qu'elle n'est plus considérée comme une espèce exotique. Cependant, elle conserve un caractère fortement envahissant.

ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



EEVE de catégorie majeure

- Ailante glanduleux
- Armoise de Chine
- Robinier faux-acacia
- Érable negundo

EEVE de catégorie modérée

- Yucca superbe
- Buisson ardent

EEVE de catégorie alerte

- Passiflore bleuâtre

Espèce archéophyte à caractère envahissant

- Canne de Provence
- Zone d'étude

EEVE : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Carte 16 : Espèces végétales exotiques envahissantes



3.4. Faune

3.4.1. Invertébrés

Lors du passage de mai, la prospection a été réalisée à une période favorable à la détection des invertébrés.

Les milieux présents sont globalement rudéralisés (friches) à l'exception des OLD qui présentent des habitats avec un degré de naturalité plus favorable (pelouses sèches, pinèdes et fruticées sclérophylles). Les invertébrés rencontrés sont pour la majorité des espèces ubiquistes et communes à l'échelle régionale.

Une liste de 26 espèces avérées a été dressée lors du passage printanier, et présentée en **Annexe 3**. Parmi-elles 2 espèces possèdent un EZE faible :

- Le **Leste Barbare** (*Lestes barbarus*) est une libellule inféodée aux milieux aquatiques stagnants, ensoleillés et temporaires. Un individu a été contacté dans les OLD au nord-ouest de la zone d'étude. L'espèce n'est pas en mesure d'accomplir l'ensemble de son cycle de vie en raison de l'absence de point d'eau. Son usage sur la zone est donc limité au transit et à l'alimentation.
- La **Libellule fauve** (*Libellula fulva*), a été observée à une reprise en périphérie sud-ouest des OLD. Il s'agit d'une espèce affectionnant les plans d'eau calmes et les cours d'eau à faible débit colonisés par des hydrophytes pour sa reproduction. Après l'émergence, l'espèce est particulièrement mobile ce qui lui permet d'exploiter des aires de chasse éloignées de son lieu de naissance. Elle y retourne ensuite pour sa reproduction avec un comportement territorial. Ainsi en raison de l'absence d'habitat de reproduction, l'usage sur la zone d'étude est limité à l'alimentation.

Malgré l'absence de milieux aquatiques au sein de la zone d'étude, plusieurs habitats présents à proximité sont susceptibles de convenir à la reproduction de ces espèces. Il s'agit du canal du moulin de Lauris situé au plus proche à 200 m et la Durance situé à 1200 m. Il est probable que plusieurs milieux annexes existent notamment des mares sur les bordures de la Durance.

Au regard des habitats présents au sein de la zone d'étude et des données bibliographiques disponibles pour le secteur géographique, une espèce d'invertébré est jugée fortement potentielle :

- Le **Phasme de Masetti** (*Pijnackeria masettii*), à EZE faible est un insecte principalement actif de nuit. Pour son alimentation, il est dépendant de sa plante hôte, la Dorycnie à cinq feuilles. L'espèce est connue à proximité de la commune de Lauris. Un phasme non identifié a été trouvé dans les OLD à proximité de sa plante hôte ce qui permet de justifier sa potentialité. Toutefois, la Dorycnie, n'est pas présente au sein même de la zone d'étude ainsi son usage est limité au déplacement avec l'accomplissement du cycle de vie possible au sein des OLD.

Espèce non contactée malgré des prospections ciblées :

- La **Diane** (*Zerynthia polyxena*) n'a pas été contactée dans ou à proximité de la zone d'étude et sa plante hôte dont son cycle biologique dépend strictement, l'Aristolochie à feuille ronde (*Aristolochia rotunda*), n'a pas été observée, malgré un passage en mai. Cette espèce est donc jugée absente de la zone d'étude.



3.4.2. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été avérée durant les différentes prospections.

En l'absence de point d'eau au sein de la zone d'étude, la présence d'amphibiens n'est envisageable qu'en phase terrestre, les habitats aquatiques nécessaires à la reproduction étant absents. Néanmoins, les milieux ouverts de type friche, ponctués de quelques arbres épars et présentant des zones de végétation herbacée et des secteurs potentiellement meubles ou caillouteux, peuvent constituer des habitats terrestres de transit, d'alimentation ou de refuge pour certaines espèces. Ainsi, au regard des habitats présents dans et à proximité immédiate de la zone d'étude ainsi que des données bibliographiques disponibles pour le secteur, plusieurs espèces d'amphibiens protégées sont jugées fortement potentielles en phase terrestre :

- Le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*) à EZE faible est quant à lui une espèce pionnière typique des milieux ouverts, secs et souvent faiblement végétalisés, tels que friches, pelouses rases, zones sableuses ou terrains remaniés. Son écologie repose sur l'utilisation de pièces d'eau temporaires peu profondes pour la reproduction, souvent absentes en période estivale. En phase terrestre, l'espèce fréquente les milieux ouverts bien exposés où elle se déplace activement au sol pour s'alimenter et peut s'abriter dans des substrats meubles, des terriers ou sous des éléments superficiels. La physionomie de la friche présente sur la zone d'étude peut ainsi offrir des habitats terrestres favorables pour cette espèce, bien que l'absence de point d'eau limite fortement les possibilités de reproduction sur le site même.
- Le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) à EZE faible, est une espèce largement répandue en France, capable d'occuper une grande diversité de milieux terrestres, notamment les zones ouvertes, friches, prairies, lisières forestières ou jardins. En dehors de la période de reproduction, qui se déroule dans divers types de points d'eau (mares, fossés, ornières ou plans d'eau temporaires), l'espèce adopte un mode de vie essentiellement terrestre et nocturne. Les individus se déplacent dans les milieux ouverts pour s'alimenter et recherchent des abris diurnes dans les anfractuosités du sol, sous les pierres, dans la végétation dense ou dans des terriers. Dans ce contexte, la zone d'étude pourrait être utilisée ponctuellement comme habitat de déplacement ou d'alimentation.
- La **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) à EZE faible, est une espèce relativement commune en région PACA. Pour sa reproduction, elle fréquente des milieux aquatiques temporaires ou permanents généralement bien végétalisés. En dehors de la période de reproduction, cet anouë peut se retrouver assez loin de l'eau et fréquenter divers habitats (friches, jardins, vergers, haies...). Cette espèce s'accommode assez bien de la présence humaine et il n'est pas rare qu'on la retrouve dans les villages ou dans les villes. Il est donc probable que la zone d'étude soit exploitée par cette espèce en phase terrestre (transit, alimentation, gîte...).



3.4.3. Reptiles

Une liste de 4 espèces avérées lors des passages complémentaires a été dressée et présentée en **Annexe 4**.

Espèces avérées :

- Le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), à EZE modéré, ce lézard apprécie les zones étendues ouvertes à semi-ouvertes de la zone méditerranéenne à supra-méditerranéenne telles que les pelouses sèches et friches post-culturelles, ainsi que les pierriers et murets en pierre. Il semble plutôt présent en dehors à l'est de la zone d'étude, où l'ensoleillement est plus important car plus ouvert, le long des plantations d'oliviers.

La zone située en dehors au nord-est de la zone d'étude, composée d'une friche arborée, est également un habitat favorable pour le Lézard ocellé. Le long de la route, à l'est, quelques vieux amandiers creux peuvent constituer des gîtes intéressants. La zone d'étude en elle-même, quant à elle, est constituée d'une friche à végétation dense et haute. Cet habitat est peu propice à la présence de ce saurien, comparativement aux milieux très favorables présents alentours. Aussi, bien que le Lézard ocellé puisse potentiellement fréquenter le site d'étude occasionnellement (transit, alimentation...), l'Enjeu Zone d'Etude (EZE) pour l'espèce est considéré modéré.
- La **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon mospessulanus*), à EZE modéré. Cette couleuvre ubiquiste préfère les milieux ouverts et les zones où elle peut facilement trouver des abris ou bien des proies en abondance. Dans la zone d'étude, elle peut potentiellement s'alimenter et transiter sur l'ensemble des milieux et trouver des abris au niveau des lisières à l'ouest de la zone d'étude. Un amoncellement de roches présent sur le site peut constituer un gîte intéressant pour cette espèce comme pour les autres couleuvres jugées potentielles.
- Le **Seps strié** (*Chalcides striatus*), à EZE modéré. Ce lézard présent dans le sud de la France occupe préférentiellement les milieux ouverts possédant un couvert herbacé dense.
- La **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*) à EZE très faible est également ubiquiste et peut se trouver dans tous types d'anfractuosités, au niveau de zones pierreuses, de broussailles clairsemées, mais aussi dans des milieux très anthropisés.)

Au regard des données bibliographiques du secteur et des habitats présents, plusieurs espèces protégées sont jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude :

- La **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*), à EZE modéré est une couleuvre appréciant aussi bien les garrigues que les maquis, plaines rocailleuses ou forêts arbustives clairsemées. Dans la zone d'étude, elle peut s'alimenter et transiter sur l'ensemble de celle-ci et peut trouver des abris au niveau des zones broussaillues en lisières, particulièrement à l'ouest de la zone d'étude.
- La **Coronelle girondine** (*Coronella girondica*), à EZE modéré. Cette espèce, répartie sur tout le pourtour méditerranéen et affectionnant les milieux secs constitués d'habitats ouverts et fermés a des mœurs très discrètes et souvent nocturnes, il est donc difficile de contacter ce serpent mais sa présence au niveau de la zone d'étude est très probable.
- L'**Orvet fragile / de Vérone** (*Anguis sp.*), à EZE modéré. Ce lézard apode et semi-fouisseur occupe préférentiellement les milieux ombragés et humides. L'ensemble de la zone d'étude semble favorable à sa présence pour l'intégralité de son cycle biologique. Il existe en PACA deux espèces d'Orvet : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et l'Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*) qui ne sont pas identifiables sur la base de critères morphologiques. Le site d'étude se situe dans la zone où les deux taxons sont présents et où des hybrides des deux espèces existent.
- Le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*) à EZE faible. Ce lézard affectionne particulièrement les milieux broussaillux et ensoleillés où il peut chasser et trouver de nombreux abris. Dans la zone d'étude, il est jugé potentiel en particulier au niveau de la lisière présente à l'ouest de la zone d'étude.
- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) à EZE faible. Ce lézard ubiquiste est jugé potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude.



Milieux favorables à la présence des reptiles

A.EON, 05/03/2026, Lauris (84)



Tas de pierres constituant un gîte favorable aux reptiles

Amandier creux en périphérie du site d'étude pouvant constituer un gîte pour certaines espèces de reptiles, en particulier le Lézard ocellé

V. HALLOT, 05/06/2026, Lauris (84)



Jeune mâle de Couleuvre de Montpellier observé en thermorégulation au sein du site d'étude

Jeune Seps strié trouvé en bord de route, en périphérie du site d'étude

V. HALLOT, 05/06/2026, Lauris (84)



3.4.4. Oiseaux

Une liste de 37 espèces avérées a été dressée et présentée en **Annexe 5**, 10 espèces présentent un enjeu zone d'étude faible ou supérieur dont la huppe fasciée à EZE modéré. Le reste des espèces appartient au cortège des oiseaux communs.

Les espèces avérées à EZE faible et modéré :

- La **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), espèce cavicole utilise des loges de pics ou des arbres creux ainsi que des niches dans d'anciens bâtiments pour construire son nid. Elle est présente lorsque les milieux lui sont favorables, connue de la plaine de Pertuis et en bordure de Durance.

Un individu a été noté chanteur le 15/06/2026 et le jour suivant, le 16/06/2026, un adulte a été observé transportant de la nourriture. Les habitats identifiés au sein de la zone prospectée sont favorables à la nidification de l'espèce au regard de la présence de vieille bâtisse et d'arbres à cavités. De plus, le milieu ouvert de la zone d'étude est favorable à la recherche alimentaire de l'espèce.

L'espèce est jugée nicheuse sur la zone d'étude et l'utilise aussi comme zone de recherche alimentaire.

- Le **Petit-duc scops** (*Otus scops*) à EZE faible est un petit rapace nocturne affectionnant les milieux boisés semi-ouverts et modifiés par l'homme. Il a été entendu chanteur en dehors de la zone d'étude et l'utilise potentiellement en alimentation.
- Le **Rougequeue à front blanc** (*Phoenicurus phoenicurus*) à EZE faible. Cette espèce forestière évite les milieux trop denses et privilégie les boisements ouverts, les zones de régénération, les lisières, les clairières ainsi que les milieux arborés d'origine anthropique tels que les jardins urbains, les vergers ou encore les cimetières. Elle capture généralement ses proies au sol ou en vol, en effectuant des sorties depuis un perchoir où elle les a préalablement repérées. La présence d'espaces entre les arbres ainsi qu'un sol relativement dégagé lui est donc nécessaire. L'espèce a été avérée à proximité de la zone d'étude, elle niche probablement à proximité et utilise la zone d'étude comme alimentation.
- Le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) à EZE faible, un couple a été avéré en alimentation sur la zone d'étude. Le boisement semble favorable à sa nidification qui est jugée potentielle dans la zone d'étude. Cette espèce apprécie les milieux arborés et se trouve fréquemment dans les zones avec des arbres et des arbustes mais pas trop denses. Il affectionne également les parcs et jardins. L'espèce est susceptible d'y effectuer l'ensemble de son cycle biologique.
- La **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*) à EZE faible a été avérée sur la zone d'étude par un passage en vol très bas. C'est une espèce se nourrissant au sol, souvent en lisière de boisement et consomme principalement de larve et œufs d'hyménoptères qu'elle parvient à déterrer avec ses pattes et son bec. Elle utilise probablement la zone d'étude en alimentation.
- Le **Guêpier d'Europe** (*Merops apiaster*) à EZE faible a été avéré survolant la zone en soirée et l'utilise potentiellement en alimentation.
- L'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), L'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) et le **Martinet noir** (*Apus apus*) à EZE faible ont été avérés sur la zone et observés en vol en alimentation au sein de la zone d'étude.
- Le **Loriot d'Europe** (*Oriolus oriolus*) à EZE faible a été noté dans la zone d'étude et l'utilise probablement comme zone de transit et en alimentation.

3.4.5. Mammifères terrestres

Une liste de 2 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 6**. Il s'agit du **Sanglier** (*Sus scrofa*) et du **Rat surmulot** (*Rattus norvegicus*), toutes les deux à EZE très faible.

La consultation des données bibliographiques locales et la typologie des habitats présents a permis de considérer potentielles dans la zone d'étude et ses abords deux espèces protégées :

- Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) à EZE faible. Cette espèce peut vivre dans une grande variété de milieux allant des forêts et boisements aux prairies et bocages en passant par les jardins et zones urbaines. L'espèce est susceptible d'utiliser l'ensemble de la zone d'étude et de s'y alimenter d'y gîter.
- L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) à EZE très faible est également jugé potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude.

3.4.6. Chiroptères

Les inventaires ont été réalisés au printemps et en été, deux périodes clés du cycle biologique des chiroptères, correspondant respectivement au transit printanier, puis à la mise-bas et à l'élevage des jeunes. À ce stade, seuls les résultats des enregistrements acoustiques réalisés lors du passage printanier ont été analysés.

Les habitats de la zone d'étude ainsi que sa proximité entre la Durance et le massif du Lubéron permettent de juger plusieurs espèces de chiroptères fortement potentielles dans la zone d'étude.

Une liste de 10 espèces avérées a été dressée et présentée en **Annexe 7**.

■ Gîtes

Les arbres dans la zone d'étude ne présentent pas de gros intérêts pour le gîte des chiroptères avec des enjeux évalués à très faibles. La prospection au niveau des OLD a montré qu'il n'y a pas non plus de gîtes arboricoles favorables. Néanmoins, quelques arbres remarquables dépourvus de cavités mais pourvus de lierre ou présentant quelques écorces décollées ont été identifiés. Même si ces arbres portent un enjeu faible, ils peuvent être utilisés ponctuellement pour la chasse ou comme reposoir nocturne.

De plus, une sortie de gîte nocturne a été effectuée le 06/07/2026 au niveau du bâti au sein de la zone d'étude, celui-ci étant un gîte anthropique favorable aux espèces fissuricoles aux caractères anthropophiles avec un enjeu jugé modéré après le premier passage sur la zone. Cette session nocturne réalisée pendant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, n'a montré aucun chiroptère gîtant dans le bunker. Ceci fait que l'enjeu que présente ce gîte anthropique est avéré comme faible pour les chiroptères. Cependant, ceci n'annule pas l'hypothèse que des individus isolés pourraient éventuellement l'utiliser comme gîte de transit ou de repos nocturne durant d'autres périodes de l'année, surtout au niveau des fissures et désordres qu'il offre.



Bâti au sein de la zone d'étude

A.EON, 05/03/2026, Lauris (84)



■ Chasse et transit

La zone d'étude s'inscrit dans une matrice paysagère peu dégradée par l'urbanisation. Le boisement à l'ouest de la zone d'étude constitue un corridor de transit et de chasse favorable à de nombreuses espèces de chiroptères. La zone d'étude présente également un milieu ouvert favorable aux recherches alimentaires de ce taxon.

Ainsi, au regard des données présentes dans le secteur et des habitats de la zone d'étude et suite aux inventaires printaniers, 10 espèces ont été avérées sur la zone d'étude :

- Le **Molosse de Cestoni*** (*Tadarida teniotis*), à EZE modéré, peut utiliser l'ensemble de la zone d'étude pour son alimentation ;
- Le **Petit murin*** (*Myotis blythii*) /Le **Grand murin*** (*Myotis myotis*), à EZE modéré, peuvent utiliser des gîtes rupestres ou anthropiques et s'alimentent au niveau des milieux ouverts, des lisières et des milieux forestiers ;
- Le **Grand rhinolophe*** (*Rhinolophus ferrumequinum*), à EZE modéré, peut utiliser les gîtes anthropiques ou cavernicoles et s'alimente dans les milieux ouverts, forestiers et les lisières ;
- Le **Petit rhinolophe*** (*Rhinolophus hipposideros*), à EZE modéré, peut utiliser les gîtes anthropiques ou cavernicoles et s'alimente au niveau des milieux ouverts, forestiers et des lisières ;
- La **Pipistrelle pygmée*** (*Pipistrellus pygmaeus*), à EZE modéré, peut utiliser les gîtes rupestres, anthropiques et arboricoles (à proximité de la zone d'étude) et s'alimente au niveau des milieux ouverts ;
- Le **Vespère de Savi*** (*Hypsugo savii*), à EZE modéré, peut utiliser les gîtes rupestres et anthropiques et s'alimente au niveau de tous type de milieux ;
- La **Noctule de Leisler*** (*Nyctalus leisleri*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes arboricoles à proximité de la zone d'étude et l'ensemble des milieux pour ses recherches alimentaires ;
- La **Pipistrelle de Kuhl*** (*Pipistrellus kuhli*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes rupestres et anthropiques et s'alimente sur tous les milieux ;
- Le **Murin cryptique*** (*Myotis crypticus*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes rupestres, anthropiques et arboricoles et s'alimente au niveau des milieux ouverts forestiers et des lisières ;
- La **Pipistrelle commune*** (*Pipistrellus pipistrellus*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes rupestres, anthropiques et arboricoles à proximité et s'alimente au niveau des milieux ouverts, forestiers et des lisières.

7 espèces sont jugées potentielles :

- La **Barbastelle d'Europe*** (*Barbastella barbastellus*), à EZE modéré, est susceptible d'utiliser les gîtes arboricoles à proximité de la zone d'étude ainsi que les milieux forestiers pour son alimentation ;
- Le **Murin à oreilles échancrées*** (*Myotis emarginatus*), à EZE modéré, peut utiliser les gîtes anthropiques et les milieux ouverts forestiers et lisières pour son alimentation ;
- L'**Oreillard gris*** (*Plecotus austriacus*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes rupestres et anthropiques et s'alimente au niveau des milieux ouverts, forestiers ou des lisières ;
- Le **Minioptère de Schreibers*** (*Miniopterus schreibersii*), à EZE faible, peut utiliser les milieux ouverts et les lisières pour ses recherches alimentaires ;
- La **Sérotine commune*** (*Eptesicus serotinus*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes anthropiques et s'alimente au niveau des milieux ouverts, forestiers ou des lisières ;
- La **Pipistrelle de Nathusius*** (*Pipistrellus nathusii*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes arboricoles à proximité et s'alimente au niveau des milieux ouverts ;
- Le **Murin de Daubenton*** (*Myotis daubentonii*), à EZE faible, peut utiliser les gîtes anthropiques et arboricoles à proximité de la zone d'étude et s'alimente au niveau des milieux ouverts, forestiers et des lisières ;

ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE

Projet de conception de centrale photovoltaïque - Lauris (84)



Oiseaux

Espèces à E.Z.E modéré

- Huppe fasciée*

Espèces à E.Z.E faible

- Rougequeue à front blanc*
- Verdier d'Europe*

Invertébrés

Espèces à E.Z.E faible

- Libellule fauve
- Leste barbare

Reptiles

Espèces à E.Z.E modéré

- Couleuvre de Montpellier*
- Lézard ocellé*
- Seps strié*

Espèce à E.Z.E très faible

- Tarente de Maurétanie*

Habitats d'espèces à enjeu modéré

- Gîtes principaux potentiels - Lézard ocellé*

Gîtes principaux

- Zone d'alimentation et de nidification - Huppe fasciée* / Zone d'alimentation - Petit-duc scops* et Rougequeue à front blanc* / Hérissier d'Europe* (potentiels)
- Verdier d'Europe* et Ecureuil roux* (potentiels)
- Zone favorable à l'ensemble des espèces du cortège herpétologique et batrachologique (avérées et potentielles) / Zone de déplacement et de chasse - Libellule fauve et Leste barbare

Habitats d'espèces à enjeu faible

- Muret
- Corridor de chasse et de transit - Chiroptères* (potentiels)
- Gîte anthropique - Chiroptères* (potentiels)
- Ensemble du cycle de vie - Phasme de Masetti (potentiel) / Zone de chasse et de déplacement - Leste barbare, Libellule fauve et Phasme de Masetti (potentiel)
- Zone d'étude
- OLD 50 m

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

Carte 17 : Enjeux relatifs à la faune



4. BILAN ECOLOGIQUE PRELIMINAIRE ET PROSPECTIVES

4.1. Enjeu zone d'étude avérés et fortement potentiels

Tableau 16. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels dans la zone d'étude

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'étude	Typicité	Code EUNIS	EUR 28	Enjeu zone d'étude
Boisement à Pin d'Alep	0,088	-	G3.74	-	Faible
Pelouse xérique	0,019	-	E1.31	-	Faible
Pelouse mésophile ponctuée d'arbres ornementaux	0,882	-	E1.6 x I2.21	-	Très faible
Trottoir	0,016	-	H5.6	-	Nul
Construction abandonnée	0,002	-	J2.6	-	Nul

Tableau 17. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces végétales et animales dans la zone d'étude

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Invertébrés	Leste barbare (<i>Lestes barbarous</i>)	Milieus exposés et lisières	Avérée	Zone de chasse et de déplacement	-	LC	LC	-	Modéré	Faible	Faible
	Libellule fauve (<i>Libellula fulva</i>)	Milieus exposés et lisières	Avérée	Zone de chasse et de déplacement	-	LC	LC	-	Faible	Faible	Faible
	Phasme de masetti (<i>Pijnackeria masettii</i>)	Milieus ouverts avec Badasse (OLD)	Potentielle	Alimentation et déplacement, reproduction possible dans les OLD	-	-	-	-	Modéré	Faible	Faible



Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Amphibiens	Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Phase terrestre : ensemble de la zone	Potentielle	Phase terrestre	FRAR2	LC	LC	IBE2 CDH4	Faible	Faible	Faible
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Phase terrestre : ensemble de la zone	Potentielle	Phase terrestre	FRAR3	LC	LC	IBE3	Faible	Faible	Faible
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Phase terrestre : ensemble de la zone	Potentielle	Phase terrestre	FRAR2	LC	LC	IBE2 CDH4	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Lézard ocellé* (<i>Timon lepidus</i>)	Milieus ouverts	Avérée	Alimentation, transit	FRAR3	VU	NT	IBE2 PNA	Fort	Faible	Modéré
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Milieus ouverts et lisières	Potentielle	Cycle complet	FRAR3	LC	NT	IBE3	Modéré	Modérée	Modéré
	Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>)	Milieus ouverts et lisières	Potentielle	Cycle complet	FRAR3	LC	NT	IBE3	Modéré	Modérée	Modéré
	Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Milieus ouverts à végétation herbacée dense	Avérée	Cycle complet	FRAR3	LC	NT	IBE3	Modéré	Modéré	Modéré
	Orvet indéterminé* (<i>Anguis fragilis / veronensis</i>)	Milieus frais (litière végétale, zone forestières, lisières, ripisylves...)	Potentielle	Cycle complet	FRAR3	DD	DD	IBE3	Modéré	Modéré	Modéré



Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Reptiles	Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Lisières	Potentielle	Cycle complet	FRAR2	LC	LC	CDH4 IBE3	Faible	Modérée	Faible
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Ubiquistes (tous milieux)	Potentielle	Cycle complet	FRAR3	LC	LC	CDH4 IBE3	Faible	Faible	Faible
	Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Ubiquistes (tous milieux)	Potentielle	Cycle complet	FRAR3	LC	LC	IBE3	Très faible	Faible	Très faible
Oiseaux	Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Arbres à cavités : reproduction, Zones ouvertes : alimentation	Avéré	Nicheur avéré au sein de la zone d'étude, alimentation	NO3	LC	LC	IBE3	Modéré	Modéré	Modéré
	Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Arbres à cavités : nidification Zones ouvertes : alimentation	Avéré	Nicheur possible à proximité immédiate, alimentation	NO3	LC	LC	IBE2 IBO2	Faible	Faible	Faible
	Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>)	Arbres à cavités : nidification Zones ouvertes : alimentation	Avéré	Nicheur possible à proximité immédiate, alimentation	NO3	LC	LC	IBE2	Modéré	Faible	Faible
	Bondrée apivore* (<i>Pernis apivorus</i>)	Lisières, zones ouvertes alimentation	Avéré	Passage en vol	NO3	LC	LC	IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Faible	Faible	Faible



Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Oiseaux	Guêpier d'Europe* (<i>Merops apiaster</i>)	Espace aérien, alimentation	Avéré	Passage en vol	NO3	LC	LC	IBE2 IBO2	Modéré	Faible	Faible
	Hirondelle de fenêtre* (<i>Delichon urbicum</i>)	Espace aérien, alimentation	Avéré	Passage en vol	NO3	LC	LC	IBE2	Faible	Faible	Faible
	Hirondelle rustique* (<i>Hirundo rustica</i>)	Espace aérien, alimentation	Avéré	Passage en vol	NO3	LC	LC	IBE2	Faible	Faible	Faible
	Loriot d'Europe* (<i>Oriolus oriolus</i>)	Boisement : nidification et alimentation	Avéré	Nicheur à proximité possible, alimentation	NO3	LC	LC	IBE2	Faible	Faible	Faible
	Martinet noir* (<i>Apus apus</i>)	Espace aérien, alimentation	Avéré	Passage en vol	NO3	LC	LC	IBE3	Faible	Faible	Faible
	Verdier d'Europe* (<i>Chloris chloris</i>)	Boisements semi-ouverts : nidification et alimentation	Avéré	Nicheur possible, Alimentation	NO3	VU	VU	IBE2	Faible	Faible	Faible
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Gîte et reproduction potentiels au niveau des lisières, transit et alimentation sur l'ensemble de la zone d'étude	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	NM2	LC	-	-	Faible	Modérée	Faible



Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Ecureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Boisements / lisière : cycle de vie complet	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	NM2	LC	-	-	Très faible	Faible	Très faible
Chiroptères	Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Gîtes rupestres, Tous milieux	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	NT	-	CDH4, IBE2, IBO2	Fort	Faible	Modéré
	Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Gîtes arboricoles Milieux forestiers	Potentielle	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH2, CDH4, IB2, IBO2	Très fort	Faible	Modéré
	Petit murin* (<i>Myotis blythii</i>)/ Grand murin* (<i>Myotis myotis</i>)	Gîtes pouvant être occasionnellement rupestres, anthropiques, milieux ouverts, forestiers et lisières.	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	Très fort / Fort	Faible	Modéré
	Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Gîtes anthropiques (arboricoles pour les mâles isolés), milieux ouverts, forestiers et lisières	Potentielle	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Fort	Faible	Modéré
	Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Gîtes anthropiques / cavernicoles, milieux ouverts, forestiers et lisières	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Fort	Faible	Modéré



Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Chiroptères	Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Gîtes anthropiques / cavernicoles, milieux ouverts, forestiers et lisières	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Fort	Faible	Modéré
	Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Gîtes rupestres, anthropiques et arboricoles à proximité, milieux ouverts	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Modéré	Modérée	Modéré
	Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Gîtes rupestres et anthropiques Tous milieux	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Faible	Modérée	Modéré
	Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Gîtes rupestres et anthropiques Milieux ouverts, forestiers ou lisières	Potentielle	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Faible	Modérée	Faible
	Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Milieux ouverts et lisières	Potentielle	Alimentation et transit	NM2	VU	-	CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	Très fort	Très faible	Faible
	Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Gîtes anthropiques Milieux ouverts, forestiers ou lisières	Potentielle	Alimentation et gîte potentiel	NM2	NT	-	CDH4, IBE2, IBO2	Modéré	Faible	Faible
	Noctule de Leisler*	Gîtes arboricoles à proximité, tous milieux	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	NT	-	CDH4, IBE2, IBO2	Modéré	Faible	Faible



Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Local de Conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Chiroptères	(<i>Nyctalus leisleri</i>)										
	Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Gîtes arboricoles à proximité, milieux ouverts	Potentielle	Alimentation et transit	NM2	NT	-	CDH4, IBE2, IBO2	Modéré	Faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	Gîtes rupestres et anthropiques à proximité, Tous milieux	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Modéré	Faible	Faible
	Murin cryptique* (<i>Myotis crypticus</i>)	Gîtes rupestres, anthropiques et arboricoles, milieux ouverts, forestiers et lisières	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	NE	-	CDH4, IBE2, IBO2	Faible	Faible	Faible
	Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>)	Gîtes anthropiques et arboricoles à proximité, milieux ouverts, forestiers et lisières	Potentielle	Alimentation et transit	NM2	LC	-	CDH4, IBE2, IBO2	Faible	Faible	Faible
	Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Gîtes rupestres, anthropiques et arboricoles à proximité, milieux ouverts, forestiers et lisières	Avérée	Alimentation et gîte potentiel	NM2	NT	-	CDH4, IBE2, IBO2	Faible	Modérée	Faible

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. ■ Critères d'évaluation

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------



4.2. Premières pistes de mesures d'intégration écologique

Dans le cas de l'aménagement du site pour l'installation de panneaux photovoltaïques au sol, plusieurs mesures d'adaptation peuvent être envisagées.

4.2.1. Mesure 1 : Adaptation du calendrier des travaux de défrichage en fonction de la phénologie des espèces

Dans le cadre de la création d'une centrale photovoltaïque, ECO-MED propose une mesure d'adaptation du calendrier des travaux de défrichage visant à éviter la destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement.

Invertébrés

Cette mesure concerne les espèces volantes présentes en phase adulte (imagos) pouvant se retrouver au sein des emprises (alimentation/ transit et reproduction) si la période de démarrage des travaux est prévue durant leur période de vol ou de reproduction.

Reptiles et amphibiens

Les périodes les plus sensibles pour ces taxons se situent au printemps (phase de reproduction d'avril à juin) et à l'automne (phase de dispersion des juvéniles en septembre). Il conviendra donc d'éviter en priorité ces périodes lors des travaux de défrichage et d'effectuer ces travaux entre la fin du mois de septembre et la fin du mois d'octobre. En effet, réaliser le défrichage à cette période (où les individus sont encore actifs) permettraient de défavorabiliser les emprises par destruction des potentiels gîtes d'hivernation. Cela permettrait ainsi de limiter le risque de destruction d'individus lors du terrassement.

Oiseaux

La sensibilité pour ce groupe biologique est plus élevée en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette **période de nidification s'étend à partir du mois de mars** pour les espèces les plus précoces **au mois d'août inclus** pour les espèces les plus tardives. Aussi, il est préconisé de ne pas démarrer les travaux de libération des emprises (défrichage, abattage) à cette époque de l'année, ce qui entraînerait un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.

Un démarrage des travaux à l'issue de cette période sera d'autant plus efficace pour les espèces migratrices qui passent l'hiver en Afrique, tel que le Petit-Duc scops, et ne les affectera pas. Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain pourront être poursuivis même durant la période de reproduction **uniquement si les travaux s'effectuent sans interruptions**. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage africains et/ou sédentaires, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre.

Mammifères

La sensibilité des mammifères au dérangement est plus importante en période de reproduction (**juin à mi-août**) et d'hivernation (**mi-novembre à mars**) que lors des autres périodes du cycle biologique.

Chiroptères

La période printanière où les chiroptères sont en sortie d'hivernation donc vulnérables ainsi que la période estivale de mise bas et d'élevage des jeunes sont à proscrire. La période automnale de reproduction et de transit automnale est la période la moins sensible car les jeunes sont autonomes et les adultes suffisamment nourris pour supporter les modifications d'environnement. Idéalement si les travaux commencent en automne ils devraient perdurer sur la période hivernale sans interruption pour éviter l'installation en hibernation d'individus sur le site.

Les travaux pourront se poursuivre les mois suivants sur la période hivernale, et au-delà à condition qu'ils soient effectués de manière ininterrompue.



	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilité écologique vis-à-vis des invertébrés												
Sensibilité écologique vis-à-vis des reptiles et amphibiens												
Sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux												
Sensibilité écologique vis-à-vis des mammifères												
Période envisagée pour le début des travaux de libération des emprises, de débroussaillage...												

	Période de démarrage des travaux recommandée
	Période de démarrage des travaux moins adaptée
	Période de démarrage des travaux déconseillée

4.2.2. Mesure 2 : Défavorabilisation du bâtiment avant destruction

Des individus de chiroptères isolés pourraient éventuellement utiliser le bâti de la zone d'étude comme gîte de transit ou de repos nocturne durant d'autres périodes de l'année, surtout au niveau des fissures et désordres qu'il offre.

Groupes biologiques concernés : *Chiroptères anthropophiles*

Cette mesure a pour but de laisser la possibilité aux chiroptères de quitter le bâtiment avant qu'il ne soit détruit dans le but d'éviter la destruction d'individus en phase de travaux.

Période favorable : *Avant travaux*.

Pour les chauves-souris anthropophiles, les périodes les plus sensibles, pendant lesquelles ces espèces peuvent être présentes en gîte dans le bâti, sont celles de l'hibernation (mi-novembre à fin février) et de la mise bas et émancipation des jeunes (début mai à fin août). Les travaux de destruction du bâti devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chauves-souris. Il est donc nécessaire de réaliser les travaux à l'automne (entre septembre et octobre).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilité Chauves-souris												

	Période sans sensibilité notable
	Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération vis-à-vis des oiseaux
	Période sensible

Méthode :

- Vérification de l'absence des chiroptères visuellement par prospection interne et externe du bâtiment, en particulier les interstices favorables à l'accueil des chiroptères. Seront recherchés des individus, isolés, ainsi que des indices de présence. S'il n'est pas possible d'assurer une absence ou une présence de chiroptères dans le bâtiment, une sortie de gîte peut être effectuée à la tombée de la nuit, avec un appareil de détection active des ultrasons.
- Si les chiroptères sont absents, il sera effectué un bouchage des interstices avec de la mousse polyuréthane expansive ou des joints en mousse. La destruction du bâtiment pourra ensuite se faire lorsque nécessaire.
- Dans le cas où des chiroptères seraient présents dans le bâtiment, un système anti-retour devra être installé afin de permettre la fuite des chauves-souris la nuit, mais d'empêcher leur retour en gîte. Après la pose du système anti-retour, il sera nécessaire d'attendre au minimum deux jours et deux nuits avant de procéder à la vérification de la présence des chiroptères. Si ceux-ci sont bien partis, les interstices seront bouchés le jour-même pour éviter leur retour. S'ils sont encore présents, l'opération de pose de système anti-retour devra être renouvelée.
- La destruction du bâtiment ne peut se faire qu'une fois que toute présence de chiroptères a été écartée.

4.2.3. Mesure 3 : Défavorabilisation du site par déplacement des gîtes favorables aux reptiles et aux amphibiens

Lors des prospections, un amoncellement de roches constituant un gîte à reptiles a été observé sur le site. Diverses espèces peuvent utiliser ce type de micro-habitat, notamment l'ensemble des couleuvres avérées ou jugées potentielles dans la présente étude, ainsi que les Orvets, le Lézard des murailles, la Tarente de Maurétanie et les Crapauds épineux et calamites. Des micromammifères sont également susceptibles d'exploiter ces gîtes.

Afin de réduire les impacts du projet sur l'ensemble de ces espèces, une défavorabilisation sera réalisée visant à retirer précautionneusement les gîtes favorables aux reptiles et aux amphibiens présents dans la zone des travaux et à ses abords. L'objectif est d'empêcher l'installation ou le refuge des individus avant et pendant la phase de perturbations liée aux travaux.

En fonction des possibilités foncières, les gîtes démantelés peuvent être reconstruits en périphérie de la zone de travaux ou ne pas être recréés. Dans ce dernier cas, les matériaux sont alors exportés vers un centre de collecte habilité.

Sur le site d'étude, un gîte particulièrement intéressant pour les reptiles avait été identifié au sud-ouest de la zone, non loin du petit bâtiment. Il s'agit d'un tas de grosses pierres, en partie envahi par les ronces. C'est en particulier ce gîte, très favorable à l'herpétofaune, qui est ciblé par la mesure de défavorabilisation. Les autres éléments pouvant constituer des gîtes (grosses pierres, souches...) pourront également être retirés du site.

Les reptiles et les amphibiens trouvés dans les gîtes lors du démantèlement pourront être transférés en dehors de la zone projet afin de ne pas être impactés lors du chantier. Les individus capturés devront être relâchés dans des zones favorables à leur écologie. Ces espèces étant protégées, leur manipulation nécessite impérativement l'obtention d'une autorisation de capture et de déplacement d'espèces protégées (CERFA 13616).

Cette mesure devra être réalisée immédiatement avant le démarrage du chantier afin de rendre la zone non favorable aux reptiles et aux amphibiens et d'éviter que des individus ne recolonisent le site si un délai a lieu entre la défavorabilisation et le début des travaux.



Aperçu du tas de pierres constituant un gîte favorable aux reptiles visés dans la mesure de défavorabilisation

V. HALLOT, 05/06/2026, Lauris (84)



4.2.4. Mesure 4 : Définition d'OLD en accord avec les enjeux écologiques

La création et l'entretien par débroussaillage des zones soumises à OLD feront l'objet de réflexions afin de limiter au maximum les impacts sur la faune et la flore.

4.2.5. Mesure 5 : Non-usage de traitements phytosanitaires biocides et de tout produit polluant

Groupes biologiques concernés : *Tous compartiments biologiques*

Il est impératif de **proscrire tout traitement phytosanitaire à base des molécules de synthèse** (fongicide, insecticide, pesticide, désherbant) dans l'enceinte du projet, et par extension tout produit polluant ou bien susceptible d'impacter négativement le milieu.

Résultats attendus :

Cette mesure permettra d'éviter les incidences liées à la pollution des eaux ainsi qu'une mortalité directe pour de nombreux invertébrés et des répercussions sur les niveaux trophiques supérieurs : insectivores (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères dont chiroptères). Dans le cas où un entretien ou une coupe de la végétation devrait être effectué, il faudra recourir au débroussaillage manuel.

4.2.6. Mesure 6 : Entretien écologique du site

Groupes biologiques concernés : *Tous compartiments biologiques*

Afin d'entretenir la strate herbacée qui pourra se développer, une réflexion sera engagée sur le calendrier d'intervention, la hauteur de coupe et le matériel utilisé notamment afin de limiter au maximum les impacts sur la faune et la flore.

4.2.7. Mesure 7 : Prise en compte et traitement des espèces végétales à caractère envahissant

Comme noté dans ce dossier, la présence de plusieurs individus d'espèces végétales envahissantes a été relevée. Sept espèces sont concernées : l'Érable negundo, l'Ailante glanduleux, l'Armoise des frères Verlot, le Robinier faux-acacia, le Buisson ardent, la Passiflore bleuâtre et la Canne de Provence. Ces espèces devront être prises en compte afin de ne pas les propager et de diminuer la pression exercée par celles-ci sur la flore locale.

La prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes est de nature à réduire l'attractivité de la mosaïque d'habitats et représente une réelle menace pour les espèces patrimoniales au niveau local, et plus généralement à une échelle très élargie. Etant donnée que des foyers de ces espèces envahissantes sont présentes hors zone d'étude, cette mesure ne vise pas à éradiquer l'ensemble des EVEC mais bien de lutter contre leur dissémination au niveau des interfaces du chantier et à limiter leur présence dans la zone d'étude.

L'objectif de la mesure est ainsi de contrôler, lors de la phase travaux, le risque de dissémination des espèces à d'autres sites. Elle permettra également de limiter le risque de recolonisation après la phase travaux au niveau des emprises terrassées.

Dans un premier temps l'ensemble des individus devront être clairement signalés afin d'éviter une coupe accidentelle et la dissémination des individus. Les individus présents dans un secteur débroussaillé et/ou terrassé devront être intégralement retirés (parties aériennes et souterraines) et exportés vers un centre spécialisé (incinération par exemple). Si un stockage doit être réalisé entre le retrait des individus et l'export, cela devra être fait sur une zone délimitée, imperméabilisée (bâche ou benne par exemple) et fermée afin d'éviter la dispersion.

Pour la Canne de Provence, en plus du retrait des individus, il est également important de cribler la terre résiduelle et de bâcher la surface traitée pour au moins 6 mois à 1 ans. Sans ce bâchage, il est fort probable que le traitement soit inefficace et que l'espèce se développe de nouveau à partir des rémanents.

De manière générale :

- Toute matière végétale issues d'EVEC devra être exportée en centre spécialisée ;
- La réutilisation des terres issues des secteurs traités devra se faire sur la zone projet, autrement, les terres devront être exportées en centre spécialisé pour traitement ;



- Un nettoyage systématique des outils et des engins avant et après arrivée sur site devra être réalisé pour limiter l'import et l'export de débris végétaux et/ou de graines qui pourraient participer à la propagation de ces espèces.

A l'issue des travaux, il est également important de revégétaliser le site, les terres nues étant particulièrement favorables aux développements d'EVEE.



Sigles

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AE : Autorité Environnementale

AMO : Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

AVP : Avant-Projet

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif

BD ALTI : Base de Données ALTIométriques numériques de l'IGN

BD Carto : Base de Données Cartographiques de l'IGN

BD Ortho : Base de Données Orthophotographiques de l'IGN

BD Topo : Base de Données Topographiques de l'IGN

BDNT : Base de Données Nationale des Territoires

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBN : Conservatoire Botanique National

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

CdL : Conservatoire du Littoral

CE : Commission Européenne

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CD : Conseil Départemental

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CRE : Comité Régional pour l'Environnement

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDEP : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

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

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

EnR : Energies Renouvelables

ENS : Espace Naturel Sensible



ERCA : Eviter/Réduire/Compenser/Accompagner

FSD : Formulaire Standard de Données

GCP : Groupe Chiroptères de Provence

HQE : Haute Qualité Environnementale

IBD : Indice biologique diatomique

IBGN : Indice biologique Global Normalisé

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

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

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IRSTEA : Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

JO : Journal officiel

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MAE : Mesures agro-environnementales

MAET : Mesures Agroenvironnementales territorialisées

MEA : Masse d'Eau Artificielle

MES : Matières En Suspension

MISE : Mission Inter-Services de l'Eau

MOA : Maître d'ouvrage

MOE : Maître d'œuvre

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

MRAe : Mission Régionale d'Autorité environnementale

MW : Mégawatt

OLD : Obligation Légale de Débroussaillage

OFB : Office Français de la Biodiversité

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAPI : Plan d'Actions et de Prévention des Inondations

PC : Permis de Construire

PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Poissons Migrateurs

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNA : Plan National d'Actions



PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRIF : Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt
PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire
RAMSAR : Convention sur les espaces humides
R&D : Recherche et Développement
REX : Retour d'Expérience
RNN : Réserve Naturelle Nationale
RNR : Réserve Naturelle Régionale
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC : Site d'Importance Communautaire
SIE : Système d'information sur l'eau
SIG : Système d'Information Géographique
SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP : Station d'Épuration
STRANAPOMI : Stratégie Nationale Poissons Migrateurs
TVB : Trame Verte et Bleue
UE : Union Européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZSGE : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau



Bibliographie

■ Générale

- CHERRIER, O., ROUVEYROL, P., 2021. **Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français**. UMS Patrimoine Naturel - Ministère de la transition écologique.
- COLLECTIF, 2021. **Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels** (No. 88), Cahiers techniques. OFB.
- GUETTE, A., CARRUTHERS-JONES, J., GODET, L., ROBIN, M., 2018. « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. Cybergeographie : European Journal of Geography.
- PULLIN, A., SUTERLAND, W., GARDNER, T., KAPOV, V., FA, J., 2013. Conservation priorities : Identifying need, taking action and evaluating success, in : Key Topics in Conservation Biology. Wiley, Oxford, pp. 3–22.

■ Habitats naturels / Flore

- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2013 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR28, 146 p.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DUSAK F., PRAT D., 2010 – Atlas des orchidées de France. Collection Parthénopé (Biotopie), Mèze, 400 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 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.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, Paris, 43 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- 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 pp.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éd., 621 p.
- PRELLI R., 2001 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Belin, Paris, 431 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentales. Ed. Naturalia/ Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles publications, Turriers, 2879p.
- TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords), 2014 - FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE, Ed. Biotopie (Mèze), 1196 p.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.



■ Invertébrés

- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BENCE S., 2009 – Papillons de jour : rhopalocères et zygènes : Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Proserpine, 2009.
- CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.
- DEFAUT B., 2001. – La détermination des Orthoptères de France. Ed. B. Defaut, Bédeilhac, 83 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coord.), 2009. - Catalogue permanent de l'entomofaune. Série Nationale Fasc. 7. Orthoptera. Ensifera et Caelifera. Dijon, 94 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthénopé, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- MULLER E., 2015 – Clé de détermination des phasmes. LPO PACA ; 17 p.
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, éd Biotope, 304p.
- 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.

■ Amphibiens/Reptiles

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénopé, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- CEN PACA (HADJ-BACHIR O., MARCHAND M.A., PLAULT F., RENET J.) et LPO PACA (FUENTO N.) (ccord.). 2026 – Atlas des reptiles et amphibiens de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le Naturographe éditions, Gap, 384 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.
- DORE F., CHEYLAN M. & GRILLET P., 2015 – Le Léopard ocellé, un géant sur le continent européen. Editions Biotope, Mèze, 192, p.
- DUFRESNES C. et al., 2023 – Exploring the speciation continuum of slow worms: location and extent of the *Anguis fragilis/veronensis* hybrid zone in the southeastern France. *Amphibia-Reptilia* 44 (2023): 107-119.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012 – Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope. Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris (collections Inventaires et biodiversité), 448p.
- MARCHAND M.A, ROY C., RENET J., DELAUGE J., MEYER D. & HAYOT C. 2017 – Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 16p.
- SPEYBROECK J., BEUKEMA W., BOK B. & VAN DER VOORT J. 2018 – Guide Delachaux des amphibiens et reptiles de France et d'Europe. 432p.
- THIENPONT S. 2019 Plan National d'Actions en faveur du Léopard ocellé (*Timon lepidus*) 2020-2029. Société Herpétologique de France. Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Paris, 145p
- UICN France, MNHN & SHF 2015 – Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.



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

■ Oiseaux

BARTHELEMY E., coord., 2015 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Marseille*. Delachaux et Niestlé. 286p.

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

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

LPO, 2023 – Faune PACA : <https://www.faune-paca.org/>

ROY C., DELAUGE J., FLITTI A., MEYER D., HAYOT C., 2016 - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 20p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32p.

■ Chiroptères

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

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

BDD GCP, 2012 – Base de données chiroptérologique de la région PACA réalisé par le Groupe Chiroptères de Provence.

DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe – Connaître, identifier, protéger. Guide Delachaux. Ed. Delachaux & Niestlé.

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

LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. Les Mammifères de Provence- Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344 p



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, le Muséum national d'histoire naturelle et l'Office français de la biodiversité ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « Listes rouges des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN ». 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).

Les principales listes rouges sont citées ci-après :

- Les forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) ;
- Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.1 : dunes côtières et rivages sableux (UICN France, 2020) ;
- Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine Vol.2 : côtes rocheuses, rivages de galets et graviers (UICN France, OFB & MNHN, 2022).

■ 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 ministériel du 24 juin 2008 du code de l'environnement et modifié par l'arrêté du 1 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 : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/actualisation-de-l-inventaire-a9673.html>

■ 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 (désignées « NV »), 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). Les espèces notées « NV1 » et « NV2 » sont strictement protégées. La cession à titre gratuit ou onéreux de celles notées « NV2 » est soumise à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature d'une dérogation ministérielle.
- 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.

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 (désignées « NV »), 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).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « PR »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ 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.

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

[\(https://uicn.fr/listes-rouges-regionales/\)](https://uicn.fr/listes-rouges-regionales/)

■ 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.). <https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>

- 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.

❖ Arthropodes

■ 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.

■ Liste nationale des crustacés d'eau douce protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté interministériel du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones. Les espèces protégées concernées seront désignées par « NC1 ». Cette liste concerne trois espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Les Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN ont été conçus pour classer les espèces présentant un risque élevé d'extinction globale. 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 milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde. Il existe une base de données de la Liste rouge mondiale (<https://www.iucnredlist.org/>) dont les critères et catégories ont ensuite été appliqués localement constituant des listes rouges régionales, nationales et européennes des espèces par taxon.

Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des lépidoptères diurnes (VAN SWAAY et al., 2025), des libellules (DE KNIJF et al., 2024), des syrphes (VUJIC et al., 2022), des coléoptères saproxyliques (CÁLIX et al., 2018), des orthoptères (HOCHKIRCH et al., 2016) et des abeilles (NIETO et al., 2014 mise à jour en 2025).

Au niveau national, il s'agit de la liste rouge des perles (UICN France, OFB, MNHN & OPIE, 2025), des mille-pattes chilopodes (UICN France, OFB, MNHN & Myria-France, 2025), des Araignées (UICN France, OFB, MNHN & AsFra, 2023), des éphémères (UICN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016), des Crustacés d'eau douce (UICN France & MNHN, 2012) et des papillons de jour (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012).

Au niveau de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, il s'agit de la liste rouge des Rhopalocères et Zygènes (BENCE et al., 2024), des éphémères (CARTALADE, coord., 2022), des Orthoptères (BENCE et al., 2018) et des Odonates (LAMBRET et al., 2017).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification d'espèce dite « patrimoniale » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts (écologie, rareté, abondance, etc.)

■ 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.



❖ Mollusques

■ Directive Habitats (annexe 2)

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (CDH2).

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

Cette liste d'espèces (désignées « NMO2 », « NMO3 » et « NMO4 ») est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 et de l'arrêté du 23 avril 2007, et concerne 58 espèces.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Listes rouges

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

- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2025) ;
- la liste rouge européenne des mollusques non-marins (IUCN, 2011) retravaillée en 2019 sous la liste rouge des mollusques terrestres (NEUBERT et al.)
- la liste rouge des mollusques continentaux de métropole (IUCN France, OFB & MNHN, 2021).

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

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

Cf. ci-dessus.

❖ Poissons

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Classement des cours d'eau et continuité écologique

La continuité écologique est une notion que les lois « Grenelle » de 2009 et 2010 ont mise en avant en créant la trame verte et bleue. Toutefois, la notion de continuité écologique des cours d'eau (circulation des poissons et transport des sédiments) existait déjà dans sa dimension « circulation des poissons » avec, depuis 1984, l'obligation d'aménagement de « passes à poissons » dans un délai de cinq ans pour de nombreux ouvrages existants. Du point de vue réglementaire (article R214-109 du code de l'environnement), un obstacle à la continuité d'un cours d'eau est un ouvrage qui répond à au moins un critère parmi les suivants :

- Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques et l'accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;
- Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

L'article L214-17 du Code de l'environnement, introduit par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE. Ainsi les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) sont remplacés par un nouveau classement établissant deux listes distinctes :

- 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant



alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ;

- 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs [amphihalins ou non]. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

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

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral (cf. Arrêtés frayères ci-dessous), des poissons des espèces désignées « NP1 ».

■ Arrêtés frayères

Les espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction par l'article L.432-3 sont réparties, par arrêté du ministre chargé de l'environnement, entre les deux listes suivantes :

1° Sont inscrites sur la première liste les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau. L'arrêté précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces ;

2° Sont inscrites sur la seconde liste les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés.

L'arrêté ministériel du 23 avril 2008 a fixé la liste des espèces à protéger (poissons de la première et de la seconde liste, crustacés de la seconde liste) et la circulaire du 21 janvier 2009 relative aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole a apporté les éléments de cadrage pour l'établissement de l'inventaire des frayères qui a été réalisé avant 2012 dans chaque département. Les critères retenus pour la détermination des deux listes d'espèces de l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 sont les suivants :

- Inscription dans les listes au titre de la réglementation sur les espèces protégées (arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national et l'annexe II de la directive habitat) ;
- Espèces inféodées aux eaux courantes dans la mesure où les espèces lacustres sont moins menacées par les activités et les travaux sur leurs habitats que par la dégradation de la qualité des eaux.

■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacées

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002, 2010 et 2019) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

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

■ Plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI)

Le plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOM) a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 01 mars 2022, après avis favorable du COGEPOMI du bassin prononcé le 27 janvier 2022.



L'objectif du PLAGEPOMI 2022-2027 est la préservation et la reconquête durable des populations de poissons migrateurs amphihalins (Anguille, Alose du Rhône et Lamproie marine). Il intègre le plan de gestion de l'Anguille mis en place en réponse au règlement européen n°1100/2007 qui vise à reconstituer le stock de cette espèce.

Le PLAGEPOMI distingue des zones d'actions prioritaires (ZAP) et des zones d'actions à long terme (ZALT). Une zone d'action prioritaire est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel il existe un enjeu pour une espèce ou une population de poissons migrateurs amphihalins, par la présence d'habitats, de zones de grossissement ou de reproduction essentiels pour son maintien. La délimitation d'une ZAP confère à cette zone des objectifs de préservation et de restauration de la colonisation de ces habitats ou la possibilité de retour à la mer avec un faible risque de mortalité.

Une zone d'action à long terme est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel la présence de grands migrateurs est relictuelle ou historique et sur lequel des connaissances sont à acquérir ou à renforcer.

■ **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.

❖ **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 8 janvier 2021 (publié au J.O. du 11 février 2021), 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 (UICN 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, 2021) ;
- la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016, 2020 et 2021).

■ 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.



Annexe 2 Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Guillaume COUENON le 18/03/2026.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v14.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2020).

Famille	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil
Apiaceae	<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus
Apiaceae	<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle élevé, Tordyle majeur, Grand tordyle
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau, Arum d'Italie
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari négligé, Muscari à grappes, Muscari négligé
Asparagaceae	<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca superbe
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	Souci des champs, Gauchefier
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide sacrée, Crépis sacré
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Silybe de Marie, Chardon marie, Chardon marbré
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps, Salsifis de Daléchamps
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cardamine hirsute, Cresson de muraille
Brassicaceae	<i>Diplotaxis erucoides</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe fausse roquette, Roquette blanche, Diplotaxis fausse roquette
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe à feuilles ténues, Diplotaxe à feuilles étroites, Roquette sauvage, Diplotaxe vulgaire, Roquette jaune, Diplotaxis à feuilles ténues



Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave, Pain-blanc
Brassicaceae	<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié, Kandide perfoliée, Tabouret perfolié
Cannabaceae	<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral, Falabreguier
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre noir, Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins, Sixalix pourpre noir
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite ésule
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine, Luzerne minime, Petite luzerne
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	Chêne Kermès
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]	Chêne vert, yeuse
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]	Chêne pubescent, chêne humble
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium musqué, Bec-de-grue musqué
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou, Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Lamiaceae	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Clinopode népéta, Calament népéta, Sarriette népéta
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym commun, Thym
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage



Meliaceae	Melia azedarach L., 1753	Margousier azédarach, Margousier, Faux sycomore, Arbre sain, Lilas de Perse, Lilas des Indes, Lilas de la Chine, Arbre à chapelet
Oleaceae	Olea europaea L., 1753	Olivier d'Europe
Orchidaceae	Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert, Orchis de Robert, Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie
Orchidaceae	Ophrys aranifera Huds., 1778	Ophrys araignée, Oiseau-coquet
Papaveraceae	Fumaria capreolata L., 1753	Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée, Fumeterre blanche
Passifloraceae	Passiflora caerulea L., 1753	Passiflore bleuâtre
Pinaceae	Pinus halepensis Mill., 1768	Pin d'Alep, Pin blanc de Provence, Pin blanc
Plantaginaceae	Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse
Platanaceae	Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable
Poaceae	Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934	Anisanthe de Madrid, Brome de Madrid
Poaceae	Arundo donax L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau, Roseau de Provence
Poaceae	Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode tronqué, Brachypode rameux
Poaceae	Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé, Faux brome dressé
Poaceae	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Poaceae	Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante
Poaceae	Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats
Poaceae	Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012	Oloptum millet, Piptathère faux millet, Piptathère millet
Polygonaceae	Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu
Polygonaceae	Rumex pulcher L., 1753	Patience élégante, Oseille élégante, Rumex joli, Violon, Patience jolie
Rosaceae	Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Rosaceae	Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure
Rosaceae	Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb, 1967	Prunier amandier, Amandier
Rosaceae	Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Pyracantha écarlate, Buisson ardent, Pyracantha à fleurs peu nombreuses



Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthé
Viburnaceae	<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot, Laurier tin, Laurentin



Annexe 3 Relevé relatif aux invertébrés

Relevé effectué par Agathe EON le 05/03/2026, Nathan THOMAS le 29/05/2026 et Vincent HALLOT le 05/06/2026.

Ordre	Famille	Espèce	05/03/2026	29/05/2026	05/06/2026	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Araneae	Thomisidae	Thomise Napoléon <i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)		✓			Très faible				
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinelle à 7 points <i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758		✓			Très faible				
	Scarabaeidae	Cétoine hérissée <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)	✓				Très faible				
		Oxythyrea funesta <i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)		✓	✓		Très faible				
Hemiptera	Pentatomidae	Punaise arlequin <i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)		✓			Très faible				
	Pyrrhocoridae	Gendarme <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)			✓		Très faible				
Hymenoptera	Formicidae	Fourmi ensanglantée <i>Camponotus cruentatus</i> (Latreille, 1802)		✓			Très faible				
Lepidoptera	Lycaenidae	Azuré de la Bugrane <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)		✓			Très faible		LC	LC	LC
		Cuivré commun <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)		✓			Très faible		LC	LC	LC
		Thécla du Kermès <i>Satyrrium esculi</i> (Hübner, 1804)		✓			Très faible		LC	LC	LC
	Nymphalidae	Mélitée orangée <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)		✓		RI11	Très faible		LC	LC	LC
		Myrtil <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		✓			Très faible		LC	LC	LC
		Sylvain azuré <i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901		✓			Très faible		LC	LC	LC
		Tabac d'Espagne <i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)		✓			Très faible		LC	LC	LC
	Pieridae	Piérade de la Rave <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓			Très faible		LC	LC	LC



		Piéride du Chou <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)		✓		Très faible	LC	LC	LC
		Piéride du Navet <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)		✓		Très faible	LC	LC	LC
Littorinimorpha	Pomatiidae	Élegante striée <i>Pomatias elegans</i> (O.F. Müller, 1774)		✓		Très faible		LC	
Mantodea	Empusidae	Empuse commune <i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)		✓		Très faible			
Odonata	Coenagrionidae	Agrion jouvencelle <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)		✓		Très faible	LC	LC	LC
	Lestidae	Leste sauvage <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)		✓		Faible	LC	LC	LC
	Libellulidae	Libellule fauve <i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764		✓		Faible	LC	LC	LC
		Orthétrum bleuisant <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)		✓		Très faible	LC	LC	LC
		Sympétrum méridional <i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)		✓		Très faible	LC	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	Criquet noir-ébène <i>Omocystus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)		✓		Très faible		LC	LC
Stylommatophora	Achatinidae	Bulime tronqué <i>Rumina decollata</i> (Linnaeus, 1758)		✓				LC	
	Helicidae	Escargot mourguéta <i>Eobania vermiculata</i> (O.F. Müller, 1774)		✓					
	Limacidae	Limace léopard <i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758		✓			LC	LC	

Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NC1 : Liste des crustacés d'eau douce protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1

NI2 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 (protection nationale habitat)

NI3 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3 (protection nationale individus)

NMO2 : Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 2

NMO3 : Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 3

NMO4 : Liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 4

RI11 : Liste des insectes protégés en région Île-de-France - Article 1

Abréviation des statuts UICN :



Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau mondial, européen, national ou régional
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (introduite, occasionnelle ou marginale)
NE	Non évaluée



Annexe 4 Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Lou CHARPENTIER le 07/05/2026 et Vincent HALLOT le 05/06/2026.

Espèce	07/05/2026	05/06/2026	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	✓		IBE2 FRAR2	Fort	NT	NT	VU	NT
Seps strié <i>Chalcides striatus</i> (Cuvier, 1829)		✓	IBE3 FRAR3	Modéré	LC	LC	LC	NT
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)		✓	IBE3 FRAR3	Modéré	LC	LC	LC	NT
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓	IBE3 FRAR3	Très faible	LC	LC	LC	LC

Légende

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) Annexe III

FRAR2 : Liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection Article 2

FRAR3 : Liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection Article 3

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau mondial, européen, national ou régional
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (introduite, occasionnelle ou marginale)
NE	Non évaluée



Annexe 5 Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Agathe EON, Eliot ROBLES, complété par Vincent HALLOT.

Espèce	05/03/2026	04/05/2026	05/06/2026	15/06/2026	16/06/2026	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge PACA nicheur
Huppe fasciée* <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758			✓	✓	✓	NO3 IBE3	Modéré	LC	LC	LC	LC
Bondrée apivore* <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)				✓		NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA	Faible	LC	LC	LC	LC
Guêpier d'Europe* <i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758					✓	IBE2 NO3 IBO2	Faible	LC	LC	LC	LC
Hirondelle de fenêtre* <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)			✓	✓	✓	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	NT	LC
Hirondelle rustique* <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758					✓	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	NT	NT
Loriot d'Europe* <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)			✓			IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC	LC
Martinet noir* <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)				✓	✓	NO3 IBE3	Faible	LC	LC	NT	NT
Petit-duc scops* <i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)					✓	IBE2 NO3 CCA	Faible	LC	LC	LC	LC
Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)					✓	IBE2 NO3 IBO2	Faible	LC	LC	LC	LC
Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)					✓	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU	VU
Bruant zizi* <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766		✓		✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓			✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	VU	LC
Choucas des tours* <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	✓			✓		NO3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
Corneille noire* <i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758					✓	IBE3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC	VU
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	✓	✓		✓	✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
Fauvette à tête noire* <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	✓				✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Fauvette mélanocéphale* <i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)					✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT	LC
Grimpereau des jardins* <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820		✓	✓	✓	✓	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Grive draine* <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	✓					IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Merle noir* <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758				✓	✓	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC	LC



Mésange à longue queue* <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	✓					NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Mésange bleue* <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓				IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Mésange charbonnière* <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	✓					IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Mésange huppée* <i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)					✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Moineau domestique* <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓			✓	NO3	Très faible	LC		LC	LC
Pic épeiche* <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)					✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pic vert* <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	✓				✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pie bavarde <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	✓				✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	✓	✓		✓	✓	CDO31 CDO21	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pinson des arbres* <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	✓	✓				NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	LC
Pipit farlouse* <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	✓					IBE2 NO3	Très faible	NT	NT	VU	
Pouillot véloce* <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	✓					NO3 IBE3	Très faible	LC		LC	NT
Rossignol philomèle* <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831		✓				IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC	NT
Rougegorge familier* <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	✓				✓	IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC	LC
Rougequeue noir* <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	✓					IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC	LC
Serin cini* <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	✓			✓		IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	VU	NT
Tourterelle turque* <i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)		✓		✓	✓	IBE3 CDO22 OC3	Très faible	LC	LC	LC	LC

Légende

Observation

Effectifs : **X** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples), **XX** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples), **Cple** = couple(s), **M** = male(s), **F** = femelle(s), **Juv** = Juvénile(s), **Fam** = famille(s), **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

CDO1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe I

CDO21 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/1

CDO22 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe II/2

CDO31 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/1

CDO32 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) – Annexe III/2

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) – Annexe III

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – Annexe II

Ngib_ch_1 : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – Premier



NO3 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Article 3

Statut biologique

Npo : Nicheur possible
Npr : Nicheur probable
Nc : Nicheur certain
Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation
Migr : Migrateur (total ou partiel)
Hiv : Hivernant
Est : Estivant
Tra : En transit
Err : Erratique
Sed : Sédentaire

Nicheur possible

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

Nicheur probable

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

Nicheur certain

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

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EBCC (European BirdCensus Council).

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau mondial, européen, national ou régional
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (introduite, occasionnelle ou marginale)
NE	Non évaluée



Annexe 6 Relevé relatif aux mammifères terrestres

Relevé effectué par Agathe EON le 05/03/2026.

Ordre	Famille	Espèce	05/03/2026	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale
Cetartiodactyla	Suidae	Sanglier <i>Sus scrofa Linnaeus, 1758</i>	✓		Très faible	LC	LC	LC
Rodentia	Muridae	Rat surmulot <i>Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)</i>	✓	FRnoEEEA	Très faible	LC		

Légende

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NM : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département - Article 1er

NM2 : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
RE	Disparue au niveau mondial, européen, national ou régional
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (introduite, occasionnelle ou marginale)
NE	Non évaluée



Annexe 7 Relevé relatif aux chiroptères

Relevé effectué par Mélissa HADDAD, le 07/05/2026

Espèces avérées		Statut de protection	Liste rouge France (UICN 2017)
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Myotis myotis</i>	Murin cryptique	CDH4, IBE2, IBO2	NE
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NM2, CDH4, IBE3, IBO2	NT
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC

Légende
CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II
CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV
CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V
IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II
IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III
IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn): Annexe II
NM : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département - Article 1er
NM2 : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

Statut de conservation

Listes rouges mondiale, européenne et nationale	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NE	Non évaluée
NA	Non applicable
NA ^a	Introduite
NA ^b	Occasionnelle ou marginale
NA ^c	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NA ^d	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
NE	Non évaluée



Annexe 8 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des groupes taxonomiques étudiés, il est très difficile, voire impossible, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude à moins d'un effort considérable et encore. Il s'agit davantage d'une vision globale mais imprécise de la zone d'étude.

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement toutes détectés. Un grand nombre de facteurs vont influencer cette détection des espèces, par exemple :

- leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),
- l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),
- les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).