

HOTEL ET ATELIERS DE L'ENTREPRISE J.B. PASTOR

Eze et La Turbie (06)

Volet Naturel Loi sur l'Eau

Réalisé pour le compte de



Cheffe de projet

Marina BATTESTI
06 30 39 60 64
m.battesti@ecomед.fr

Approbation

Silke HECKENROTH

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2025 – Volet naturel Loi sur l'Eau du projet de construction d'un ensemble immobilier – J.B. Pastor & Fils Monaco– Eze&La Turbie (06) – 105 p.

Suivi de la version du document

Version	Date	Commentaire
0	05/06/2025	Version 0 – Rapport finalisé
1	16/07/2025	Version 1 – Modification suite au retour de J.B. Pastor

Porteur du projet

Nom de l'entreprise : J.B. Pastor & Fils Monaco
Adresse de l'entreprise : Le Prestige, 25 Chemin des Révoires, MC 98001 MONACO CEDEX
Contact Projet : Dimitri MALTESE
Coordonnées : 00 377 93 25 04 00 - jb_pastor@libello.com

Equipe technique ECO-MED

Silke HECKENROTH – Directrice d'études
Marina BATTESTI – Chargée d'études
Lucie Chastel – Botaniste
Lamine BENDJEDDOU – Chiroptérologue

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED sous la coordination de Marina BATTESTI, chargée d'études, et a été soumis à l'approbation de Silke HECKENROTH.

1
2
3
4

Illustrations page de garde :

- 1 – Bâtiment, L. BENDJEDDOU, 13/05/2025, Eze (06)
2 – Bosquet, L. CHASTEL, 14/05/2025, Eze (06)
3 – Secteur en activité, L. CHASTEL, 14/05/2025, Eze (06)
4 – Secteur en activité, L. CHASTEL, 14/05/2025, Eze (06)



Table des matières

Résumé non technique	7
Préambule	9
Partie 1 : Données et méthodes.....	10
1. Présentation du secteur d'étude.....	11
1.1. Localisation et environnement naturel.....	11
1.2. Description du projet (JB Pastor & Fils:)	14
1.3. Aires d'étude.....	15
2. Méthode d'inventaire et d'analyse	17
2.1. Recueil préliminaire d'informations	17
2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	17
2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections	28
2.4. Méthodes d'inventaires de terrain	29
2.5. Difficultés rencontrées.....	32
2.6. Espèces fortement potentielles	33
2.7. Critères d'évaluation.....	33
Partie 2 : Etat actuel de la biodiversité.....	39
1. Résultat des inventaires	40
1.1. Description de la zone d'étude	40
1.2. Habitats naturels.....	41
1.3. Flore	44
1.4. Faune	46
2. Analyse écologique de la zone d'étude	53
2.1. Synthèse des enjeux par groupe biologique.....	53
2.2. Approche fonctionnelle	55
Partie 3 : Evaluation des impacts	56
1. Méthodes d'évaluation des impacts	57
2. Analyse des effets directs, indirects, temporaires et permanents du projet sur le patrimoine naturel	58
2.1. Description succincte du projet et de ses alternatives (variantes)	58
2.2. Description des effets pressentis.....	58
2.3. Impacts bruts du projet sur les habitats	60
2.4. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire	61
2.5. Impacts bruts du projet sur la faune.....	62



3.	Bilan des impacts notables pressentis du projet.....	64
3.1.	Habitats naturels et espèces.....	64
3.2.	Fonctionnalités écologiques	64
Partie 4 : Mesures d'atténuation		65
1.	Approche méthodologique	66
2.	Mesures d'atténuation.....	67
2.1.	Mesures d'évitement.....	67
2.2.	Mesures de réduction.....	67
2.3.	Bilan des mesures d'atténuation	76
Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts résiduels et des mesures.....		77
1.	Bilan des enjeux, des mesures d'atténuation et impacts résiduels	78
2.	Comparaison des différents scénarios prospectifs	80
3.	Mesures de compensation	81
4.	Mesures d'Accompagnement écologiques	82
5.	Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les groupes biologiques étudiés	86
6.	Chiffrage et programmation des mesures	87
Sigles		88
Bibliographie		91
Annexe 1	Critères d'évaluation.....	93
Annexe 2	Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED	100
Annexe 3	Relevé relatif à la flore	102
Annexe 4	Relevé relatif à la faune	103
Annexe 5	Relevé relatif aux chiroptères	104
Annexe 6	Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité	105



Table des cartes

Carte 1 :	Localisation du secteur d'étude	12
Carte 2 :	Contextualisation du secteur d'étude	13
Carte 3 :	Zone d'étude	16
Carte 4 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives	19
Carte 5 :	Réseau Natura 2000 local	21
Carte 6 :	Espaces Naturels Sensibles et Terrain du Conservatoire du Littoral.....	22
Carte 7 :	Zonages d'inventaires écologiques	24
Carte 8 :	Plans Nationaux d'Actions – Lézard ocellé.....	26
Carte 9 :	Schéma Régional de Cohérence Ecologique	27
Carte 10 :	Localisation de la prospection pour les habitats naturels et la flore	30
Carte 11 :	Localisation de la prospection pour la faune	32
Carte 12 :	Habitats naturels – Classification EUNIS	43
Carte 13 :	Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	45
Carte 14 :	Enjeux relatifs à la faune générale	52
Carte 15 :	Synthèse des enjeux écologiques	54
Carte 16 :	Approche fonctionnelle de la zone d'étude.....	55
Carte 17 :	Synthèse des enjeux et projet – Zone d'emprise	59
Carte 18 :	Localisation des emprises du projet sur les habitats naturels	60
Carte 19 :	Localisation des emprises du projet sur la faune.....	62



Table des tableaux

Tableau 1. Synthèse des éléments du Volet Naturel de l'Étude d'Impact.....	8
Tableau 2. Structures consultées.....	17
Tableau 3. Synthèse des périmètres réglementaires	18
Tableau 4. Synthèse des sites Natura 2000	20
Tableau 5. Synthèse des périmètres de gestion concertée	22
Tableau 6. Synthèse des ZNIEFF	23
Tableau 7. Les dates Synthèse des prospections 2021/2022	28
Tableau 8. Dates des prospections 2025	28
Tableau 9. Synthèse des prospections 2025.....	28
Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune	31
Tableau 11. Correspondance de l'Enjeu Zone d'Étude avec l'Importance de la Zone d'étude et l'Enjeu Local de Conservation	36
Tableau 12. Référentiel des niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés par espèce en été (1 ^{er} juin au 30 septembre)	36
Tableau 13. Matrice de calcul de l'enjeu des gîtes potentiels	38
Tableau 14. Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial	40
Tableau 15. Présentation des habitats naturels	42
Tableau 16. Espèces végétales envahissantes	44
Tableau 17. Espèces avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	46
Tableau 18. Espèces de chiroptères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude	47
Tableau 19. Chiroptères à enjeu zone d'étude faible à très faible	51
Tableau 20. Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts	57
Tableau 21. Impacts bruts du projet sur les habitats	61
Tableau 22. Impacts bruts du projet sur la faune	63
Tableau 23. Liste des types, catégories et sous-catégories mesures de réduction (Alligand et al., 2018)	67
Tableau 24. Synthèse des mesures de réduction retenues et la correspondance entre la numérotation CGDD et celle utilisée par ECO-MED	68
Tableau 25. Impacts des mesures d'atténuation.....	76
Tableau 26. Évaluation des impacts résiduels sur les habitats	78
Tableau 27. Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore	78
Tableau 28. Synthèse des scénarios prospectifs.....	80
Tableau 29. Liste des types, catégories et sous-catégories mesures de compensation (CGDD) Erreur ! Signet non défini.	
Tableau 30. Synthèse des mesures de compensation retenues et la correspondance entre la numérotation CGDD et celle utilisée par ECO-MED	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 31. Synthèse des mesures d'accompagnement retenues et la correspondance entre la numérotation CGDD et celle utilisée par ECO-MED	83
Tableau 32. Suivi scientifique S1.....	86
Tableau 33. Coûts des mesures	87



Résumé non technique

Dans le cadre du projet de construction d'un ensemble immobilier à cheval sur les communes d'Eze et de La Turbie, ECO-MED a été missionné afin de réaliser un Volet Naturel d'Etude d'Impact.

Le projet s'étend sur 1,1 ha et comprendra un hôtel, un atelier pour JB Pastor & Fils, un parking, des espaces verts et un bassin surplombé d'un enrochement. Des prospections ont déjà été réalisées en 2021/2022 dans le cadre d'un autre projet où JB Pastor & Fils était partie prenante. Des inventaires supplémentaires ont été réalisés au printemps 2025.

La zone d'étude présente peu d'enjeux, puisqu'elle est très artificialisée :

- Concernant la flore, les oiseaux, les invertébrés et les amphibiens aucune espèce protégée n'a été avérée ou n'est considérée potentielle.
- Concernant les reptiles, la présence de quelques individus de Tarente de Maurétanie a été avérée et la Couleuvre de Montpellier est considérée comme potentielle. ;
- Enfin, pour les chauves-souris, 2 espèces à enjeu modéré et deux espèces à enjeu faible ont été avérées lors des prospections.

Evaluation des impacts bruts :

Au regard des enjeux précités, les impacts bruts portent essentiellement sur les espèces de chauves-souris. Durant la phase de travaux, les impacts bruts sont forts sur deux espèces de chauves-souris et faibles sur une espèce. En phase de fonctionnement les impacts bruts sont faibles sur deux espèces de chauves-souris.

Par conséquent, le projet présente peu d'impacts sur les milieux naturels, seules les chauves-souris sont impactées. Voici les mesures proposées :

Définition de mesures :

Evitement : Il n'y a pas lieu d'éviter cette zone qui est déjà artificialisée. Le projet comme proposé prévoit des espaces verts et un bassin qui seront un plus pour la biodiversité locale.

Réduction :

- Dispositif de lutte contre des Espèces Exotiques Envahissantes (EVEE)
- Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces
- Défavorabilisation des creux de parpaings du hangar avant destruction
- Installation de nichoirs en faveur des chiroptères anthropophiles

Accompagnement :

Des mesures d'accompagnement sont également proposées, notamment dans le sens d'améliorer le site au regard de la biodiversité :

- Proscription de l'apport de terres exogènes
- Utilisation d'espèces végétales locales pour les plantations
- Colonisation naturelle de la faune locale dans le bassin
- Eviter les amas de pierres/gravats sur le chantier

Evaluation des impacts résiduels :

Suite aux mesures proposées, les impacts résiduels restent modérés pour deux espèces de chauves-souris. Concernant les autres espèces à enjeu, les impacts résiduels ont été qualifiés comme très faible à nul.



Le projet prévoit la mise en place d'espaces verts, d'un bassin et d'enrochements, cela pourra apporter des gîtes et zones d'alimentation pour certaines espèces.

Tableau 1. Synthèse des éléments du Volet Naturel de l'Étude d'Impact

	Richesse et enjeux	Présence d'impacts bruts	Mesures d'évitement et/ou de réduction	Présence d'impacts résiduels	Mesures de compensation
Habitats naturels 	Très faible	Très faible	Oui	Nulle	Non
Flore 	Richesse très faible et enjeux nuls	Très faible	Oui	Nulle	Non
Reptiles 	Très faible	Très faible	Oui	Très faible	Non
Mammifères 	Modéré	Fort à Faible	Oui	Modéré à très faible	Non



Préambule

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier (comprenant un hôtel, des ateliers et un parking) situé à cheval sur les communes de La Turbie et d'Eze dans le département des Alpes Maritimes (06). JB Pastor & Fils a missionné le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) afin de réaliser le Volet Naturel de l'Étude d'Impact.

JB Pastor & Fils avait missionné ECOMED en 2022, pour la rédaction d'un VNEI concernant un projet de desserte multifonctions (Monaco Métro). Le projet actuel de construction immobilière reprend une partie de la zone d'étude de 2022. Les données récoltées en 2021/2022 seront également utilisées dans ce VNEI.

La présente étude vise à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation, à qualifier et quantifier les impacts du projet sur les composantes biologiques et, dans la mesure du possible, à proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés.

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 des périodes clés pour chaque groupe biologique présentant des enjeux de conservation.

En 2021/2022, une équipe composée de 5 experts et d'un géomaticien a été mobilisé sous la coordination de Emma VALADAS.

En 2025, une équipe de deux experts et d'un géomaticien a été mobilisée sous la coordination de Marina BATTESTI.



PARTIE 1 : DONNEES ET METHODES



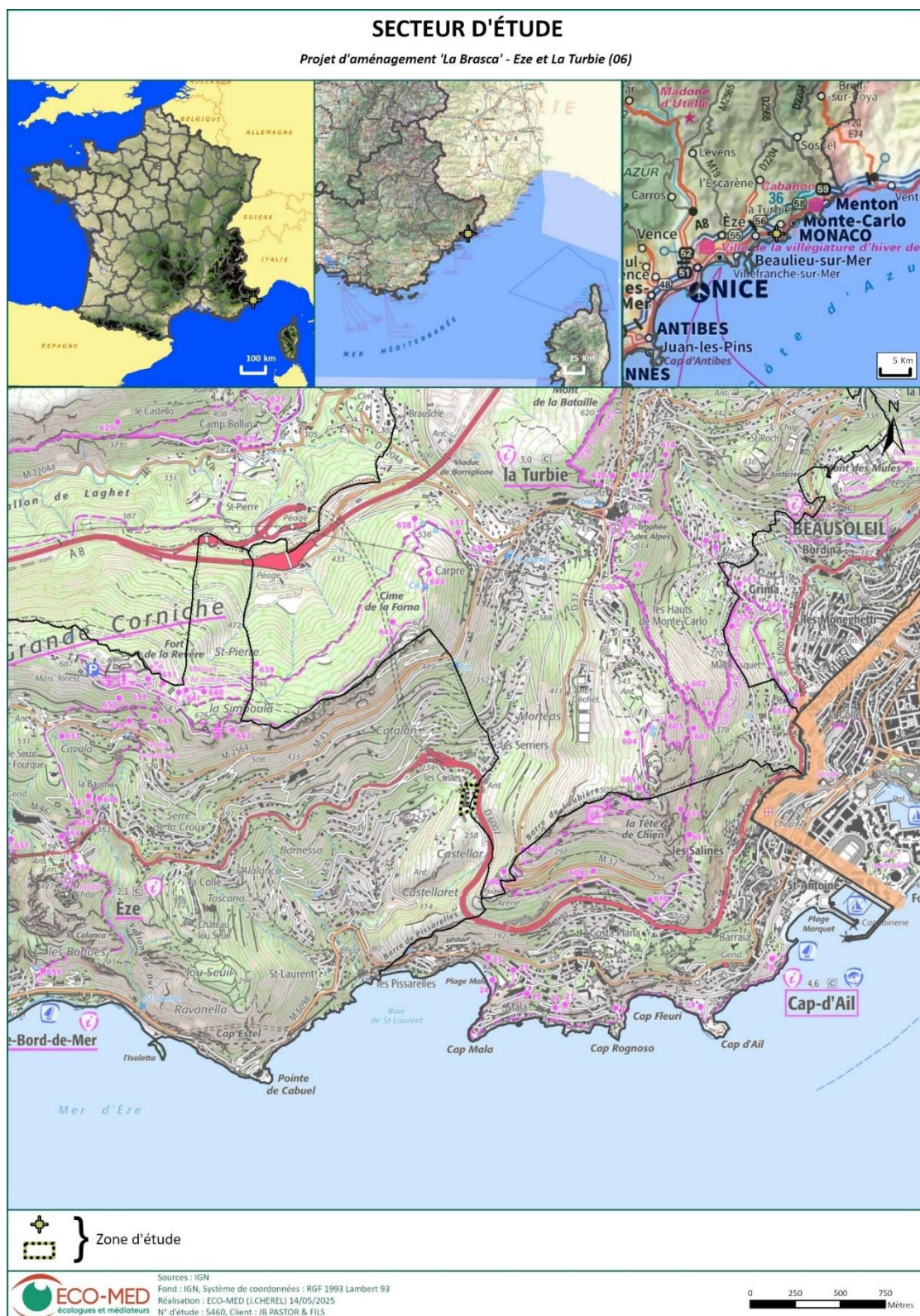
1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1.1. Localisation et environnement naturel

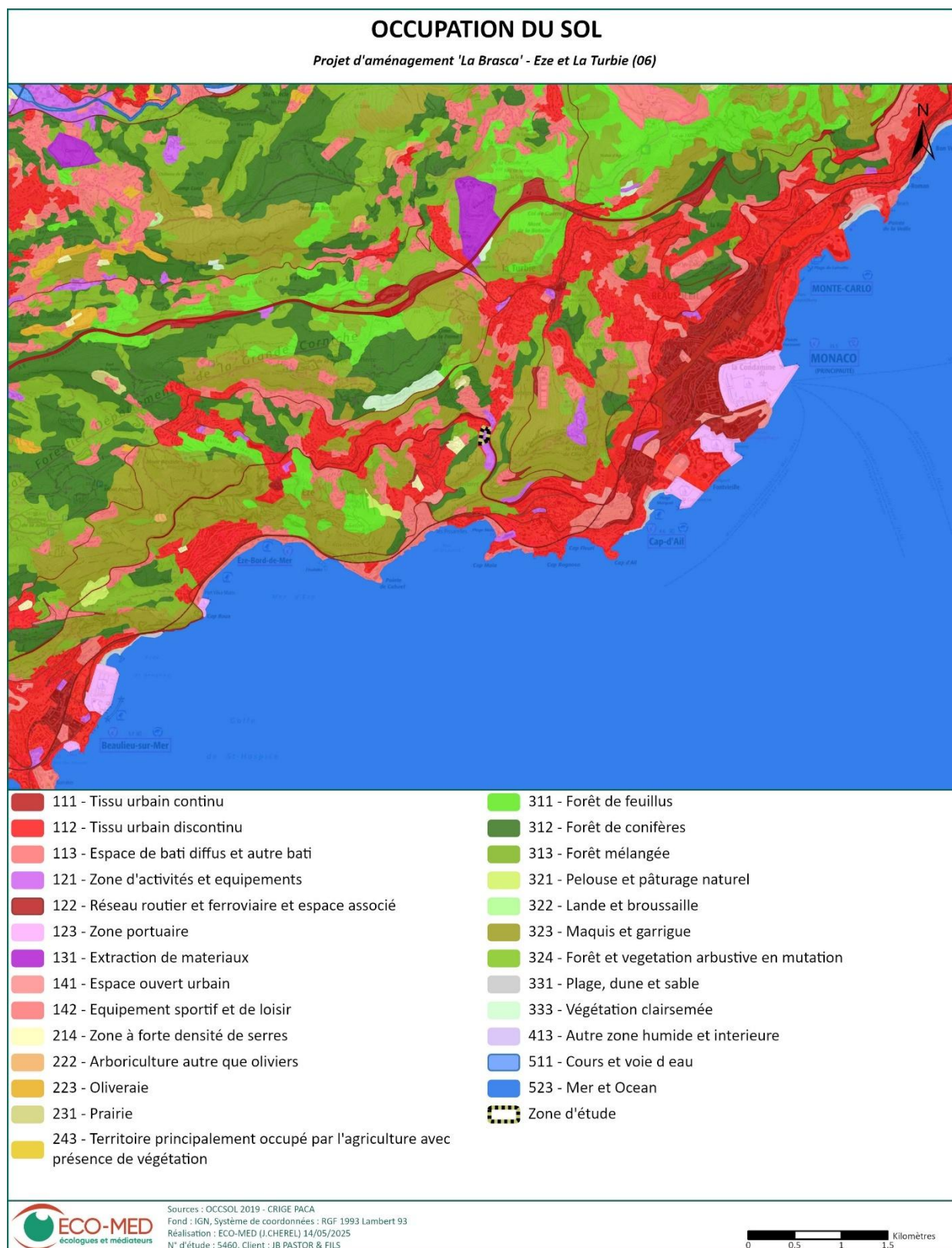
Contexte administratif		
Région Provence Alpes Côte d’Azur	Département des Alpes Maritime	Communes de La Turbie et Eze
Métropole	Nice Côte d’Azur	
Contexte environnemental		
Topographie : collines littorales	Altitude moyenne : 258 mètres	
Hydrographie : deux sources à l’ouest de la zone d’étude	Bassin versant : Monaco-Menton	
Contexte géologique : matériaux calcaires et marno-calcaires du Secondaire et d’alluvions du Tertiaire et Quaternaire, éboulis et brèches de pente		
Etage altitudinal : thermo-méditerranéen		
Petite région naturelle : Littoral Côte d’Azur		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	Zone d’activité au bord de la route D6007 et proche de l’Autoroute A8	
Zones urbaines les plus proches :	La commune d’Eze à 3,5 km La commune de La Turbie à 5 km	

Le secteur d'étude est composé de zones urbaines discontinues et de zones naturelles (maquis, garrigue et forêt de conifère).

La zone d'étude en elle-même, se situe dans le secteur du parking de la Brasca, à cheval sur la commune d'Eze et de La Turbie (06). Il s'agit d'une zone d'activités accotée à la départementale 6007, une route très fréquentée qui relie l'autoroute A8 à Monaco. Il s'agit donc d'une zone très anthropisée.



Carte 1 : Localisation du secteur d'étude

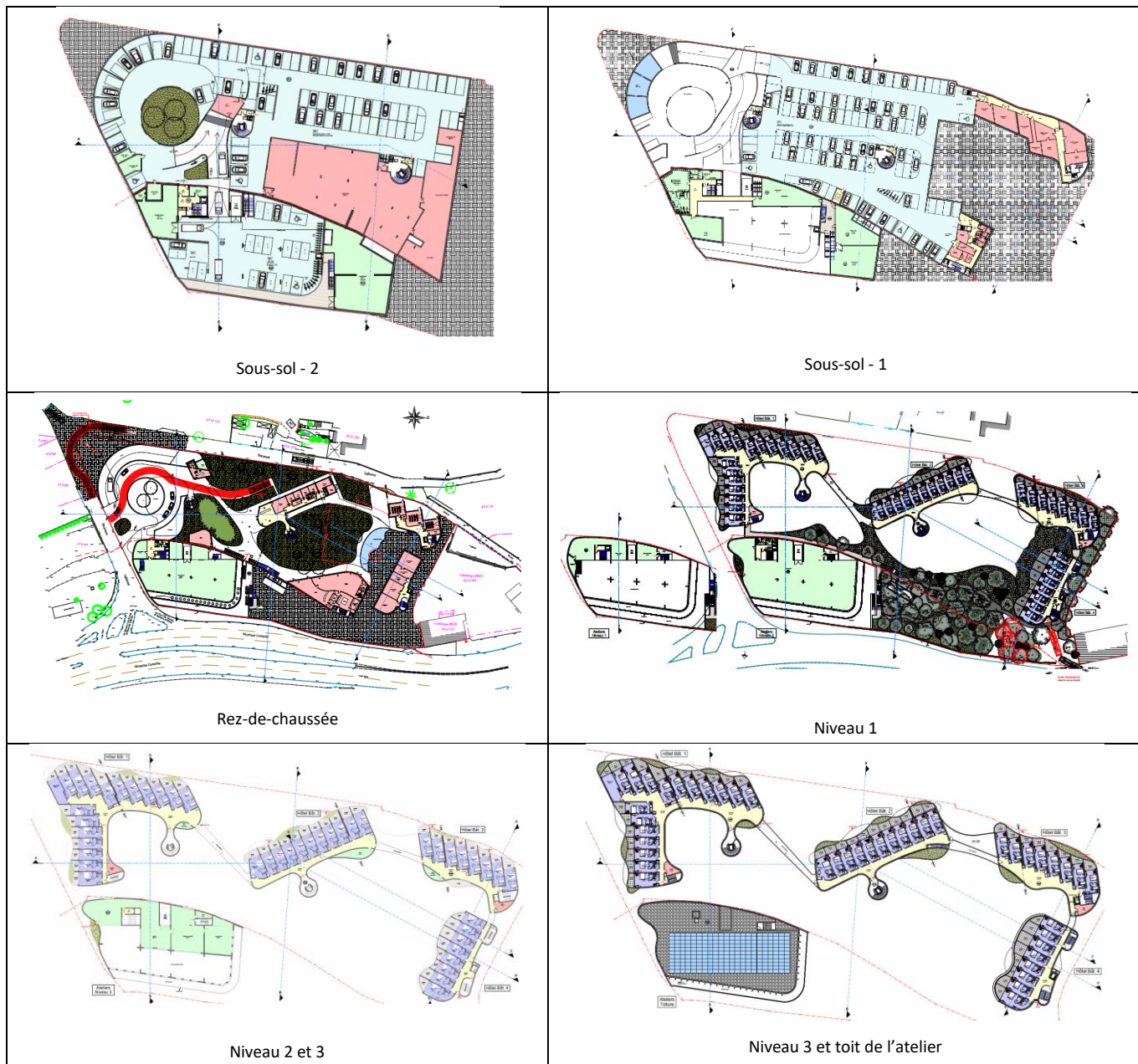


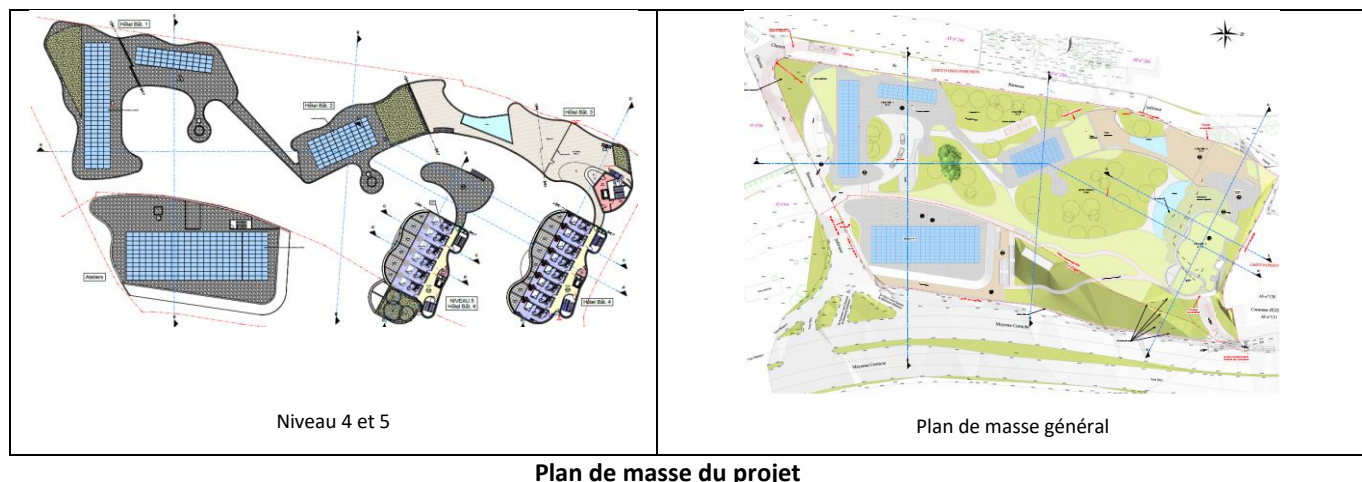
Carte 2 : Contextualisation du secteur d'étude

1.2. Description du projet (J.B. Pastor & Fils:)

JB Pastor & Fils a pour projet de construire un ensemble immobilier comprenant :

- Un atelier, d'une surface totale de 3682 m²
- Un hôtel de 149 chambres, d'une surface totale de 7811 m²
- Un parking de 259 places





Plan de masse du projet

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).
- **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** : 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.

La zone d'étude s'étend sur **1,1 ha**.



Carte 3 : 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 2. Structures consultées

Structures		Date de la consultation	Objet de la consultation	Résultats de la demande
ECO-MED		14/05/2025	Base de données interne	Données naturalistes à proximité de la zone d'étude (Commune de Eze, La Turbie)
SILENE		14/05/2025	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
INPN		14/05/2025	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
Géoportail		14/05/2025	Base de données en ligne https://www.geoportail.gouv.fr/carte	Carte des sols

2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

Le projet est inclus dans/situé à proximité de :

- 6 Sites Inscrits, 7 sites Classés,
- 1 APPB
- 3 périmètres Natura 2000 (ZSC),
- 2 Espaces Naturels Sensibles, 1 terrain du Conservatoire du Littoral
- 9 périmètres d'inventaires.

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

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.



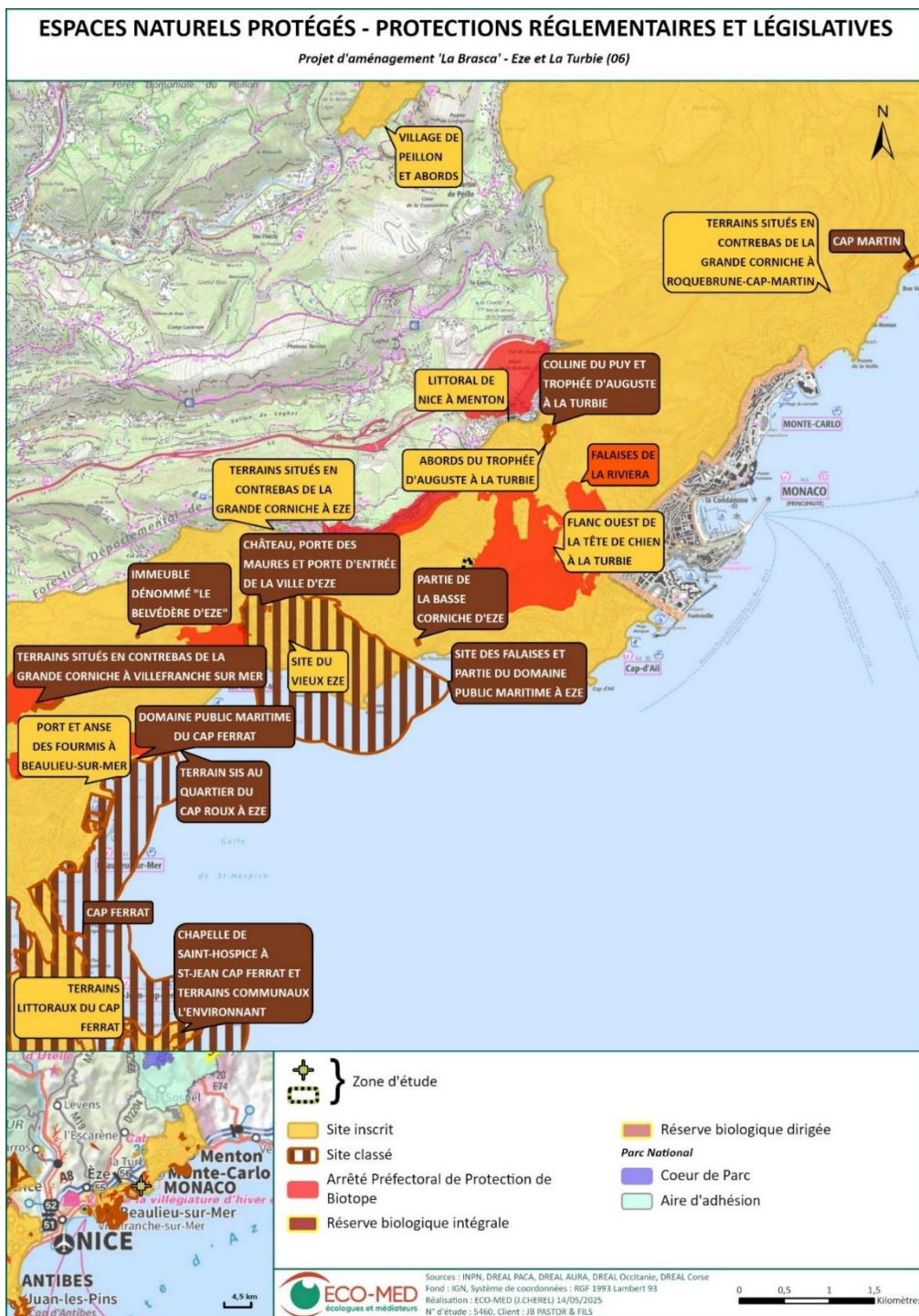
Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. *A contrario*, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres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

2.2.1. Périmètres réglementaires

Tableau 3. Synthèse des périmètres réglementaires

Type	Nom du site	Habitats/Espèce(s) concerné(e)(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Sites Inscrits	Littoral de Nice Menton	-	En contact direct	Faible
	Abords du Trophée d'Auguste à La Turbie	-	1,5 km	Très faible
	Flanc ouest de la Tête de Chien à La Turbie	-	0,3 km	Faible
	Terrains situés en contrebas de la grande Corniche à Eze	-	1,9 km	Très faible
	Site du Vieux EZE	-	2 km	Très faible
	Port de l'Anse des Fourmis	-	4,8 km	Très faible
Sites Classés	Domaine public maritime du Cap Martin et du Cap Ferrat	-	3,8 km	Très faible
	Colline du Puy et trophée d'Auguste à La Turbie	-	1,5 km	Très faible
	Partie des Grandes et Basses Corniches d'Eze	-	0,9 km	Très faible
	Site des Falaises et partie du domaine public maritime à Eze	-	1,1 km	Très faible
	Château, porte des Maures et porte d'entrée de la ville d'Eze	-	2,2 km	Très faible
	Terrain SIS au quartier du Cap Roux	-	3,6 km	Très faible
	Immeuble dénommé « Belvédère d'Eze »	-	3,7 km	Très faible
APPB	FR3800803 « Falaises de la Riviera »	7 plantes 1 reptile 2 oiseaux	En contact direct	Faible

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope



Carte 4 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives



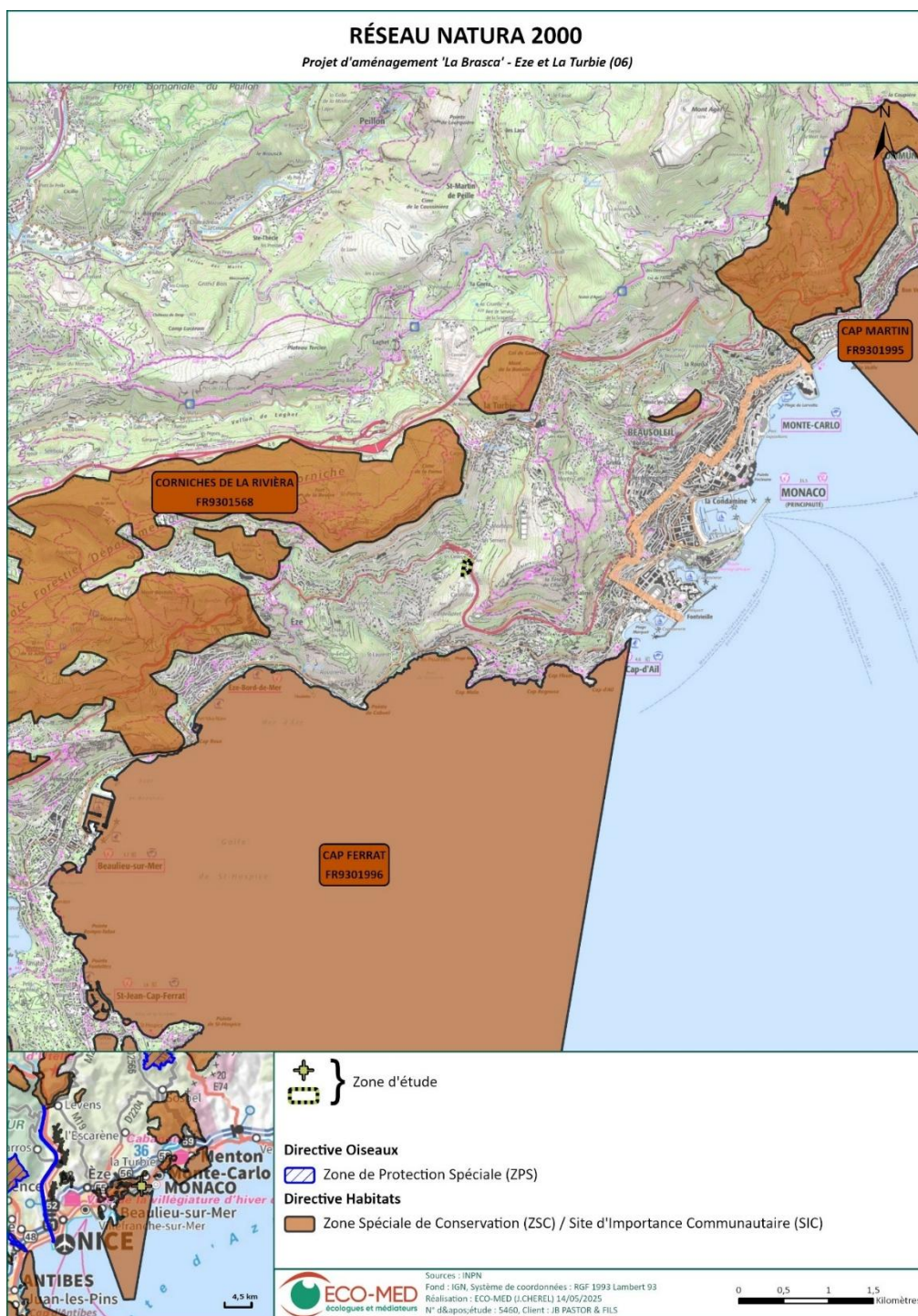
2.2.2. Périmètres Natura 2000

Tableau 4. Synthèse des sites Natura 2000

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301568 « Corniches de la Rivière »	13 habitats CDH2 1 plante CDH2 6 insectes CDH2 1 amphibien CDH2 1 reptile CDH2 8 chauves-souris CDH2	0,7 km	Faible
	FR9301995 « Cap Martin »	5 habitats CDH1 1 reptile CDH2 1 mammifère marin CDH2	4,8 km	Aucun Site marin
	FR9301996 « Cap Ferrat »	5 habitats naturels CDH1 1 mammifère marin CDH2 1 reptile CDH2	0,8 km	Aucun Site marin

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

CDH1 : Habitat inscrit à l'annexe I de la directive Habitats / CDH2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats / CDO1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux / EMR : Espèce migratrice régulière



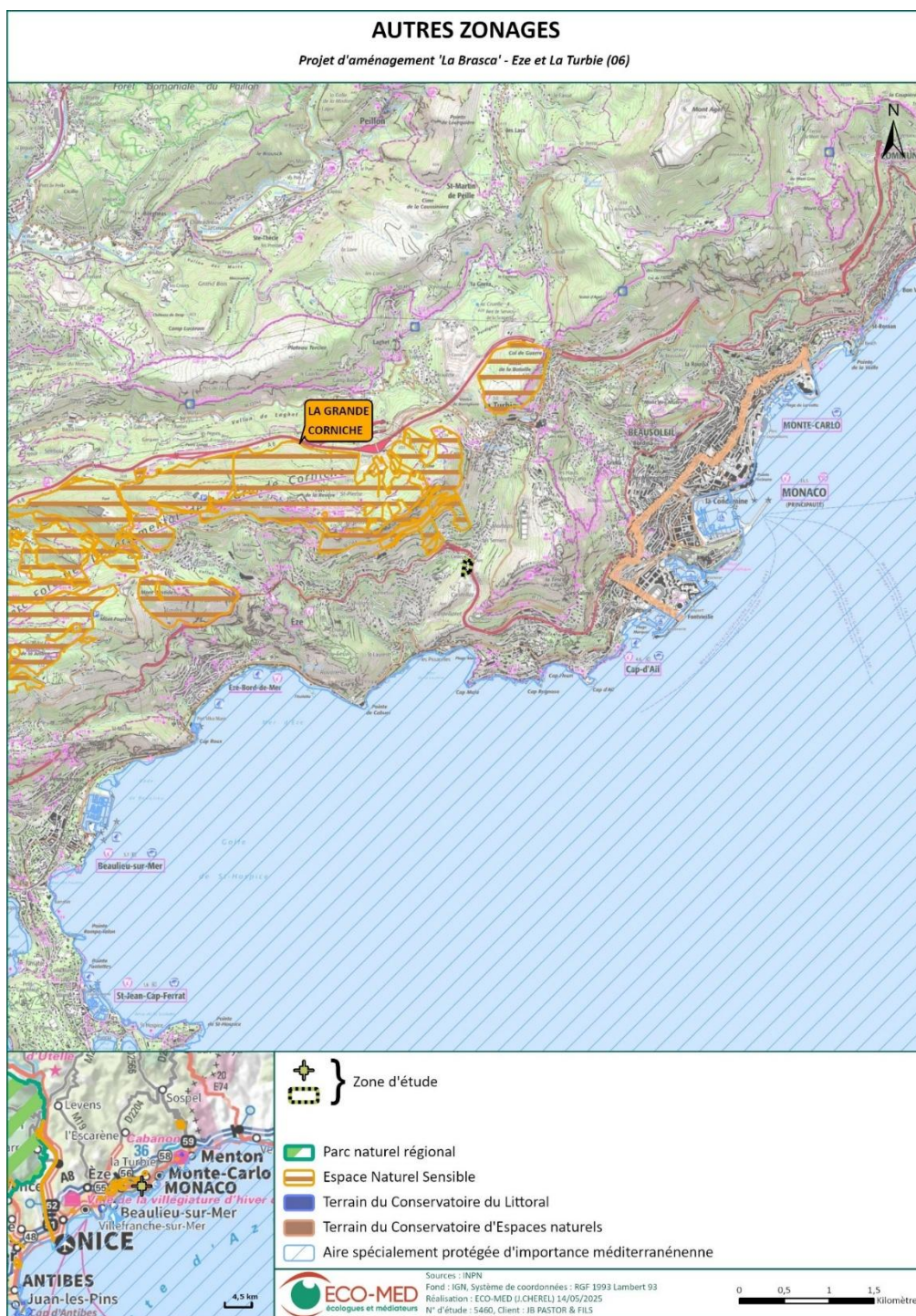
Carte 5 : Réseau Natura 2000 local

2.2.3. Autres périmètres de gestion concertée

Tableau 5. Synthèse des périmètres de gestion concertée

Nom du site	Type	Habitats/Espèce(s) concerné(e)(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
La Grande Corniche	ENS	-	0,3 km	Faible
Le Cros de Casté	ENS	-	7,1 km	Aucun
Cap Martin	CDL	-	6,6 km	Aucun

ENS : Espace Naturel Sensible / CDL : Terrain du conservatoire du Littoral



Carte 6 : Espaces Naturels Sensibles et Terrain du Conservatoire du Littoral



2.2.4. Périmètres d'inventaires

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

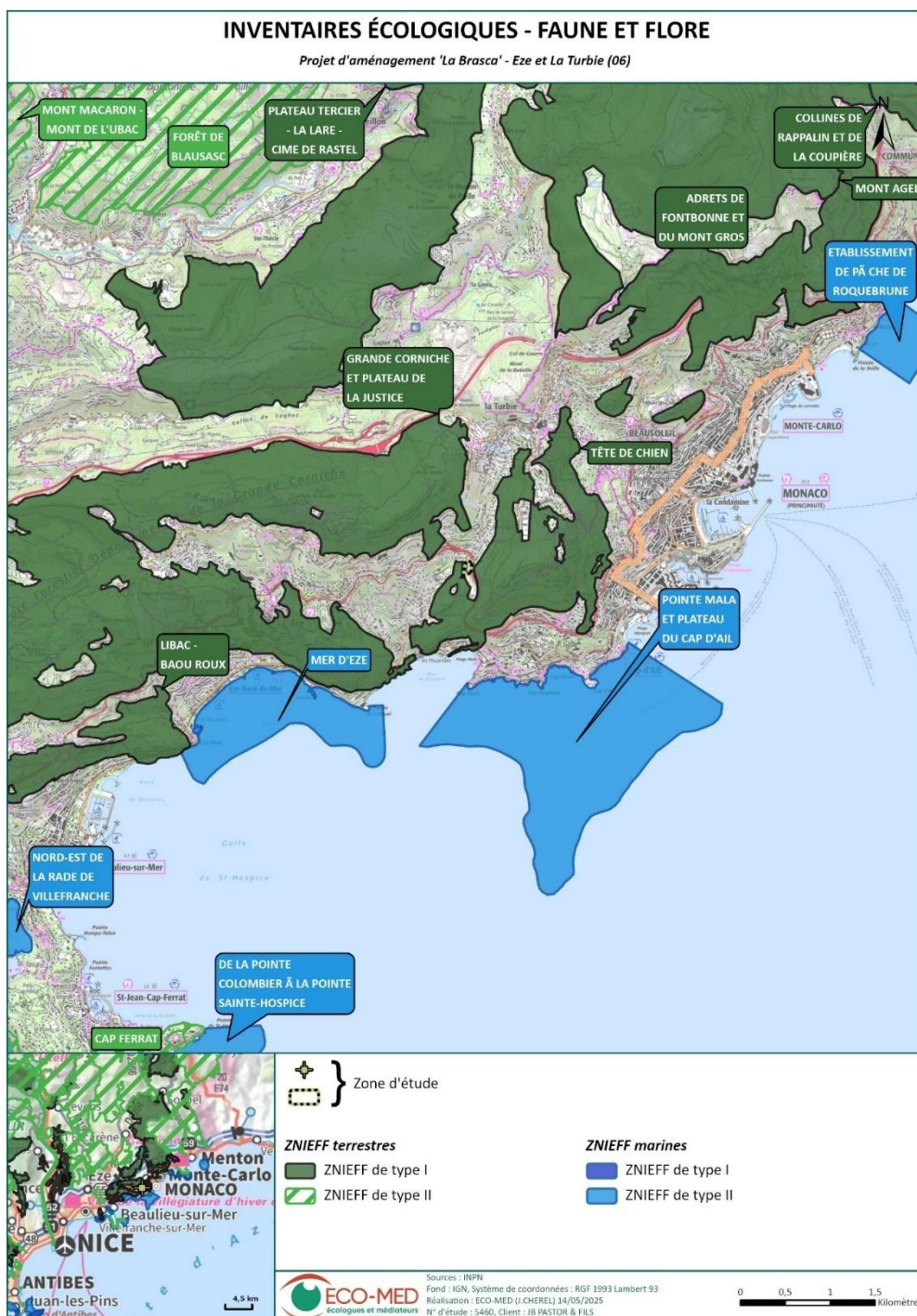
- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers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

Tableau 6. Synthèse des ZNIEFF

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
ZNIEFF de type I	n°930016621 « Mont Agel »	1 habitat naturel 18 plantes 7 invertébrés 2 reptiles 4 espèces d'oiseaux	2,7 km	Très faible
	n°930012619 « Adrets de Fontbonne et du Mont Gros »	4 habitats naturels 15 plantes 4 invertébrés 1 oiseau 1 espèce de reptile	2,2 km	Faible
	n°930012619 « Plateau Tercier – La Lare – Cîme de Rastel »	2 habitats naturels 13 plantes 4 invertébrés 1 reptile 1 oiseau	2,3 km	Faible
	n°930020133 « Tête de Chien »	4 habitats naturels 22 plantes 3 invertébrés 2 reptiles 1 oiseau	En contact	Modéré
	n°930020140 « Grande Corniche et Plateau de la Justice »	4 habitats naturels 5 espèces d'insectes 1 espèce d'araignée 2 espèces de mammifères 1 espèce d'oiseau 2 espèces de reptiles 23 espèces de plantes	Section française : 1 km Section monégasque : 2 km	Faible
	N°06-114-100 « Collines de Rappalin et de la Coupière »	1 espèce d'insecte 1 espèce de crustacé 1 espèce d'amphibien 3 espèces de mammifères 8 espèces de plantes	Section française : 4 km Section monégasque : 2 km	Très faible
ZNIEFF de type II	n°06-119-100 « Forêt de Blausasc »	1 habitat naturel 1 espèce d'insecte 1 espèce de reptile 5 espèces de plantes	Section française : 5,3 km Section monégasque : 6 km	Très faible
ZNIEFF de type II	n°06-100-123 « Sainte-Agnès »	6 habitats naturels 6 espèces d'insectes	Section française : 6,3 km Section monégasque : 3,9 km	Faible

Partie 1 : Données et méthodes

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
		2 espèces de mollusques 2 espèces d'oiseaux 40 espèces de plantes 1 espèce de reptile		
ZNIEFF de type II	n°06-115-100 « Cap Martin »	2 habitats naturels 1 espèce d'insecte 12 espèces de plantes	Section française : 5,5 km Section monégasque : 2,7 km	Très faible



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 : 2^{ème} plan
- Période de mise en œuvre : 2020-2029
- Structure coordinatrice : DREAL Nouvelle-Aquitaine



Auxence FOREAU, Oléron (17)

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.

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).

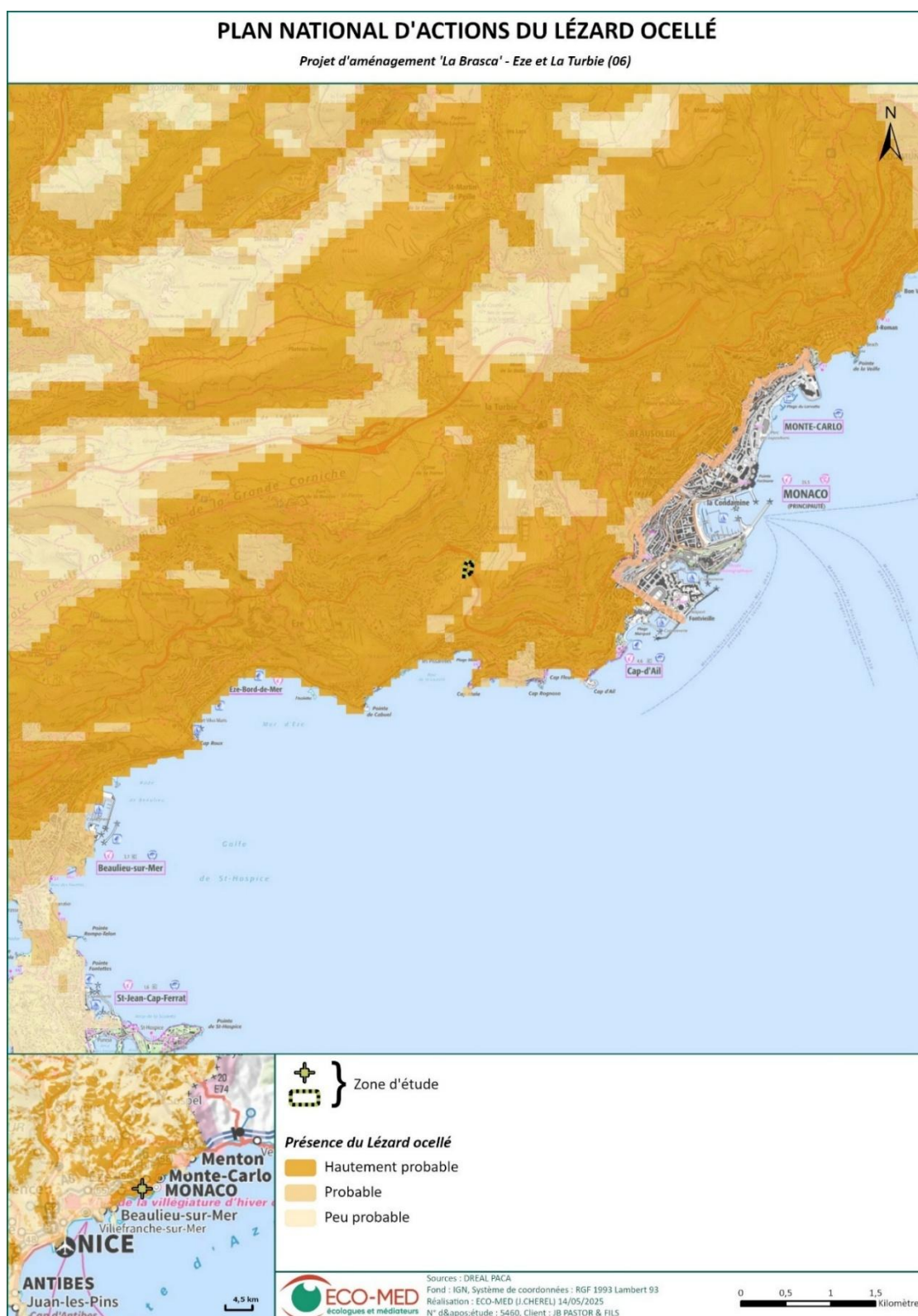
Le Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé 2020-2029 propose 3 objectifs articulés en 14 actions pour assurer la conservation à long terme de l'espèce :

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 est incluse dans une zone de présence hautement probable de l'espèce. Cependant, la zone ne présente aucun habitat pour cette espèce.

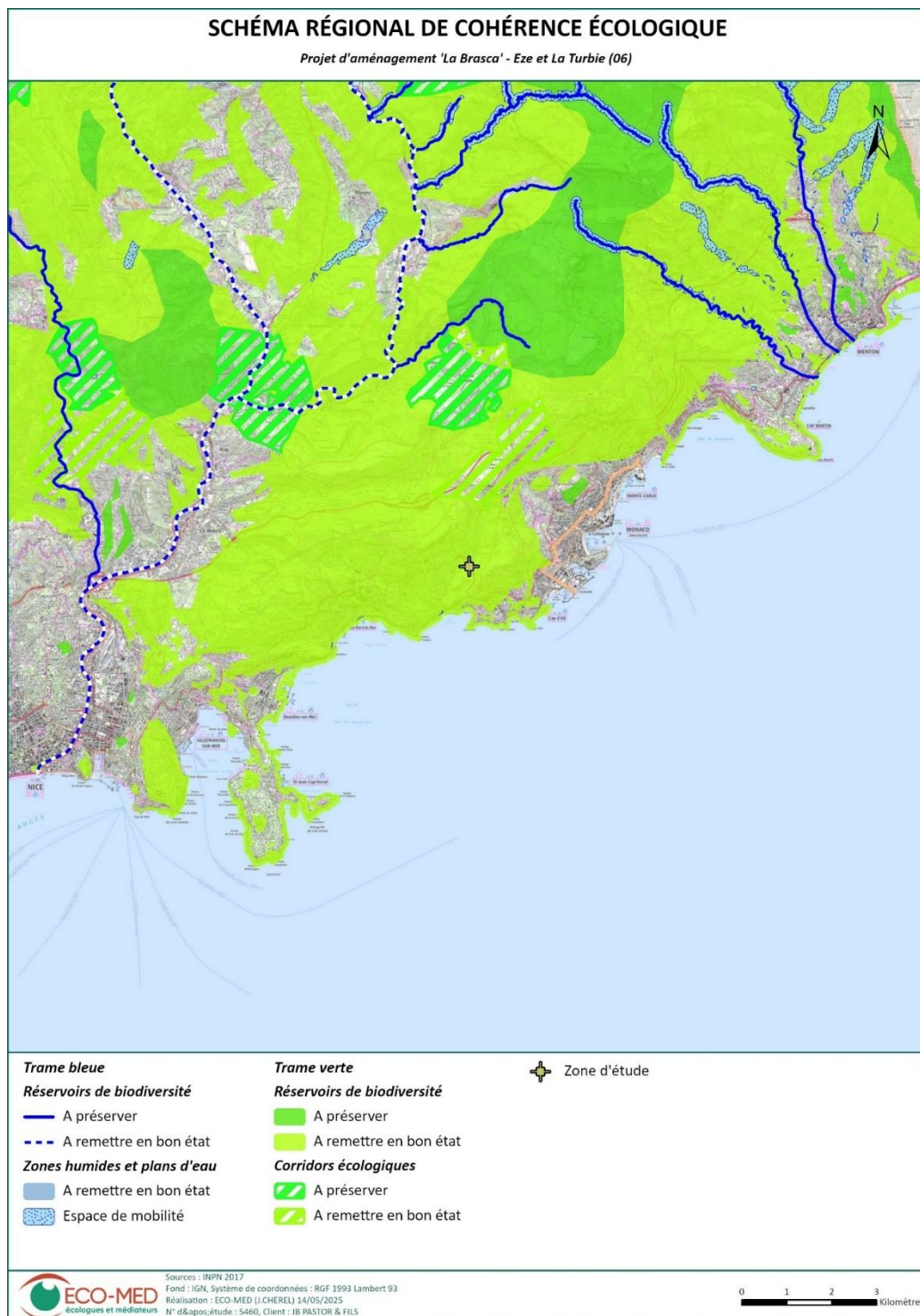


Carte 8 : Plans Nationaux d'Actions – Lézard ocellé

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. Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

La zone d'étude est située dans une Réserve de Biodiversité à remettre en bon état, et n'est pas concernée par les corridors écologiques.



Carte 9 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique



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

La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de cette mission d'inventaires complémentaires sont présentées en ②.

En 2021/2022, cinq experts sont intervenus sur une zone plus étendue que celle de la présente étude. Les données récoltées sur la zone actuelle sont également utilisées dans ce rapport.

Tableau 7. Les dates Synthèse des prospections 2021/2022

2021/2022	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Habitats naturels Flore			D			
Invertébrés						
Amphibiens						
Reptiles						
Oiseaux						
Chiroptères						

En 2025, des compléments d'étude ont été réalisés : l'un portant sur la flore et les habitats naturels, l'autre sur la faune en général, avec une concentration particulière sur les chiroptères.

Tableau 8. Dates des prospections 2025

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Horaires	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Lucie CHASTEL	14 mai 2025	09h00 à 10h00	1 passage diurne	X	X
Faune Générale	Lamine BENJEDDOU	20 mai 2025	14h00 à 15h30	1 passage diurne	X	X
Chiroptères		05 juin 2025	19h00 à 23h00	1 passage nocturne	X	X

D : diurne / N : nocturne

Tableau 9. Synthèse des prospections 2025

2025	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Habitats naturels Flore						
Faune générale dont Chiroptères						

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

L'experte botaniste a effectué un passage d'un jour sur la zone d'étude. Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

La prospection a été réalisée au printemps, période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires, notamment les espèces annuelles. La période de passage a permis d'inventorier les groupes d'espèces vivaces et les espèces annuelles et bulbeuses à floraison printanière mais n'a pas permis d'inventorier les espèces à floraison précoce ou plus tardive (autumnale).

Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont également été observées et relevées. L'outil du Conservatoire Botanique National (CBN) méditerranéen concernant la liste des EVEE en PACA a permis de définir ces espèces et leur catégorie.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée, elle figure en **annexe 3**.

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



Carte 10 : Localisation de la prospection pour les habitats naturels et la flore



2.4.2. Prospections de la faune (hors chiroptères)

La zone d'étude a été prospectée de façon semi-aléatoire, au sein des différents milieux favorables à l'ensemble des taxons faunistiques concernés. Les différentes espèces observées ont été systématiquement relevées et géoréférencées.

Les prospections ont été réalisées en plein de mois mai, période d'activité de la plupart des espèces. Ces inventaires ont été réalisés à l'aide de trois méthodes complémentaires :

- La prospection visuelle, qui consiste à observer discrètement les milieux les plus favorables à la présence d'espèces sensibles. Cette méthode inclut aussi des observations à distance, avec des jumelles, pour repérer les animaux plus farouches comme certains oiseaux ou reptiles, surtout en période chaude.
- La recherche dans les abris, où l'on examine directement les cachettes temporaires ou permanentes des animaux (sous des pierres, des souches, des débris, ou dans les fissures du sol ou des rochers).
- La recherche d'indices de présence, en repérant des traces telles que les mues, excréments, poils ou pelotes de réjection.

2.4.3. Prospections des chiroptères

Compte tenu de la faible superficie de la zone d'étude ainsi que de son potentiel en matière de gîtes, la prospection de ce taxon s'est articulée principalement autour des axes suivants :

■ Recherche de gîtes et caractérisation des habitats

L'objectif de cette étape est de repérer toute présence éventuelle de chauves-souris en gîte. Pour cela, une recherche des cavités naturelles et des gîtes connus a été menée, accompagnée d'un repérage des bâtiments ainsi que des arbres remarquables susceptibles d'abriter des chiroptères dans la zone d'étude.

■ Échantillonnage bioacoustique

Cette méthode repose sur la détection acoustique active dans la zone d'étude, à l'aide d'un détecteur Echo Meter Pro (Wildlife Acoustics®) connecté à un appareil Android. Elle permet d'identifier les chauves-souris en temps réel lorsqu'elles quittent leur gîte, chassent ou sont en transit, via un enregistrement manuel discontinu.

En cas de doute, les ultrasons collectés lors de cette nuit de prospection sont analysés et identifiés à l'aide des logiciels BatSound 4.4 (Pettersson Electronics & Acoustics AB) et SonoChiro™.

■ Méthodes complémentaires utilisées :

- Analyse paysagère

Cette phase repose sur l'interprétation des cartes topographiques IGN et des vues aériennes. Elle vise à évaluer le potentiel de corridors écologiques au sein et autour de la zone d'étude. Ce travail s'appuie sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires (haies, ripisylves, lisières forestières, etc.) pour se déplacer entre leurs gîtes et leurs zones de chasse.

- Analyse bibliographique

Cette démarche vise à identifier les espèces de chauves-souris potentiellement présentes localement et à évaluer les enjeux écologiques dans les environs de la zone d'étude. Elle inclut une recherche documentaire sur les périmètres à statut environnemental (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) afin de mieux comprendre le contexte chiroptérologique local.

Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
20 mai 2025 (D)	24°C	Nul	Nul	Absente	Conditions météorologiques très favorables
05 juin 2025 (N)	24°C	Nul	Nul	Absente	

D : diurne / N : nocturne

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



Carte 11 : Localisation de la prospection pour la faune

2.5. Difficultés rencontrées

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées **Annexe 6** 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). 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 [Annexe 1](#).

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 [Annexe 1](#).

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.



Partie 1 : Données et méthodes

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

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

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

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

❖ 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 11. 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'activité chiroptérologique

L'analyse de l'**activité chiroptérologique par espèce** est effectuée à partir des travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle en 2020 (Bas *et al.*, 2020), sur un référentiel d'activité des chiroptères en France. En fonction du nombre de contacts relevés pour une espèce au cours d'une nuit complète, le taux d'activité est jugé faible, modéré, fort ou très fort. Ces niveaux d'activité sont déterminés par rapport à la norme 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.).

Tableau 12. Référentiel des niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés par espèce en été (1^{er} juin au 30 septembre)

Espèces	Niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés en été (1 ^{er} juin au 30 septembre)			
	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastelle d'Europe	1-2	3-23	24-297	> 297
Sérotine de Nilsson	1	2	3-33	> 33
Sérotine commune	1-3	4-36	37-436	> 436
Vespère de Savi	1-3	4-24	25-340	> 340
Minioptère de Schreibers	1	2-11	12-227	> 227
Murin d'Alcathoé	1	2-6	7-80	> 80
Murin de Bechstein	1	2	3-5	> 5
Murin de Capaccini	1-2	3-24	25-470	> 470
Murin des marais	1	2	3-11	> 11
Murin de Daubenton	1-2	3-18	19-900	> 900
Murin à oreilles échancrées	1-2	3-9	10-120	> 120
Murin d'Escalera	Pas de référentiel pour cette espèce			
Grand murin / Petit murin	1	2-4	5-40	> 40
Murin à moustaches	1-2	3-19	20-299	> 299
Murin de Natterer / Murin cryptique	1-3	4-17	18-256	> 256
Murin de Corse	Pas de référentiel pour cette espèce			
Murin du Maghreb	Pas de référentiel pour cette espèce			



Partie 1 : Données et méthodes

Grande noctule	1-2	3-13	14-95	> 95
Noctule de Leisler	1-4	5-35	36-419	> 419
Noctule commune	1-2	3-17	18-281	> 281
Pipistrelle de Kuhl	1-11	12-220	221-2133	> 2133
Pipistrelle de Nathusius	1-2	3-22	23-263	> 263
Pipistrelle commune	1-29	30-603	604-3856	> 3856
Pipistrelle pygmée	1-2	3-56	57-1749	> 1749
Oreillard roux	1	2-5	6-35	> 35
Oreillard gris	1-2	3-9	10-77	> 77
Oreillard montagnard	1	2-3	4-13	> 13
Rhinolophe euryale	1	2-9	10-610	> 610
Grand rhinolophe	1-2	3-18	19-2145	> 2145
Petit rhinolophe	1-2	3-15	16-421	> 421
Molosse de Cestoni	1-3	4-34	35-481	> 481
Sérotine bicolore	1	2-3	4-31	> 31

En parallèle, il est possible de caractériser le **niveau d'activité globale** qui lui, prend uniquement en compte la **moyenne horaire du nombre total de contacts enregistrés**, toute espèces confondues. Plusieurs classes d'activités ont ainsi été proposées par le Groupe Chiroptères de Provence, d'après le tableau ci-dessous.

Moyenne du nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
> 501	Forte et permanente

2.7.4. 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



PARTIE 2 : ETAT ACTUEL DE LA BIODIVERSITE

1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Pour chaque compartiment de la biodiversité :

Identifier et hiérarchiser les enjeux selon leur sensibilité au projet et leur importance pour le territoire. Dégager des priorités d'intervention. Approfondir l'état actuel sur les principaux enjeux.

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

Tableau 14. Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

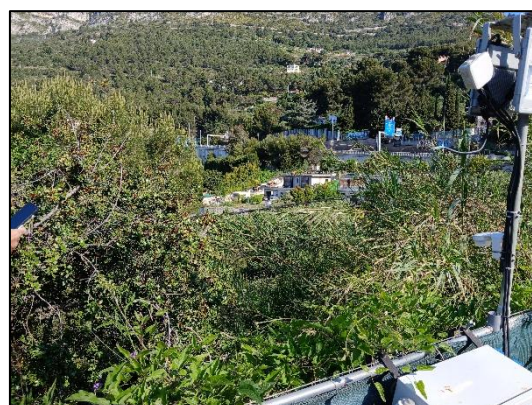
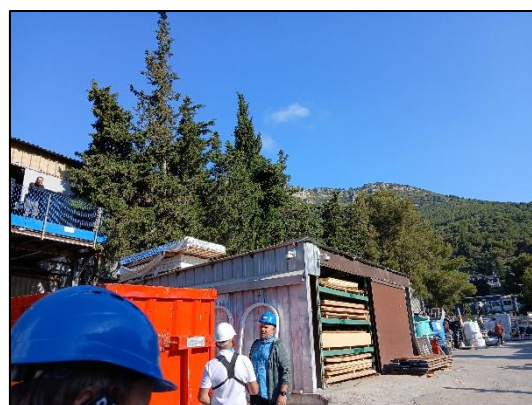
Oui : prise en compte dans l'état initial

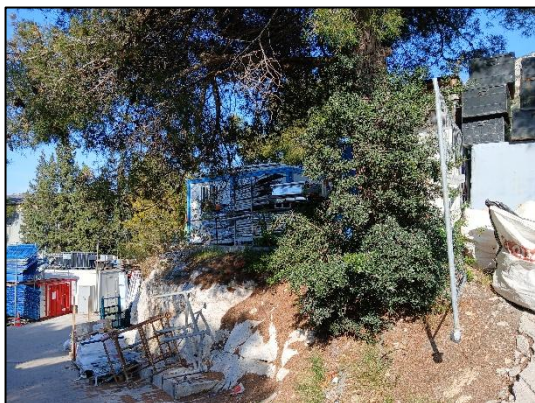
Non : non prise en compte dans l'état initial

** : Sauf espèce protégée*

1.1. Description de la zone d'étude

La zone d'étude est déjà aménagée par plusieurs entrepôts et zones imperméabilisées pour le stockage de matériaux. Les espaces végétalisés sont limités et dégradés. Quelques arbres comme des Cyprès (*Cupressus sempervirens*) ou des Pins d'Alep (*Pinus halepensis*) ont été conservés près des bâtiments, tout comme une haie discontinue d'espèces horticoles à l'est et un bosquet d'Oliviers au nord-ouest. Plusieurs espèces végétales envahissantes sont également présentes dans les quelques espaces verts.





Aperçus de la zone d'étude

L. CHASTEL, 14/05/2025, Eze (06)

1.2. Habitats naturels

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

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.



Partie 2 : Etat initial

Tableau 15. Présentation des habitats naturels

Illustration	Habitat naturel	Cortège végétal associé	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'Etude
	Espace vert	<i>Arundo donax, Quercus ilex, Clematis vitalba, Pistacia lentiscus, Olea europaea</i>	0,06	85.31	I2.21	-	-	Défavorable mauvais	Très faible
	Haie et alignement d'arbres	<i>Pinus halepensis, Cupressus sempervirens, Eucalyptus globulus, Ailanthus altissima</i>	0,02	- x 84.1	FA.2 x G5.1	-	-	Défavorable mauvais	Très faible
	Site en activité	-	0,79	86.3	J1.4	-	-	-	Nul
	Bâtiment	-	0,22	86.3	J1.4	-	-	-	Nul



Carte 12 : Habitats naturels – Classification EUNIS



1.3. Flore

Une liste de 27 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 3**.

Les cortèges sont extrêmement limités en raison de l'artificialisation de la zone d'étude et de l'homogénéité des quelques espaces verts. Les espèces présentes sont essentiellement arbustives et ornementales avec quelques espèces herbacées rudérales. Près d'un tiers des espèces observées sont envahissantes.

1.3.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort à faible

Aucune espèce protégée ou patrimoniale à enjeu n'a été avérée.

1.3.2. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

Aucune espèce n'est jugée fortement potentielle. Le degré d'artificialisation du site ne laisse aucun habitat favorable aux espèces à enjeu connues de la région comme la Nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*), la Lavatère maritime (*Lavatera arborea*) ou encore le Crocus de Nice (*Crocus ligusticus*). Les espèces vivaces comme le Caroubier (*Ceratonia siliqua*) ou la Coronille de Valence (*Coronilla valentina*), qui peuvent parfois se maintenir malgré les aménagements attenants n'ont pas été contactées et sont donc jugées absentes de la zone d'étude.

1.3.3. Cas particuliers : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

L'introduction d'espèces exogènes animales ou végétales est considérée comme la deuxième cause de perte de diversité biologique au niveau mondial, juste après la destruction et la fragmentation des habitats.

Elles ont un développement potentiellement concurrentiel et recouvrant pour la végétation indigène. Elles sont connues pour contribuer à la banalisation et l'appauvrissement des milieux. En plus de poser des problèmes biologiques, les espèces exotiques introduites affectent d'une manière générale le site dans son intégrité biologique (notion de « dénaturation »).

Une liste d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) a donc été établie par l'INVMED, répertoriant et catégorisant ces différentes espèces et leur statut en région PACA.

La Canne de Provence est un cas particulier car bien qu'elle ne soit pas inscrite sur la liste de l'INVMED car introduite avant 1500 et donc considérée comme autochtone, elle colonise durablement les habitats de la région PACA, en homogénéisant certains secteurs. Cette espèce archéophyte a donc un comportement similaire aux autres EVEE et est donc considérée comme espèce à caractère envahissant.

Le site est favorable à la présence de plusieurs espèces végétales envahissantes, 7 d'entre elles ont été avérées. Elles sont listées ci-dessous.

Tableau 16. Espèces végétales envahissantes

Famille	Nom du taxon	Nom(s) vernaculaire(s)	Statut PACA
Asparagaceae	<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique	Majeure
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthé	Majeure
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i> L., 1753 [syn. <i>Oxalis cernua</i> Thunb., 1781]	Oxalis pied-de-chèvre	Majeure
Pittosporaceae	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Pittosporé de Chine, Arbre des Hottentots	Modérée
Asparagaceae	<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca superbe, Dague espagnole	Modérée
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill., 1800	Eucalyptus à fruits globuleux, Gommier bleu	Alerte
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence	Archéophyte

1.3.4. Bilan cartographique des espèces végétales exotiques envahissantes



Carte 13 : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes



1.4. Faune

1.4.1. Faune (hors chiroptères)

Une liste de 2 espèces avérées et potentielles a été dressée, et présentée en **Annexe 4**.

Tableau 17. Espèces avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Commentaires
Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Ubiquiste	Très faible	Très faible	Très faible	IBE3, NAR3	LC	LC	Ubiquiste, elle s'accommode parfaitement des milieux dégradés et/ou anthropisés ce qui explique sa présence sur le parking de la Brasca
Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Pelouses sèches, milieux xériques (zones nodales), routes (transit)	Modéré	Très faible	Très faible	IBE3, NAR3	LC	NT	Des mentions d'individus ont été faites au sein du parking de la Brasca, peu favorable mais pouvant accueillir ponctuellement des individus.

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

La zone d'étude actuelle, fortement anthropisée, présente une faible diversité faunistique. Les observations se concentrent principalement en périphérie. Les principaux constats hors chiroptères sont les suivants :

- Concernant les invertébrés, les amphibiens et les oiseaux aucune espèce n'a été observée ni considérée comme potentielle dans la zone d'étude.
- Concernant les reptiles : quelques individus de Tarente de Maurétanie, considéré comme **enjeu zone d'étude très faible**, ont été observés à l'extrême nord de la zone d'étude. Par ailleurs, des habitats favorables à la couleuvre, dont **l'enjeu zone d'étude est très faible**, ont été identifiés au nord et à l'ouest, avec une légère emprise sur le périmètre d'étude.

1.4.2. Chiroptères

Une liste de 4 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 5**. A noter que parmi celles-ci deux sont jugées à enjeu zone d'étude « **modéré** », la Pipistrelle de Kuhl et le Vespère de Savi, les deux autres quant à elles sont jugées à enjeu zone d'étude « **faible** ».

Par ailleurs, compte tenu des caractéristiques la zone d'étude et à la suite d'une analyse locale et interne approfondie, une autre espèce a été jugée susceptible en gîte, en phase de transit ou en chasse dans la zone d'étude. A noter que cette espèce non contactée au cours des prospections, est également jugée à enjeu « **très faible** ».

**Tableau 18. Espèces de chiroptères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude**

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Habitats confondus	Faible	Forte	Modéré
Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Habitats confondus	Faible	Forte	Modéré
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Habitats confondus	Faible	Faible	Faible
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Haies	Fort	Très faible	Faible
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Habitats confondus	Modéré	Très faible	Très faible
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Habitats confondus	Modéré	Très faible	Très faible
Sérotine commune * (<i>Eptesicus seortinus</i>)	Habitats confondus	Modéré	Très faible	Très faible

*Espèce protégée

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

1.4.2.1. Intérêts du secteur vis-à-vis des chiroptères

- Gîtes

Deux types de gîtes pour les chauves-souris ont été identifiés dans la zone d'étude. Chacun de ces gîtes présente des caractéristiques distinctes, impliquant des enjeux différents :

- Gîtes arboricoles à très faible enjeu

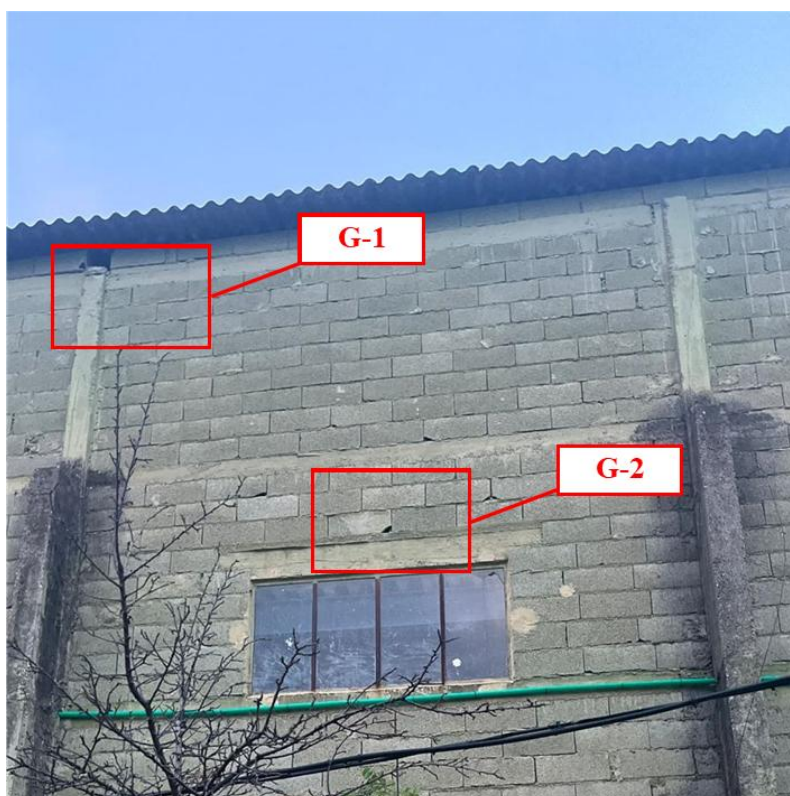
Ces gîtes sont localisés dans de jeunes pins présents sur le site. Toutefois, ces arbres ne présentent pas les éléments structurels nécessaires à l'accueil des chauves-souris, tels que des cavités naturelles, des fissures, ou encore des trous de pics.

- Gîte anthropique à enjeu très fort

Il s'agit de trois parpaings situés sur la façade sud du mur du hangar, dont les creux offrent des conditions favorables à l'installation des chauves-souris :

- Un premier creux (Gîte G1) avait accueilli, en 2021, une colonie mixte de mise bas composée de Vespère de Savi et de Pipistrelle de Kuhl (source : ECOMED, 2022). Lors de nos prospections menées en 2025, aucune chauve-souris n'y a été observée. Cependant, une installation tardive ne peut être exclue ;
- Deux autres nouveaux creux (Gîtes G2 et G3) sont confirmés comme étant des gîtes de mise bas lors de nos prospections récentes de 2025, chacun occupé par une colonie monospécifique de Pipistrelle de Kuhl.

Partie 2 : Etat initial



- Zones de chasse et ou de transit

La zone d'étude présente un intérêt limité pour les chauves-souris en tant que zone de chasse ou de transit. Les habitats identifiés, tels que les espaces verts, les haies et les alignements d'arbres, peuvent toutefois profiter

ponctuellement a des espèces généralistes comme les pipistrelles, connues pour leur comportement de chasse opportuniste. Ces espèces exploitent ces milieux de manière marginale, principalement pour l'alimentation lors de leurs déplacements, sans que la zone ne constitue un site favorable de manière pérenne ou significative.

- Niveau d'activité

Espèces	Points d'écoute				
	E01	E02	E03	E04	E05
Pipistrelle de Kuhl*	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Vespère de Savi*	-	-	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle commune*	-	Faible	-	-	-
Molosse de Cestoni*	-	-	-	Faible	-

1.4.2.2. Espèces à enjeu zone d'étude très fort à fort

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

1.4.2.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré



Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)

Protection	NM2	UICN France	LC
Autre(s) statut(s)	CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Couvre le sud du paléarctique occidental du bassin méditerranéen jusqu'au Caucase et au Moyen-Orient.		
Répartition française	Présente et abondante en France à l'exception du quart nord-est.		
Habitats d'espèce, écologie	Espèce anthropophile pour le choix de ses gîtes estivaux, peut également utiliser des gîtes arboricoles. Hibernation en gîtes hypogés mais lacunes sur ce point. Zones de chasse : tous types de milieux sous réserve d'une disponibilité alimentaire.		
Menaces	Principalement le dérangement ou la destruction de gîtes, la prédation par le chat domestique, les collisions routières et le développement de l'énergie éolienne.		





Contexte local

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en déplacements, comme la chasse dans les habitats confondus de la zone d'étude.

Sa présence a été confirmée en colonie mixte de mise bas dans les parpaings du hangar en 2021.

En 2025, deux autres gîtes ont été confirmés, avec pas moins de 10 individus comptabilisés lors des sorties en émergence.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Faible



Niveau de présence de l'espèce

- Exceptionnellement observée
- Rare ou assez rare
- Peu commune ou localement commune
- Assez commune à très commune
- Présente mais mal connue
- Disparue
- Absente

Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021



Vespère de Savi *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

Protection	NM2	UICN France	LC
Autre(s) statut (s)	CDH4, IBE2, IBO2		
Répartition mondiale	Couvre le sud de l'Eurasie depuis la Péninsule ibérique et le Maghreb jusqu'à l'Himalaya.		
Répartition française	Répartition méditerranéenne élargie, surtout abondante dans les secteurs où les falaises sont nombreuses.		
Habitats d'espèce, écologie	Fortement lié au milieu rupestre ou anthropique pour ses gîtes estivaux, plutôt cavernicole en hiver. Zones de chasse très variées mais préférentiellement en milieux ouverts ou semi-ouverts : en plein ciel, en fond de vallée, en pleine garrigue, en forêt et dans les villages.		
Menaces	Principalement le dérangement ou la destruction de gîtes, certaines activités de loisir (falaises) et le développement de l'énergie éolienne.		



Vespère de Savi

Photo : F. MATUTINI, ECO-MED

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Présent dans l'ensemble des départements, du bord de la Mer (Iles de Porquerolles) jusqu'à 2500m d'altitude (à Molines en Queyras). Inféodée aux falaises, l'espèce est quasi absente de la Crau et de la Camargue. En revanche elle est connue en hibernation dans les trois départements alpins et des colonies de mise-bas sont connues dans le Vaucluse, les Alpes de Hautes-Provence et le Var. Les difficultés d'accès aux zones de gîte potentielles de cette espèce rupestre limitent la découverte de colonies. Dans la région, c'est une des espèces les plus contactée en détection acoustique.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée plutôt en déplacements, sur les habitats confondus de la zone d'étude.

Sa présence a été avérée en colonie mixte de mise bas dans les parpaings du hangar en 2021.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Forte	Faible



Niveau de présence de l'espèce

- Exceptionnellement observée
- Rare ou assez rare
- Peu commune ou localement commune
- Assez commune à très commune
- Présente mais mal connue
- Disparue
- Absente

Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021



1.4.2.4. Espèces à enjeu zone d'étude faible à très faible

Tableau 19. Chiroptères à enjeu zone d'étude faible à très faible

Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Enjeu Zone d'Etude	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	Espèce avérée au cours de cette prospection, elle chasse et se déplace sur les habitats de la zone d'étude. Sa présence en gîte y reste probable.
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Très faible	Faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	Espèce contactée de manière anecdotique avec un passage en plein ciel dans la zone d'étude. Son caractère plutôt rupestre n'implique pas sa présence en gîte dans la zone d'étude.
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Très faible	Très faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	Espèce avérée au cours de la prospection, elle chasse et se déplace sur les habitats de la zone d'étude. Son caractère anthropique et arboricole n'implique probablement pas sa présence en gîte dans la zone d'étude.
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leislerii</i>)	Très faible	Très faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	Cette espèce est connue du secteur, en chasse comme en transit. Son caractère plutôt arboricole n'implique probablement pas sa présence en gîte dans la zone d'étude.
Sérotine commune * (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Très faible	Très faible	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	Cette espèce est connue du secteur, en chasse comme en transit. Bien qu'anthropophile, sa présence en gîte dans la zone d'étude est peu probable.

*Espèce protégée

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

1.4.2.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs à la faune générale



Carte 14 : Enjeux relatifs à la faune générale

2. ANALYSE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Synthèse des enjeux par groupe biologique



Habitats naturels

Concernant les habitats naturels, aucun habitat à enjeu n'est présent. Les espaces végétalisés présents sont fortement dégradés et ne présentent qu'un très faible enjeu.



Flore

Aucune espèce de flore à enjeu n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle.



Invertébrés

Aucune espèce d'invertébré à enjeu n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle.



Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été avérée ou jugée potentielle. De plus, la zone ne présente pas d'habitat propice à ces derniers.



Reptiles

Concernant les reptiles, une espèce a été avérée : la Tarente de Maurétanie. Une espèce est considérée comme potentielle : la Couleuvre de Montpellier. Ces deux espèces représentent un enjeu très faible.



Oiseaux

Aucune espèce d'oiseau n'a été observée ou jugée potentielle dans la zone d'étude.



Chiroptères

Au total, 4 espèces de chauves-souris ont été recensées lors des prospections dont deux présentent un **enjeu modéré**, la Pipistrelle de Kuhl et le Vespère de Savi et deux sont considérées comme présentant un **enjeu faible**. Les habitats présents dans la zone offrent un intérêt limité pour ces espèces, tant en termes de chasse que de transit. Cette évaluation est confirmée par les faibles niveaux d'activités observés lors des prospections. Ces milieux sont donc classés comme présentant un enjeu faible. En revanche, en ce qui concerne les gîtes, ce sont principalement les parpaings qui offrent des conditions favorables. Ils servent notamment de lieu de mise bas pour le Vespère de Savi et de Pipistrelle de Kuhl, comme cela a été confirmé en 2021 et en 2025.

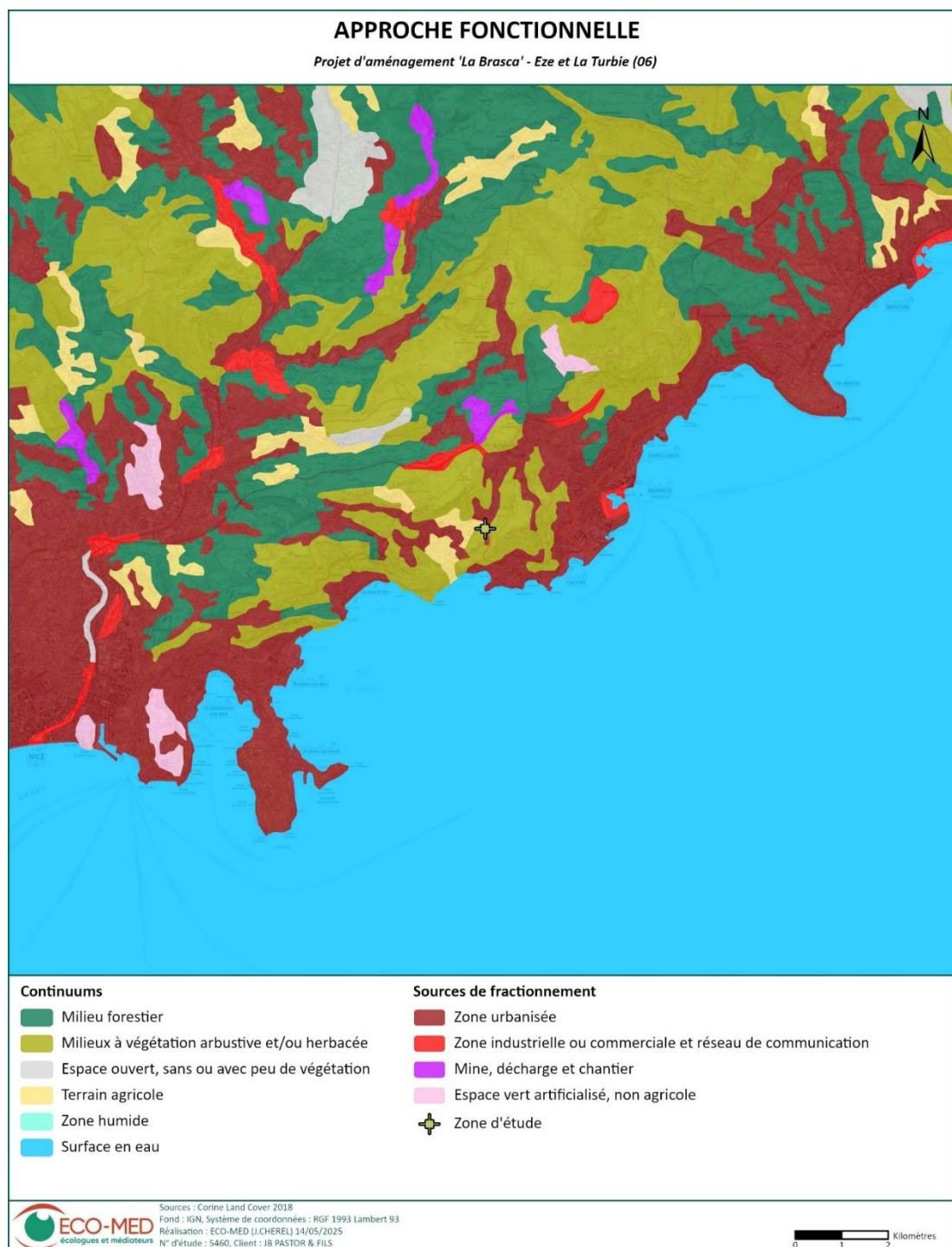


Carte 15 : Synthèse des enjeux écologiques

2.2. Approche fonctionnelle

Les abords de la zone d'étude présentent un paysage composite, caractérisé à la fois par un continuum de formations végétales arbustives et herbacées, et par une forte empreinte urbaine (bâtiments, infrastructures de transport et zones résidentielles).

La zone d'étude en elle-même est une zone d'activités fortement artificialisée. De ce fait, elle ne présente pas d'enjeux majeurs en termes de fonctionnalités écologiques.



Carte 16 : Approche fonctionnelle de la zone d'étude



PARTIE 3 : EVALUATION DES IMPACTS



1. METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l'objet de l'analyse des impacts.

Tableau 20. Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts

	Enjeu zone d'étude					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non*	non*
Potentialité forte	oui	oui	oui	non*	non*	non*

Oui : prise en compte dans l'évaluation des impacts

Non : non prise en compte dans l'évaluation des impacts

** : Sauf espèce protégée*

Pour évaluer les **impacts** et leur intensité, ECO-MED procédera à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation, etc.
- *Type d'impact* : direct / indirect
- *Durée d'impact* : permanente / temporaire
- *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale
- *Localisation d'impact* : au sein de l'assiette du projet ou à ses abords le plus souvent
- *Intensité d'impact* : très forte, forte, modérée, faible, très faible

Après avoir décrit les impacts, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. ECO-MED utilisera une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

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

**Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.*

L'impact sera déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'impact » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Un bilan des impacts « bruts » sera effectué en conclusion, mettant en évidence les impacts à atténuer et leur hiérarchisation.

N.B. : Les espèces qui ne sont pas abordées ci-dessous et qui figurent pourtant en annexes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation détaillée des impacts en raison de l'enjeu zone d'étude très faible qu'elles constituent. L'impact global sur ces espèces est jugé tout au plus « très faible » et ne justifie pas la mise en place de mesures spécifiques bien qu'elles puissent par ailleurs bénéficier de celles définies pour d'autres.



2. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE NATUREL

2.1. Description succincte du projet et de ses alternatives (variantes)

La présentation détaillée du projet et la carte du plan de masse de ce dernier sont présentés ci-avant dans la partie « 1. 2. Description détaillée du projet ».

2.2. Description des effets pressentis

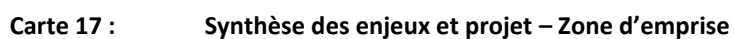
Le principal effet positif du projet tient à la création d'espaces verts, d'enrochement et d'un bassin. Ces espaces pourront être à terme des habitats pour certaines espèces de la faune et de la flore.

Les effets essentiellement négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- Destruction locale d'habitats d'espèces de chauves-souris (gîte anthropique dans les parpaings) pendant la phase de réalisation des travaux,
- Destruction et dégradation locale d'habitats naturels (espaces verts, haie et alignement d'arbres) pendant la phase de réalisation des travaux,
- Dérangement voire destruction d'individus (reptiles et chauves-souris) pendant la phase de réalisation des travaux,
- Dissémination d'espèces invasives occasionnées lors de la phase de réalisation des travaux, par le passage des engins de chantier.

Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant l'habitat ou l'espèce considérés.

Projet d'aménagement "La Brasca" - EZE, La Turbie (06)



2.3. Impacts bruts du projet sur les habitats



Carte 18 : Localisation des emprises du projet sur les habitats naturels



Les impacts bruts du projet attendus sur les habitats sont de deux natures :

- Destruction des habitats (constructions, terrassement)
- Dégradation des habitats (circulation d'engins ou stockage hors emprises)

Considérant l'état des habitats végétalisés actuels, l'impact de ces aménagements est évalué, au plus, à très faible.

Tableau 21. Impacts bruts du projet sur les habitats

Habitat concerné	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction d'habitat 2 : Dégradation d'habitat				Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée		
Espace vert (Code EUNIS : I2.21)	Très faible	1 (0,04 ha.)	Direct	Permanente	Locale	Très faibles	Nuls
		2 (0,02 ha)	Direct	Permanente	Locale		
Haie et alignement d'arbres (Code EUNIS : FA.2 x G5.1)	Très faible	1 (0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faibles	Nuls
Site en activité (Code EUNIS : J1.4)	Nul	1 (0,79 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls
Bâtiment (Code EUNIS : J1.4)	Nul	1 (0,22 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls

2.4. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire

En l'absence d'espèce de flore à enjeu avérée ou potentielle, aucun impact brut n'est attendu sur la flore vasculaire protégée ou patrimoniale.

2.5. Impacts bruts du projet sur la faune



Carte 19 : Localisation des emprises du projet sur la faune



Les impacts bruts du projet attendus sur la faune sont les suivants :

- (1) **Destruction des gîtes** : Cet impact concerne particulièrement les chauves-souris. Étant donné la présence confirmée de gîtes auparavant, l'impact est jugé « fort » pour les deux espèces avérées en colonies de mise bas durant la période estivale : le Vespère de Savi et la Pipistrelle de Kuhl. Il est estimé faible pour la Pipistrelle commune, espèce susceptible de se réfugier dans ces creux, et très faible pour le reste du cortège chiroptérologique.
- (2) **Destruction d'individus** : Cet impact concerne plusieurs espèces : la Tarente de Maurétanie, la Couleuvre de Montpellier, ainsi que les trois espèces de chauves-souris déjà concernées par l'impact 1. Ainsi, l'impact est considéré comme très faible pour l'ensemble des taxons, à l'exception du Vespère de Savi et de la Pipistrelle de Kuhl pour lesquels il est jugé « fort ». Pour la Pipistrelle commune, l'impact est jugé « faible ».
- (3) **Dérangement d'individus** : Ce type d'impact est jugé très faible pour l'ensemble de la faune et même insignifiant en ce qui concerne les chiroptères.

Tableau 22. Impacts bruts du projet sur la faune

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts 1 : Destruction de gîte 2 : Destruction d'individus 3 : Dérangement d'individus				Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase de fonctionnement
		Nature	Type	Durée	Portée		
Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Très faible	2 (Entre 5 et 10 ind)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Très faible
		3	Indirect				
Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Très faible	2 (1 ind)	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Très faible
		3	Indirect	Temporaire	Locale		
Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Modéré	1 (3 gîtes)	Direct	Permanente	Locale	Fort	Faible
		2 (entre 5 et 10 ind)	Direct	Permanente	Locale		
Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Modéré	1 (1 gîte)	Direct	Permanente	Locale	Fort	Faible
		2 (entre 5 et 10 ind)	Direct	Permanente	Locale		
Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	Faible	Très Faible
		2	Direct	Permanente	Locale		
Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faible	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Très faible
		2	Direct	Permanente	Locale		
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Très faible	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Très faible
		2	Direct	Permanente	Locale		
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Très faible	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Très faible
		2	Direct	Permanente	Locale		
Sérotine commune * (<i>Eptesicus seortinus</i>)	Très faible	1	Direct	Permanente	Locale	Très faible	Très faible
		2	Direct	Permanente	Locale		

*Espèce protégée

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



3. BILAN DES IMPACTS NOTABLES PRESENTIS DU PROJET

3.1. Habitats naturels et espèces

Pour la flore, aucune espèce à enjeu ne subira d'impact.

Pour les habitats semi-naturels et les reptiles, les impacts bruts du projet sont évalués à très faible.

Pour les chiroptères, les impacts bruts en phase de chantier sont considérés comme fort pour deux espèces et faibles pour une espèce. Les impacts bruts en phase de fonctionnement sont considérés faibles pour deux espèces.

Les seuls impacts portent donc sur les chauves-souris.

Il est également important de noter que le projet prévoit la mise en place d'espaces verts, d'un bassin et d'enrochements, qui peuvent apporter la possibilité de gîtes et d'alimentation à une partie de la biodiversité.

3.2. Fonctionnalités écologiques

Les impacts sur les fonctionnalités écologiques ont été abordés séparément par espèce et groupe mais aussi au paragraphe dédié aux continuités écologiques.

Le projet ne générera pas d'impact sur les fonctionnalités écologique puisque la zone est très artificialisée. La zone actuelle constitue déjà une barrière physique aux continuités écologiques.

L'ensemble de ces éléments d'impacts est synthétisé dans les tableaux de bilan en fin de rapport (cf. partie 5).



PARTIE 4 : MESURES D'ATTENUATION



1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact «...*les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables sur l'environnement...*».

Les **mesures d'atténuation** qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- sa conception ;
- son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- son lieu d'implantation.



2. MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'évitement et de réduction peuvent être de plusieurs types :

- **Evitement/réduction amont**, permettant d'aboutir à la variante retenue,
- **Evitement/réduction géographique**, une fois la variante retenue, il s'agit par exemple d'un balisage et d'un évitement d'une station protégée,
- **Evitement/réduction technique**, comme ne pas utiliser de produit phytosanitaire,
- **Evitement/réduction temporel**, comme le calendrier de travaux.

2.1. Mesures d'évitement

Au regard de l'artificialisation de la zone, des faibles enjeux et l'absence d'impacts sur les milieux naturels, aucune mesure d'évitement n'est envisagée.

2.2. Mesures de réduction

Tableau 23. Liste des types, catégories et sous-catégories mesures de réduction (Alligand et al., 2018)

Type	Catégorie	Sous-catégorie
R1 Réduction géographique	1. Phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
		b. Limitation / adaptation des installations de chantier
		c. Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		d. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		e. Autre : à préciser.
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet
		b. Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser.
R2 Réduction technique	1. Phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
		b. Mode particulier d'importation de matériaux et/ou d'évacuation des matériaux, déblais et résidus de chantier : transport fluvial, transport ferroviaire, etc.
		c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
		e. Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
		g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
		h. Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles
		i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.
		j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		l. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau
		m. Maintien d'une connexion latérale (espèces aquatiques)
		n. Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel
		o. Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Espèce(s) à préciser
		p. Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
		q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
		r. Dispositif de repli du chantier



Type	Catégorie	Sous-catégorie
		s. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		t. Autre : à préciser
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)
		b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
		c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		d. Dispositif anti-collision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)
		e. Passage supérieur à faune / Ecopont (spécifique ou mixte)
		f. Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)
		g. Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité
		h. Dispositif de franchissement piscicole
		i. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau
		j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises
		k. Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
		l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
		m. Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique
		n. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
		o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
		p. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes
		r. Autre : à préciser
R3 Réduction temporelle	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser

Tableau 24. Synthèse des mesures de réduction retenues et la correspondance entre la numérotation CGDD et celle utilisée par ECO-MED

Mesures de réduction envisagées	Numérotation CGDD	Numérotation rapport ECO-MED
Dispositif de lutte contre des Espèces Exotiques Envahissantes (EVEE)	R2.1f	R1
Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	R3.1a	R2
Défavorabilisation des creux de parpaings du hangar avant destruction	R2.1i	R3
Installation de nichoirs à chauves-souris	R2.2l	R4



❖ Mesure R1 : Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Dispositif de lutte contre des Espèces Exotiques Envahissantes (EVEE)				Code de la mesure : R1	
				Lien avec autres mesures : -	
E	R	C	A	R2.1f - Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Eradiquer / contrôler la majorité des espèces invasives végétales présentes dans la zone d’étude					
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Favorable aux milieux naturels et espèces associées Lutte contre l’Agave d’Amérique, l’Ailanthé glanduleux, l’Oxalis pied de chèvre, le Pittosporé de Chine, le Yucca superbe, l’Eucalyptus à fruit globuleux, la Canne de Provence			 Calendrier de la mesure : Avant travaux		
 Méthode : ➤ Elimination des espèces envahissantes lors de l’ouverture des milieux en phase chantier, par arrachage de l’ensemble des individus dont le système racinaire pour l’Agave d’Amérique, l’Ailanthé glanduleux, le Pittosporé de Chine, le Yucca superbe, l’Eucalyptus à fruit globuleux, la Canne de Provence ➤ Traitement des terres colonisées pour l’Oxalis pied-de-chèvre ➤ Traitement rapide des résidus de coupes en filière spécialisée (incinération) ➤ Re-végétalisation après travaux avec des espèces et semence locales. Bâchage des secteurs pour éviter la reprise d’individus en cas de latence entre la période de traitement des EVEE ➤ Réalisation de suivi afin de surveiller le développement éventuel de nouvelles pousses, très fréquent lors de la coupe de ces espèces ➤ Elimination des jeunes pousses par arrachage en cas de repousse.					
 Matériel nécessaire : ➤ Engins et matériel de bûcheronnage manuel ➤ Bâches ➤ Camion benne					
 Points de vigilance Les déchets verts issus du traitement de la végétation envahissante seront incinérés hors site et dans des contenants adaptés via un éventuel passage en déchetterie. Les déchets végétaux ne seront jamais déposés à même le sol pour éviter toute dispersion dans les milieux naturels. Les terres devront être réutilisées sur site ou exportées en centre spécialisé afin de réduire la probabilité de diffusion de ces espèces hors site. Les terres issues des secteurs colonisés par l’Oxalis pied-de-chèvre, la Canne de Provence, l’Agave d’Amérique et l’Ailanthé glanduleux doivent faire l’objet d’une attention renforcée tenant compte de la capacité de prolifération de ces espèces.					
 Modalités de suivi ➤ Vérification du respect des prescriptions ➤ Suivi des foyers d’implantation des EEE					
 Estimation financière					
1 jour AMO – balisage des espèces avant travaux			1000 € H.T.		



Dispositif de lutte contre des Espèces Exotiques Envahissantes (EVEE)		Code de la mesure : R1
		Lien avec autres mesures : -
2 jours accompagnement écologique pendant travaux et compte-rendu d'audit	3 000 € H.T.	
1 jour Suivi EEE : 1 journée /année de suivi + compte rendu annuel 4 sessions sur 3 ans	1000 € H.T. par session annuelle	
Coût total de la mesure	5 000 € H. T	

❖ Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces

Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces					Code de la mesure : R2																											
					Liens avec autres mesures : R3, R4																											
E	R	C	A	R3.1a : Réduction temporelle en phase travaux (période)																												
Thématique environnementale :			Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit / Lumière																										
 Objectif de la mesure : Cette mesure a pour objectif d’éviter, ou du moins réduire la probabilité de destruction d’individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement. Elle comprend deux actions complémentaires qui sont : – la réduction de l’attrait de la zone d’emprise pour la faune en amont des travaux ; – et l’adaptation du calendrier des travaux afin qu’ils génèrent le moins d’impact possible.																																
 Espèces ciblées : <u>Chauves-souris</u> : Vespère de Savi, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune.																																
 Période favorable pour les enjeux chiroptérologiques avérés : Les périodes les plus sensibles sont la période printanière et estivale (d’avril à août) durant laquelle les chauves-souris mettent bas et élèvent leurs jeunes ainsi que la période de repos hivernal (novembre à mars). Etant donné que les enjeux concernent principalement le gîte en saison estivale, Il conviendra donc d’éviter toute la période d’activité de ces mammifères lors des travaux. <table><tr><td></td><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td>Sensibilité vis-à-vis des chauves-souris</td><td colspan="3"></td><td colspan="8">Période de transit printanier, de mise bas, d’élevage, d’émancipation de jeunes et de transit automnal.</td><td></td></tr></table>								J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Sensibilité vis-à-vis des chauves-souris				Période de transit printanier, de mise bas, d’élevage, d’émancipation de jeunes et de transit automnal.								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																				
Sensibilité vis-à-vis des chauves-souris				Période de transit printanier, de mise bas, d’élevage, d’émancipation de jeunes et de transit automnal.																												
Légende : Période sans sensibilité notable Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération Période sensible																																
Globalement, les travaux de construction devront avoir lieu de début-septembre à fin octobre.																																
 Localisation de la mesure : Cette mesure est à appliquer sur l’ensemble des zones concernées par les emprises du projet																																



Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces				Code de la mesure : R2
				Liens avec autres mesures : R3, R4
E	R	C	A	R3.1a : Réduction temporelle en phase travaux (période)
Modalités de suivi : – Suivi global des mesures d'atténuation (AMO)				
Estimation financière :				
Coût mesure		Intégré au coût global du projet		

❖ Mesure R3 : Défavorabilisation des creux des parpaings du hangar avant destruction

Défavorabilisation des creux de parpaings du hangar avant destruction										Code de la mesure : R3							
										Lien avec autres mesures : R2							
E	R	C	A	R2.1i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.													
Thématique environnementale				Milieux naturels				Paysage				Air / Bruit					
 Objectif de la mesure : Laisser la possibilité aux chiroptères de quitter le hangar avant qu'il ne soit détruit dans le but d'éviter la destruction d'individus en phase de travaux																	
 Espèce(s) ciblées : Chiroptères anthropophiles avérées (Vespère de Savi, Pipistrelle de Kuhl) et potentielle (Pipistrelle commune)																	
 Période favorable : Avant travaux Pour les chauves-souris anthropophiles, les périodes les plus sensibles, pendant lesquelles ces espèces peuvent être présentes en gîte, 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 défavorabilisation devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chauves-souris. Il est donc nécessaire réaliser ces travaux à l'automne (entre fin septembre et octobre). En effet, à cette période les jeunes chauves-souris sont émancipées et donc moins vulnérables et les individus ne sont pas encore entrés en phase d'hibernation.																	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S		O	N		D		
Sensibilité Chauves-souris																	



Défavorabilisation des creux de parpaings du hangar avant destruction		Code de la mesure : R3
		Lien avec autres mesures : R2
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 hangar pourra ensuite se faire lorsque nécessaire en respectant la mesure R1 (adaptation du calendrier). Dans le cas où des chiroptères seraient présents dans le hangar, 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. S'ils sont encore présents, l'opération de pose de système anti-retour devra être renouvelée. La destruction du hangar ne peut se faire qu'une fois que toute présence de chiroptères a été écartée.		
 Matériel nécessaire : • Escabeau • Mousse polyuréthane expansive / joints en mousse • Endoscope • Lampe • EPI • Appareil de détection active des ultrasons • Chaussette anti-retour et agrafes		
 Localisation de la mesure : Sur la façade sud du hangar central de la zone d'étude		
 Points de vigilance : Il est nécessaire que cette mesure soit réalisée par un expert chiroptérologue		
 Modalités de suivi : Accompagnement par un expert chiroptérologue pour réaliser la mesure <u>Mission</u> : Vérifier la présence de chauves-souris et défavorabiliser le gîte. <u>Durée et période</u> : 1 passage diurne puis éventuellement un passage nocturne avant la phase de travaux. Cette opération devra être effectuée impérativement entre fin août et fin octobre. <u>Experts mobilisés</u> : 1 expert chiroptérologue		
 Estimation financière		
Accompagnement écologique	1 jour + 1 nuit jour pour 1 chiroptérologue + rédaction de compte rendus	2700 € HT



❖ Mesure R4 : Installation de nichoirs en faveur des chiroptères anthropophiles

Installation de nichoirs en faveur des chiroptères anthropophiles					Code de la mesure : R4	
					Lien avec autres mesures : R2, R3	
E	R	C	A	R2.2I		
Thématique environnementale :			Milieux naturels		Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Installer des nichoirs en faveur de chiroptères anthropophiles et améliorer la disponibilité en habitat de gîte.						
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Chauves-souris anthropophiles Vespère de Savi, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune				 Calendrier de la mesure : <u>Avant travaux :</u> à réaliser avant le défavorabilisation des creux des parpaings. <u>En fonctionnement :</u> Suivi et entretien des gîtes		
 Méthode : Les creux des parpaings peuvent constituer des gîtes d'estivation, de reproduction ou d'hibernation pour certaines espèces de chiroptères anthropophiles, telles que les pipistrelles. Il est donc recommandé d'installer des nichoirs adaptés avant le début des travaux. Ces gîtes artificiels, souvent en béton de bois, contribuent à diversifier les habitats disponibles et sont généralement occupés par des espèces peu exigeantes, comme les pipistrelles. Il est ainsi possible d'envisager l'installation de nichoirs externes répondant aux exigences écologiques et aux caractéristiques des gîtes déjà observés dans la zone d'étude. <u>GITES EXTERNES :</u> - Type : Universel (pour la mise bas, le sevrage des jeunes ou même pour des hivers doux). - Nombre de nichoirs à installer : 4 (ou plus et ce selon le nombre d'individus estimé occupant le bardage lors des inventaires complémentaires) ; - Couleur : Blanc (contexte local PACA) - Emplacement : façade des bâtiments. - Hauteur : 5 mètres (minimum). - Placement : Endroit ensoleillé (mais pas exposé toute la journée au soleil), en évitant une trop forte exposition à la lumière artificielle, aux vents forts et à la pluie directe.  Exemple de gîte de béton de bois Un second type de nichoir peut être envisagé, selon ce que le porteur du projet souhaite faire de la zone d'étude après la démolition du hangar. Si un nouveau bâtiment est prévu, il est fortement recommandé d'intégrer un nichoir dès la phase de construction. Nichoir intégré dans l'isolation lors de la phase de construction : Ce dispositif est envisagé lorsque les nouveaux aménagements ou les façades des bâtiments ne permettent pas l'installation de nichoirs externes, ou en réponse à d'autres contraintes spécifiques liées au projet. Il offre ainsi une alternative pour assurer la préservation des espèces tout en s'adaptant aux limitations techniques ou architecturales.						



Installation de nichoirs en faveur des chiroptères anthropophiles	
	Code de la mesure : R4
	Lien avec autres mesures : R2, R3
Ce type de nichoir doit être intégré à l'isolation extérieure et recouvert par un bardage, le nichoir doit être conçu avec un vide d'air de 4 cm pour assurer un tampon thermique efficace et permettre l'application d'un enduit. Son installation doit respecter les spécificités techniques suivantes : - Une pente de 30 % pour faciliter l'écoulement du guano par gravité, évitant ainsi toute dégradation des façades ; - Une ouverture de 20 mm pour permettre l'accès aux espèces ciblées ; - Des dimensions internes de 100 cm de longueur, 30 cm de hauteur et 4 cm de largeur pour offrir un espace adapté ; - Une installation à une hauteur comprise entre 3 et 10 mètres pour répondre aux besoins écologiques des espèces concernées. Ces caractéristiques garantissent à la fois la fonctionnalité du nichoir et son intégration harmonieuse dans l'enveloppe du bâtiment.	
	
Exemple de gîte intégré dans l'isolation et recouvert d'un bardage	
	Matériel nécessaire : Nichoirs à commander en avance, autre matériel inclus lors de la construction.
	Localisation de la mesure : Les nichoirs doivent impérativement être installés sur des façades soigneusement sélectionnés. Une prospection préalable sera réalisée afin d'identifier les emplacements les plus adaptés pour les accueillir.
	Points de vigilance : L'emplacement des nichoirs devra être choisi avec vigilance et en respect des recommandions. Il conviendra d'être vigilant sur le type de nichoir utilisé, afin que ses caractéristiques correspondent bien aux exigences des espèces cibles et aux différentes saisons.
	Modalités de suivi : <u>Visite des gîtes une fois par an par un expert chiroptérologue</u> - Vérification de présence et potentiel comptage et identification en sortie de gîte entre mi-juin et fin juillet <u>Prise de contact régulière avec le propriétaire</u> - Évaluer l'acceptation de la cohabitation - Questionner sur les indices de présence <u>Critères qualitatifs :</u> - Présence d'individus - Espèces présentes <u>Critères quantitatifs :</u> - Nombre d'individus présents - Nombre d'espèces présentes
	Estimation financière



Installation de nichoirs en faveur des chiroptères anthropophiles		Code de la mesure : R4
		Lien avec autres mesures : R2, R3
Accompagnement pour choix d'emplacement des nichoir (1 jour) et suivi de de colonisation (1 jour/an sur une durée de 5 années)	1 visite pour le choix de l'emplacement des nichoirs et une visite annuelle par an par un expert chiroptérologue pendant les 5 ans suivant la construction des gîtes + comptes-rendus annuel	1 000 € H.T./ an + frais de déplacement
Achat des nichoirs	Le prix du gîte, intégrable et recouvert d'un bardage, est disponible sur demande de devis auprès du fournisseur.	/



2.3. Bilan des mesures d'atténuation

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration définies pour chaque groupe biologique.

Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés en partie 5 (cf. colonne « Impacts résiduels »).

Tableau 25. Impacts des mesures d'atténuation

	Habitats naturels	Flore	Invertébrés	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères terrestres	Chiroptères
Mesure R1 : Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	++	+	0	0	0	0	0	0
Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	0	0	0	0	+	+	0	++
Mesure R3 : Défavorabilisation écologiques des gîtes à chiroptères	0	0	0	0	0	0	0	+++
Mesure R4 : Installation de nichoirs à chauves-souris	0	0	0	0	0	0	0	+++

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte

Les sigles 0 et + n'entraînent pas de réduction significative des impacts

A l'inverse seuls les sigles ++ et +++ entraînent une réduction significative des impacts (qui permet de diminuer d'au moins un niveau l'intensité de l'impact). Dans le tableau bilan ne mettre que les mesures d'atténuation ayant au moins ++ (pas les mesures +).



PARTIE 5 : BILAN DES ENJEUX, DES IMPACTS RESIDUELS ET DES MESURES



1. BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

Tableau 26. Évaluation des impacts résiduels sur les habitats

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Espace vert	0,04	-	Très faible	Très faibles	R1	Nuls
Haie et alignement d'arbres	0,01	-	Très faible	Très faibles	R1	Nuls
Site en activité	0,79	-	Nul	Nuls	-	Nuls
Bâtiment	0,22	-	Nul	Nuls	-	Nuls

Légende des abréviations : cf. [Annexe 1](#) Critères d'évaluation

Tableau 27. Évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
Reptiles	Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Avérée	Avérée	IBE2	LC	LC	Très faibles	Très faible	R2	NULS
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Potentielle	Potentielle	IBE3	LC	NT	Très faibles	Très faibles	R2	Nuls
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE3, IBO2	LC	-	Modéré	Forts	R2, R3, R4	Modérés
	Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>)	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Modéré	Forts	R2, R3, R4	Modérés



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Faible	Faibles	R2, R3, R4	Très faibles
	Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Faible	Très faibles	R2	Très faibles
	Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Très faible	Très faibles	R2, R4	Très faibles
	Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Très faible	Très faibles	R2, R4	Très faibles
	Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Potentielle	Potentielle	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Très faible	Très faibles	R2, R4	Très faibles

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. [Critères d'évaluation](#)

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



2. COMPARAISON DES DIFFERENTS SCENARIOS PROSPECTIFS

Tableau 28. Synthèse des scénarios prospectifs

Thématique	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
		Scénario alternatif 1 : Construction d'un ensemble immobilier	Scénario alternatif 2 : Continuité de l'exploitation industrielle
Milieu naturel	La zone d'étude présente une faible naturalité puisqu'elle concerne en grande partie une zone industrielle en exploitation avec des bâtiments, parkings, fréquentation de l'homme. Peu d'espaces naturels persistent.	Sous réserve de l'application des mesures, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles à nuls. Le projet prévoit la création d'espaces verts, potentiels habitats pour la faune et la flore locales.	La zone est aujourd'hui en pleine activité industrielle avec des hangars, parkings, bruits, fréquentation Peu de place pour la nature dans un environnement anthropisé
Evolution	Défavorable pour le milieu naturel	Moyennement favorable pour le milieu naturel	Défavorable pour le milieu naturel

Il est à noter que le projet proposé par J.B. Pastor prévoit des aménagements favorables à terme à la faune et à la flore comme les espaces verts aujourd'hui absents du site actuel.



3. MESURES DE COMPENSATION

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (cf. article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature). Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

En principe, la compensation vise les mêmes espèces, habitats ou milieux, la même fonctionnalité (zones de repos, de reproduction ou d'alimentation) qui ont été impactés par le projet. Sont pris en compte les services écosystémiques.

Lorsqu'aucune mesure de compensation n'est envisageable, cette impossibilité est justifiée écologiquement par ECOMED et/ou techniquement, économiquement, par le maître d'ouvrage.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures) ;
- quoi ? (les éléments à compenser) ;
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures) ;
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures) ;
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre) ;
- combien ? (le coût par mesure de compensation) ;
- avec qui ? (les éventuels partenariats à mettre en place) ;
- pour quoi ? (les effets escomptés).

Dans le tableau des mesures (CGDD) ci-dessous, les sous-catégories de mesures de compensation envisagées pour le projet sont surlignées.

A ce jour, aucune mesure de compensation ne semble nécessaire.



4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUES

Les mesures d'accompagnement du projet n'ont pas une portée réglementaire et ne sont pas une obligation en comparaison aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'un impact négatif.

Ces mesures permettent simplement au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans un cadre réglementaire strict dans l'objectif d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement naturel à des fins de conservation de la biodiversité.

Entre dans cette catégorie les mesures d'accompagnement types : insecticides, plantations, nichoirs, gîtes...

Type	Catégorie	Sous-catégorie
A1 – Préservation foncière	1. Cas dérogatoire des lignes directrices ERC	a. Acquisition de parcelle sans mise en œuvre d'action écologique complémentaire
	2. Site en bon état	a. Acquisition de parcelle sans mise en œuvre d'action écologique complémentaire. Le milieu acquis peut ne pas respecter la condition d'équivalence écologique
A2 – Pérennité des mesures compensatoires C1, C2 et A1	a. Mise en place d'un outil réglementaire du code de l'environnement ou du Code Rural et de la pêche maritime ou du code de l'urbanisme : à préciser	
	b. Rattachement du foncier à un réseau de sites locaux : à préciser	
	c. Cession / rétrocession du foncier : à préciser	
	d. Mise en place d'obligations réelles environnementales	
A3 – Rétablissement	a. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	
	b. Aide à la recolonisation végétale	
	c. Autre : à préciser	
A4 – Financement	1. Financement intégral du maître d'ouvrage	a. Aide financière au fonctionnement de structures locales
		b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat endommagé, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit : à préciser
		c. Financement de programmes de recherche
		d. Autre : à préciser
	2. Contribution à une politique publique	a. Contribution financière au déploiement d'actions prévues par un document couvrant le territoire endommagé
		b. Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat endommagé par le projet
		c. Financement de programmes de recherche
		d. Autres : à préciser
A5 – Actions expérimentales	a. Action expérimentale de génie-écologique	
	b. Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique	
	c. Autre : à préciser	
A6 – Action de gouvernance/ sensibilisation / communication	1. Gouvernance	a. Organisation administrative du chantier
		b. Mise en place d'un comité de suivi des mesures
		c. Autre : à préciser
	2. Communication, sensibilisation ou de diffusion des connaissances	a. Action de gestion de la connaissance collective
		b. Déploiement d'actions de communication
		c. Déploiement d'actions de sensibilisation
		d. Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès
		e. Autre : à préciser
A7- Mesure « paysage »	a. Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	



Partie 5 : Bilan des enjeux, des impacts et des mesures

Type	Catégorie	Sous-catégorie
A 8- « Moyens » concourant à la mise en œuvre d'une MC	a. À préciser	
A9- Autre	a. Mesure d'accompagnement ne rentrant dans aucune des catégories ci-avant A1 à A8 : à préciser	

Tableau 29. Synthèse des mesures d'accompagnement retenues et la correspondance entre la numérotation CGDD et celle utilisée par ECO-MED

Mesures d'accompagnement retenues	Numérotation CGDD	Numérotation rapport ECO-MED
Proscription de l'apport de terres exogènes	A9.a	A1
Utilisation d'espèces végétales locales pour les plantations	A9.a	A2
Colonisation naturelle de la faune locale dans le bassin	A9.a	A3
Eviter les amas de pierres/gravats sur le chantier	A9.a	A4

❖ **Mesure A1 : Proscription de l'apport de terres exogènes**

Proscription de l'apport de terres exogènes					Code de la mesure : A1
					Liens avec autres mesures : A2
E	R	C	A	A9 : Autres mesures	
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit / Lumière
 Objectif de la mesure : Limiter le risque d'apport d'espèces allochtones, dont les espèces végétales exotiques à caractère envahissant (EEE)					
 Habitats / espèces ciblés : Tous les habitats naturels et toutes les espèces			 Calendrier de la mesure : Application de la mesure avant pendant et après les travaux		
 Contexte et méthode : Dans le cadre de ce projet, il faudra éviter l'apport de terres exogènes au site afin de limiter l'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes voire d'un cortège d'espèces rudérales. Ainsi tout remblai effectué se réalisera à partir de terre locale.					
 Estimation financière					
Coût mesure			Intégré au coût global du projet		

❖ **Mesure A2 : Utilisation d'espèces végétales locales pour les plantations dans les espaces verts**

Utilisation d'espèces végétales locales pour les plantations dans les espaces verts				Code de la mesure : A2	
				Liens avec autres mesures : A1	
E	R	C	A	A9 : Autres mesures	
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit / Lumière
 Objectif de la mesure : Limitier le risque d'apport d'espèces allochtones, dont les espèces végétales exotiques à caractère envahissant (EVEE)					
 Habitats ciblés : Les espaces verts			 Calendrier de la mesure : Application de la mesure avant pendant et après les travaux		
 Contexte et méthode : Dans le cadre de ce projet, il faudra éviter la plantation de plantes non locales afin de limiter l'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes. Il est conseillé de choisir des espèces arbustives, buissonnantes et arborées qui favorise la diversification des essences et des strates. Les espèces préconisées sont naturellement présentes sur le site, et donc adaptées aux conditions du milieu afin de ne pas perturber le pool d'espèces présentes.					
 Estimation financière					
Coût mesure			Intégré au coût global du projet		

❖ **Mesure A3 : Colonisation naturelle de la faune locale dans le bassin**

Colonisation naturelle de la faune locale dans le bassin				Code de la mesure : A3	
				Liens avec autres mesures : -	
E	R	C	A	A9 : Autres mesures	
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit / Lumière
 Objectif de la mesure : Limitier le risque d’apport d’espèces allochtones, dont les espèces exotiques à caractère envahissant (EEE) comme la Tortue de Floride, les Carpes chinoises, Poissons rouges etc.					
 Habitat ciblé : Le bassin			 Calendrier de la mesure : Application de la mesure avant pendant et après les travaux		
 Contexte et méthode : Dans le cadre de ce projet, il faudra éviter l’introduction d’Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) dans le bassin.					
 Estimation financière					
Coût mesure			Intégré au coût global du projet		



❖ **Mesure A4 : Evitement des amas de pierres/gravats sur le chantier**

Evitement des amas de pierres/gravats sur le chantier					Code de la mesure : A4
					Liens avec autres mesures : -
E	R	C	A	A9 : Autres mesures	
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit / Lumière
 Objectif de la mesure : Limiter le risque de gîte potentiel pour la faune en transit					
 Habitat ciblées : Tout le site			 Calendrier de la mesure : Application de la mesure pendant les travaux		
 Contexte et méthode : Dans le cadre de ce projet, il faudra éviter des amas de pierres/gravats sur le chantier afin que ces derniers ne se transforment pas en gîtes à reptiles. A savoir que tous les reptiles sont protégés en France.					
 Estimation financière					
Coût mesure			Intégré au coût global du projet		



5. SUIVI SCIENTIFIQUE DES IMPACTS DE L'AMENAGEMENT SUR LES GROUPES BIOLOGIQUES ETUDIES

Afin d'évaluer les réels impacts de la construction de l'ensemble immobilier sur les groupes biologiques étudiés, il serait opportun de procéder à un suivi de ces groupes post-travaux.

La présente étude peut constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspond donc à un état initial.

Une synthèse sera effectuée de façon annuelle et l'étude sera étalée sur trois années.

Tableau 30. Suivi scientifique S1

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Chiroptérologue	Occupation de nichoirs en faveur de chiroptères anthropophiles	Inventaires de terrain + rédaction de bilan annuel	Eté (mi-juin – mi-juillet)	Au moins un passage par an pendant 5 ans



6. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Tableau 31. Coûts des mesures

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Réduction	Mesure R1 : Dispositif de lutte contre des Espèces Exotiques Envahissantes (EVEE)	5000 € sur 3 ans
	Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	-
	Mesure R3 : Défavorabilisation des creux de parpaings du hangar avant destruction	2700 €
	Mesure R4 : Installation de nichoirs en faveur des chiroptères anthropophiles	Environ 2000 € HT – 1. année
Accompagnement	Mesure A1 : Intégration écologique du projet	-
	Mesure A2 : Utilisation d'espèces végétales locales pour les plantations dans les espaces verts	-
	Mesure A3 : Colonisation naturelle de la faune locale dans le bassin	-
	Mesure A4 : Eviter les amas de pierres/gravats sur le chantier	-
Suivi	Suivi S1 : Occupation des nichoirs à chauves-souris	1500 € HT par an pendant 5 ans



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 ALTimétriques 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

❖ Habitats naturels / Flore

- Société de Botanique du Nord de la France, 2024 - Catalogue de la végétation de France métropolitaine, CBN de Bailleul, 2024372 p.
- ROUX C., BIORET F., THEBAUD G., 2024 - Prodrome des végétations de France 2, BIOM, 2024, 323 p.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995 - Inventaire des Plantes Protégées En France. Nathan, 1995, 293 p.
- Association pour l'inventaire de la flore du Var, 2021 -Atlas-Catalogue de la flore vasculaire du Var, Turriers, Naturalia publications, 2021, 1184 p.
- TISON J.M, JAUZEIN Ph., LICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale, Turriers, Naturalia publications, 2014, 2078 p.
- TISON J.M., DE FOUCAULT B., 2014 - Flora Gallica, Editions Biotope, 2014 - 1196 p.
- DIADEMA K., NOBLE V. (sous la direction de), 2011 - La Flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco. Originalité et diversité. Turriers, Naturalia publications, 2011, 504 p.

❖ Arthropodes

- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BENCE S. (coord.), 2014 - Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur, CEN PACA, 22p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- IORIO É., DUSOULIER F., SOLDATI F., NOËL F., GUILLOTON J.-A., DOUCET G., PONEL P., DUPONT P., KRIEG-JACQUIER R., CHEMIN S., TILLIER P. & TOUROULT J., 2022 - Les Arthropodes terrestres dans les études d'impact : limites actuelles et propositions pour une meilleure prise en compte des enjeux de conservation. *Naturae* 2022 (4) : 43-99.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthénopé, éd. Biotope, Mèze ; 448 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. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- 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.

❖ Mollusques

- BOUCHET P., 1990 - La malacofaune française : endémisme, patrimoine naturel et protection. Revue d'Écologie (La Terre et La Vie), tome 45, n°3, 259-288 p.
- JOUVENEZ G. & DEFFARGES J., 2020 - Guide d'identification des Gastéropodes terrestres dans Faune-PACA. Faune-PACA : 15 p.

❖ 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.
- 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.



INPN - MNHN, Fiches ZNIEFF et Formulaire Standard de Données Natura 2000, consultés en ligne

MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.

NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.

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 Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

❖ Oiseaux

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.

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

INPN - MNHN, Fiches ZNIEFF et Formulaire Standard de Données Natura 2000, consultés en ligne

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317p.

LPO, 2008 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm>.

RIEGEL J. & LES COORDINATEURS-ESPECE, 2008 - Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2007. Ornithos, 15 : 153-180.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

❖ Chiroptères

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

BARATAUD M. 2012 (et mises à jour) ; Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (Collection Inventaires et Biodiversité), Paris, 344 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

www.faune-paca.org ; Liste communale des espèces, consulté en ligne

INPN - MNHN, Fiches ZNIEFF et Formulaire Standard de Données Natura 2000, consultés en ligne



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.

■ 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/>)

■ 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/>)

■ 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'Actions (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. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées.

Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010), des coléoptères saproxyliques (NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A., 2010), des libellules (KALKMAN *et al.*, 2010) et des abeilles (NIETO, A. *et al.*, 2010).

Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016), des Crustacés d'eau douce (UICN France & MNHN 2014) et des Araignées (UICN France, OFB, MNHN & AsFra, 2023).

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

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

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ 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, 2022) ;
- la liste rouge européenne des mollusques continentaux (IUCN, 2011) ;
- 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.

❖ 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'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.

❖ 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) ;
- la liste rouge régionale de 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'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.

■ 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 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

Nom et fonction	Silke HECKENROTH, Directrice technique
Diplôme	1999 : DEA en Ecologie du Paysage. Westfälische Wilhelms-Universität, Münster (All.). Mémoire de 3 ^e cycle en collaboration avec l'Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléo-écologie (I.M.E.P.), Université Aix-Marseille III. Recherche sur la dynamique végétale et en anthracologie.
Spécialité	Géographie et écologie de paysage.
Compétences	Détermination des continuités écologiques (TVB) à différentes échelles (SRCE, SCOT, PLU, projet). Analyse des fonctionnalités écologiques, état de conservation des habitats naturels. Formation d'agents d'Etat ; étudiants. Animation de réunions, d'atelier, groupes de travail.
Expérience	Directrice technique chez ECO-MED depuis 2005 - Réalisation et coordination d'études d'expertises (volet naturel des études d'impacts, études d'incidences, dossier CNPN, études des continuités écologiques (TVB), d'audit) et de gestion (DOCOB Natura 2000, plan de gestion), - Diagnostic de territoires naturels, - Elaboration de guides méthodologiques pour une meilleure intégration, application et prise en compte des enjeux de protection de la nature et des impératifs réglementaires et législatifs, - Organisation d'opérations de sensibilisation et d'information de gestionnaires d'espaces (formation, conception de supports techniques), - Gestion d'équipes, de plannings et de ressources de projets.
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Encadrement de l'équipe, interlocuteur du porteur de projet, animation de réunions.

Nom et fonction	Lucie CHASTEL, Chargée d'études botaniste
Spécialité	Botanique, Habitats naturels, flore alpine
Diplôme	Master - Géographie, Aménagement, Environnement et Développement – Gestion et Evaluation des Environnements Montagnards, Université de Toulouse Licence – Science de la Vie et de la Santé – Biologie des Organismes et des Ecosystèmes, Université de Nice
Compétences	- Inventaire de la flore - Caractérisation des habitats naturels Cartographie
Expérience	- Experte depuis avril 2023 chez ECO-MED - Inventaire de la flore prioritaire dans le Massif des Bauges, Savoie/Haute-Savoie Inventaire botanique en forêts anciennes et récentes de Vanoise
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires de la flore, cartographie des habitats, rédactions



Nom et fonction	Marina BATTESTI, Chargée d'études confirmée (généraliste)
Diplôme	BTS Gestion et Protection de la Nature – Institut Agro de Dijon (2024) Master en Sciences Politiques, spécialisé en Relations Internationales – Université Libre de Bruxelles (2016)
Spécialité	Ecologie
Compétences	Gestion de projets Rédaction d'études réglementaires : - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000 - Dossier de Dérogation « Espèces Protégées »
Expériences	Chargée d'études confirmée depuis 2025 pour ECO-MED 2024 : cheffe d'équipe adjointe au responsable de la Garde régionale Forestière - PNR des Alpilles 2023 : membre de la Garde régionale Forestière - PNR de la Sainte Baume 2023 : Garde Nature au Grand Site Concors Sainte Victoire (stage)
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Coordination du projet, rédaction de rapports, encadrement de l'équipe interne

Nom et fonction	Lamine BENDJEDDOU, Chargé d'études Chiroptérologue
Diplôme	PhD Ecologie et Environnement, Université de Annaba (2017) Certifications en chiroptérologie UNEP/EUROBATS (2014-2022), CPIE (2021)
Spécialité	Chiroptérologie
Compétences	Techniques d'inventaires par détection ultrasonore : - Utilisation de détecteurs (passifs et actifs) d'ultrasons pour enregistrer (au sol et en hauteur) ; - Identification des espèces/groupes d'espèces grâce à l'analyse des fréquences ; - Cartographie des zones d'activité et des corridors de déplacement. Capture et manipulation des chiroptères sous dérogation (à l'étranger) : - Mise en œuvre de techniques de capture respectueuses des animaux, telles que les filets japonais ou les pièges harp. - Manipulation des individus capturés dans le respect des protocoles éthiques et sanitaires. Prospection diurne et nocturne autonome (incluant les milieux spéléologiques) : - Identification et localisation des gîtes diurnes (cavités arboricoles, bâtiments, grottes, etc.). - Recherche active des sites de repos et de reproduction Exploration des milieux souterrains (grottes, mines, etc.) pour recenser les colonies et évaluer leur état de conservation (suivis hivernaux, ...).
Expérience	Expertise relative aux chiroptères dans divers domaines d'activité (éolien, photovoltaïque, industrie extractive, ...) en Afrique du Nord, Moyen Orient, Arabie et Europe de l'Est. Expert depuis mars 2024 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier de Dérogation « Espèces Protégées » Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques.
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Prospection diurne et nocturne, Rédaction de l'état initial et analyse des impacts.



Annexe 3 Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Lucie CHASTEL le 14/05/2025.

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

Famille	Nom scientifique	Nom(s) vernaculaire(s)
Asparagaceae	<i>Agave americana</i>	Agave d'Amérique
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence, Grand roseau
Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	Avoine stérile
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i>	Psoralée bitumineuse
Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès
Brassicaceae	<i>Diplotaxis eruroides</i>	Diplotaxis fausse roquette
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Gommier bleu
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dendroides</i>	Euphorbe arborescente
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Figuier
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Lierre
Cupressaceae	<i>Hesperocyparis arizonica</i>	Cyprès de l'Arizona
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats
Oleaceae	<i>Olea europaea</i>	Olivier
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalide pied-de-chèvre
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque
Pittosporaceae	<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporum tobira,
Rosaceae	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert
Asteraceae	<i>Reichardia picroides</i>	Cousteline
Asteraceae	<i>Tragopogon angustifolius</i>	Salsifis à feuilles étroites
Plantaginaceae	<i>Veronica cymbalaria</i>	Véronique cymbalaire



Annexe 4 Relevé relatif à la faune

Relevé effectué par Auxence FOREAU le 10 et 17 mai 2021, 16 mai 2022 et 19 juillet 2022

Espèce	10 /0 5/ 20 21	17 /0 5/ 20 21	16 /0 5/ 20 22	19 /0 7/ 20 22	Statuts de protection	Liste roug e mon diale	Liste rouge europ éenn e	Liste rouge natio nale	List e rou ge PA CA
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓	✓	✓	IBE3 NAR3	LC	LC	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 : Protection des écrevisses autochtones sur le 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 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)
NA	Non applicable (introduite, occasionnelle ou marginale)
NE	Non évaluée



Annexe 5 Relevé relatif aux chiroptères

Relevé effectué par Lamine BENDJEDDOU, le 05/06/2025

Espèces		Statut de protection	Liste rouge France (UICN 2017)
MOLOSSIDAE			
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
VESPERTILONIDAE			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NM2, CDH4, IBE3, IBO2	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	NM2, 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

Abréviation des statuts UICN :

Listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale	
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)
NA	Non applicable (introduite, occasionnelle ou marginale)
NE	Non évaluée



Annexe 6 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.).