



# Projet de création de parcelles oléicoles

Roquebrune-sur-Argens (83)

Diagnostic écologique



Réalisé pour le compte de



*Château Vaudois*



Chargée d'étude

Marine PEZIN  
06 60 40 65 97  
m.pezin@ecomед.fr

Approbation

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



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

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

✉ Tour Méditerranée 13<sup>ème</sup> étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

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

## Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2024 – Diagnostic écologique d'un projet de création de parcelles oléicoles – Château Vaudois – Roquebrune-sur-Argens (83) – 147 p.

## Suivi de la version du document

Version	Date	Commentaire
1	13/12/2023	Finalisation du diagnostic écologique
2	16/08/2024	Ajout de l'implantation suggérée du projet et de prescriptions
3	31/10/2024	Modification du projet

## Porteur du projet

Nom de l'entreprise : Château Vaudois  
Adresse de l'entreprise : Route Château Vaudois 83520 Roquebrune-sur-Argens  
Contact Projet : Gérard DELLI-ZOTTI  
Coordonnées : 04 94 81 49 41

## Equipe technique ECO-MED

Sébastien FLEURY – Directeur d'études  
Marine PEZIN – Chargée d'études  
Lucie CHASTEL – Botaniste  
Livia VALLEJO – Entomologiste  
Elisa LEPLAT & Félix THIRION – Batrachologues/Herpétologues  
Ariane CURIOZ – Ornithologue  
Léo SERANNE - Mammalogue  
Carla LÉON – Chiroptérologue  
Nicolas DENMAT & Marie PISSON-GOVART – Géomaticiens

## Prestataires

Thierry MENARD – Botaniste  
Marie-Odile DURAND – Chiroptérologue

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED sous la coordination de Marine PEZIN, chargée d'études, et a été soumis à l'approbation de Sébastien FLEURY.

1
2
3
4

### Illustrations page de garde :

- 1 – Aperçu de la zone d'étude, L. CHASTEL, 02/05/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)
- 2 – Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), E. LEPLAT, 23/05/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)
- 3 – Isoète de Durieu (*Isoetes durieui*), T. MENARD, 24/03/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)
- 4 – Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*) F. THIRION, 17/10/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)

## Table des matières

---

Préambule .....	7
Partie 1 : Données et méthodes .....	8
1. Présentation du secteur d'étude .....	9
1.1. Localisation et environnement naturel.....	9
1.2. Description du projet .....	11
1.3. Aires d'étude.....	11
2. Méthode d'inventaire et d'analyse .....	13
2.1. Recueil préliminaire d'informations .....	13
2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	14
2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections .....	32
2.4. Méthodes d'inventaires de terrain .....	33
2.5. Difficultés rencontrées.....	46
2.6. Espèces fortement potentielles .....	46
2.7. Critères d'évaluation.....	46
Partie 2 : Diagnostic de la biodiversité .....	52
1. Résultat des inventaires .....	53
1.1. Description de la zone d'étude .....	53
1.2. Habitats naturels.....	54
1.3. Zones humides .....	58
1.4. Flore .....	58
1.5. Invertébrés.....	63
1.6. Amphibiens .....	71
1.7. Reptiles .....	72
1.8. Oiseaux .....	79
1.9. Mammifères terrestres .....	85
1.10. Chiroptères .....	87
2. Analyse écologique de la zone d'étude .....	102
2.1. Synthèse des enjeux par groupe biologique .....	102
2.2. Approche fonctionnelle .....	105
3. Recommandations .....	107
3.1. Implantation suggérée du projet .....	107
3.2. Prescriptions .....	111
Sigles	112

Bibliographie .....	113
Annexe 1 Critères d'évaluation.....	117
Annexe 2 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED.....	124
Annexe 3 Relevé relatif à la flore.....	130
Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés.....	135
Annexe 5 Relevé relatif aux reptiles.....	139
Annexe 6 Relevé relatif aux oiseaux.....	140
Annexe 7 Relevé relatif aux mammifères terrestres.....	144
Annexe 8 Relevé relatif aux chiroptères.....	145
Annexe 9 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité.....	147

## Table des cartes

---

Carte 1 :	Localisation de la zone d'étude.....	10
Carte 2 :	Zone d'étude.....	12
Carte 3 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives .....	15
Carte 4 :	Réseau Natura 2000 local .....	17
Carte 5 :	Autres zonages.....	19
Carte 6 :	Zonages d'inventaires écologiques .....	21
Carte 7 :	Zonages inventaires écologiques – zones humides .....	22
Carte 8 :	Plans Nationaux d'Action – Aigle de Bonelli .....	24
Carte 9 :	Plans Nationaux d'Action -Lézard ocellé.....	26
Carte 10 :	Plans Nationaux d'Actions – Tortue d'Hermann.....	30
Carte 11 :	Schéma Régional de Cohérence Ecologique .....	31
Carte 12 :	Localisation des prospections pour les habitats naturels et la flore.....	34
Carte 13 :	Localisation des prospections invertébrés.....	36
Carte 14 :	Localisation des prospections amphibiens.....	38
Carte 15 :	Localisation des prospections reptiles .....	40
Carte 16 :	Localisation des prospections oiseaux .....	43
Carte 17 :	Localisation des prospections chiroptères.....	45
Carte 18 :	Habitats naturels – Classification EUNIS .....	57
Carte 19 :	Enjeux relatifs à la flore.....	61
Carte 20 :	Espèces végétales exotiques envahissantes .....	62
Carte 21 :	Enjeux relatifs aux invertébrés.....	70
Carte 22 :	Enjeux relatifs aux reptiles (hors Tortue d'Hermann).....	77
Carte 23 :	Enjeux relatifs à la Tortue d'Hermann .....	78
Carte 24 :	Enjeux relatifs aux oiseaux.....	84
Carte 25 :	Enjeux relatifs aux mammifères terrestres .....	86
Carte 26 :	Enjeux relatifs aux chiroptères.....	101
Carte 27 :	Synthèse des enjeux écologiques .....	104
Carte 28 :	Approche fonctionnelle de la zone d'étude.....	106
Carte 29 :	Zone d'implantation suggérée .....	108
Carte 30 :	Zone d'implantation finale du projet .....	109
Carte 31 :	Zone d'implantation finale du projet et synthèse des enjeux .....	110

## Table des tableaux

---

Tableau 1.	Structures consultées.....	13
Tableau 2.	Synthèse des périmètres réglementaires .....	14
Tableau 3.	Synthèse des périmètres Natura 2000.....	16
Tableau 4.	Synthèse des périmètres de gestion concertée .....	18
Tableau 5.	Synthèse des ZNIEFF .....	20
Tableau 6.	Dates des prospections .....	32

Tableau 7. Synthèse des prospections.....	33
Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés .....	35
Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens .....	37
Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles.....	39
Tableau 11. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux .....	42
Tableau 12. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux chiroptères .....	44
Tableau 13. Correspondance de l'Enjeu Zone d'Étude avec l'Importance de la Zone d'étude et l'Enjeu Local de Conservation .....	49
Tableau 14. Matrice de calcul de l'enjeu des gîtes potentiels.....	51
Tableau 15. Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial .....	53
Tableau 16. Présentation des habitats naturels .....	55
Tableau 17. Espèces de plantes avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude.....	58
Tableau 18. Flore avérée et potentielle à enjeu zone d'étude faible à très faible .....	59
Tableau 19. Espèces d'invertébrés avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude .....	63
Tableau 20. Invertébrés à enjeu zone d'étude faible .....	67
Tableau 21. Espèces d'amphibiens avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude.....	71
Tableau 22. Amphibiens à enjeu zone d'étude faible à très faible.....	71
Tableau 23. Espèces de reptiles avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude .....	72
Tableau 24. Reptiles à enjeu zone d'étude faible à très faible .....	75
Tableau 25. Espèces d'oiseaux avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude .....	79
Tableau 26. Oiseaux à enjeu zone d'étude faible à très faible .....	81
Tableau 27. Espèces de mammifères terrestres à enjeu jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude .....	85
Tableau 28. Mammifères terrestres à enjeu zone d'étude faible .....	85
Tableau 29. Espèces de chiroptères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude .....	87
Tableau 30. Chiroptères à enjeu zone d'étude faible à très faible .....	99

## Préambule

---

Dans le cadre d'un projet de création de parcelles oléicoles sur la commune de Roquebrune-sur-Argens dans le département du Var (83), le Château Vaudois a missionné le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) afin de réaliser le diagnostic écologique.

La présente étude vise à définir et à localiser les principaux enjeux de conservation sur un périmètre préalablement défini. Pour cela, 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. Des recommandations sont formulées en fin de rapport pour optimiser l'intégration des enjeux.

Le travail de terrain d'ECO-MED a été effectué au cours des périodes clés pour chaque groupe biologique présentant des enjeux de conservation.

Une équipe de 9 experts a été mobilisée sous la coordination de Sébastien FLEURY et de Marine PEZIN.

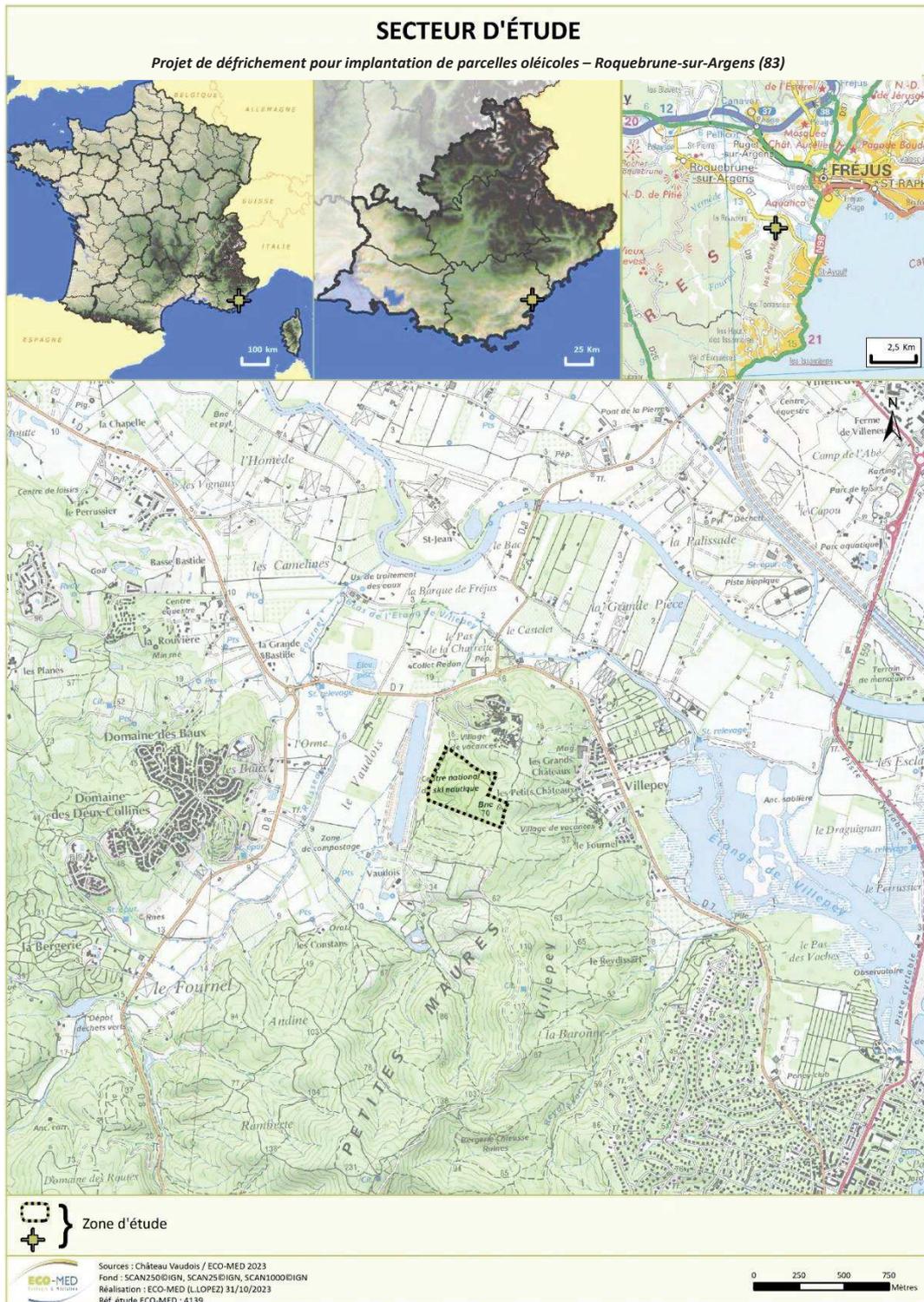
# **PARTIE 1 : DONNEES ET METHODES**

## 1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

---

### 1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif		
Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département du Var	Commune de Roquebrune-sur-Argens
Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée		
Contexte environnemental		
Topographie : vallon	Altitude moyenne : 50 mètres	
Hydrographie :	Bassin versant : L'Argens	
Contexte géologique : Gneiss métatexitiques hétérogènes à sillimanite (gneiss des Petites-Maures et du Reyran à sillimanite (gneiss des Petites-Maures et du Reyran amont)		
Etage altitudinal : thermoméditerranéen		
Petite région naturelle : les Petites Maures		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	Village Vacances VTF Le Catelet et RD7 au nord, centre international de ski nautique à quelques mètres à l'ouest de la zone d'étude	
Zones urbaines les plus proches :	La Rouvière (1,9 km), Saint-Aygulf (1,5 km), Le Bouisset (2,6 km)	



**Carte 1 : Localisation de la zone d'étude**

La zone d'étude se trouve sur la commune de Roquebrune-sur-Argens, dans le département du Var. Elle couvre une surface de 10,6 ha de milieux boisés et de garrigues.

## 1.2. Description du projet

Le projet prévoit le défrichage d'un boisement pour l'implantation d'une oliveraie.

## 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'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 10,6 ha.



**Carte 2 : Zone d'étude**

## 2. METHODE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

### 2.1. Recueil préliminaire d'informations

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

**Tableau 1. Structures consultées**

Structures	Date de la demande / consultation	Objet de la consultation	Résultats de la demande
ECO-MED 	10/2023	Base de données interne	Données naturalistes à proximité de la zone d'étude (Commune de Roquebrune-sur-Argens)
ONEM 	26/10/2023	Base de données en ligne <a href="http://www.onem-france.org">http://www.onem-france.org</a> (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales
DREAL PACA 	10/2023	Carte d'alerte chiroptère	Cartographie communale par espèce
SILENE 	10/2023	Base de données en ligne flore <a href="http://flore.silene.eu">http://flore.silene.eu</a>	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
		Base de Données Silène Faune <a href="http://faune.silene.eu/">http://faune.silene.eu/</a>	Liste d'espèces faune par commune
LPO PACA 	10/2023	Base de données en ligne Faune-PACA : <a href="http://www.faune-paca.org">www.faune-paca.org</a>	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
INPN 	10/2023	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 : <a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a> )	Listes d'habitats, d'espèces faune et flore
Tela Botanica 	10/2023	Base de données en ligne <a href="https://www.tela-botanica.org/">https://www.tela-botanica.org/</a>	Listes d'espèces patrimoniales, leur statut et écologie
InfoTerre 	10/2023	Base de données en ligne <a href="http://infoterre.brgm.fr">http://infoterre.brgm.fr</a>	Contexte géologique

## 2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

Le projet est inclus dans :

- 1 périmètre d'inventaires (ZNIEFF terrestre de type II) ;
- 2 périmètres de présence d'espèces bénéficiant d'un Plan National d'Actions (Lézard ocellé et Tortue d'Hermann).

Le projet est situé à proximité de :

- 2 sites inscrits,
- 7 Espaces Naturels Sensibles,
- 2 terrains du Conservatoire du Littoral,
- 1 site RAMSAR,
- 3 périmètres Natura 2000,
- 8 périmètres d'inventaires (1 ZNIEFF terrestre de type I, 5 ZNIEFF terrestre de type II et 2 ZNIEFF marines de type II).

Le projet n'est concerné par aucun périmètre réglementaire de type réserve, APPB, cœur de parc, EBC.

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

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

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

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

### 2.2.1. Périmètres réglementaires

**Tableau 2. Synthèse des périmètres réglementaires**

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Site Inscrit	Parties de la colline de Pauvadour	-	3,5 km	Aucun
	Ensemble formé par le domaine dit « Château Aurélien »	-	5 km	Aucun



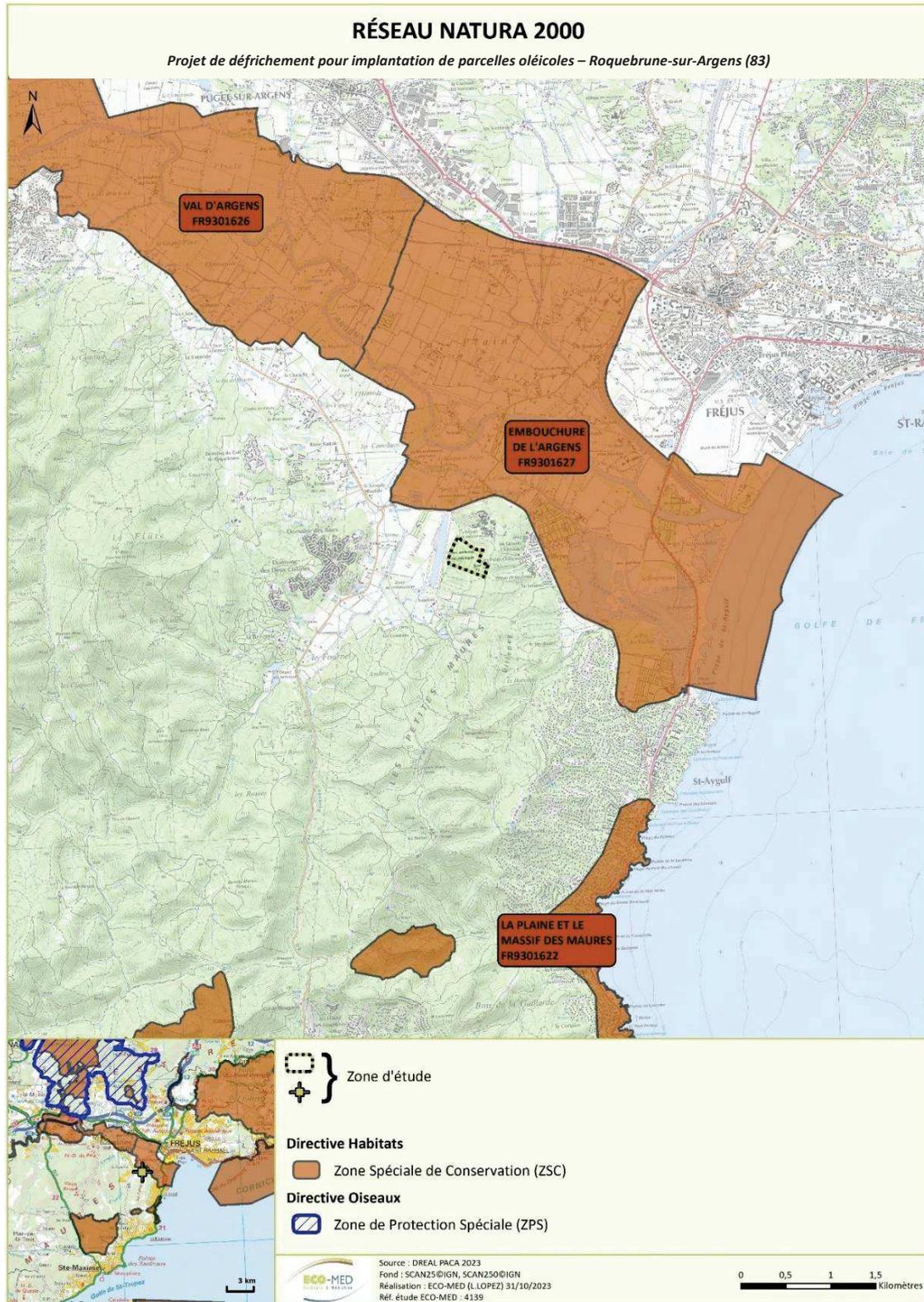
**Carte 3 :Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives**

## 2.2.2. Périmètres Natura 2000

Tableau 3. Synthèse des périmètres Natura 2000

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301626 « Val d'Argens »	25 types d'habitats 2 espèces de poissons 8 espèces d'invertébrés 2 espèces de reptiles 9 espèces de mammifères	2,3 km	Faible
	FR9301627 « Embouchure de l'Argens »	21 types d'habitats 3 espèces de poissons 5 espèces d'invertébrés 1 espèce de reptiles 5 espèces de mammifères	0,3 km	Modéré
	FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	25 types d'habitats 2 espèces de poissons 8 espèces d'invertébrés 2 espèces de reptiles 8 espèces de mammifères	3 km	Faible

ZSC : Zone Spéciale de Conservation



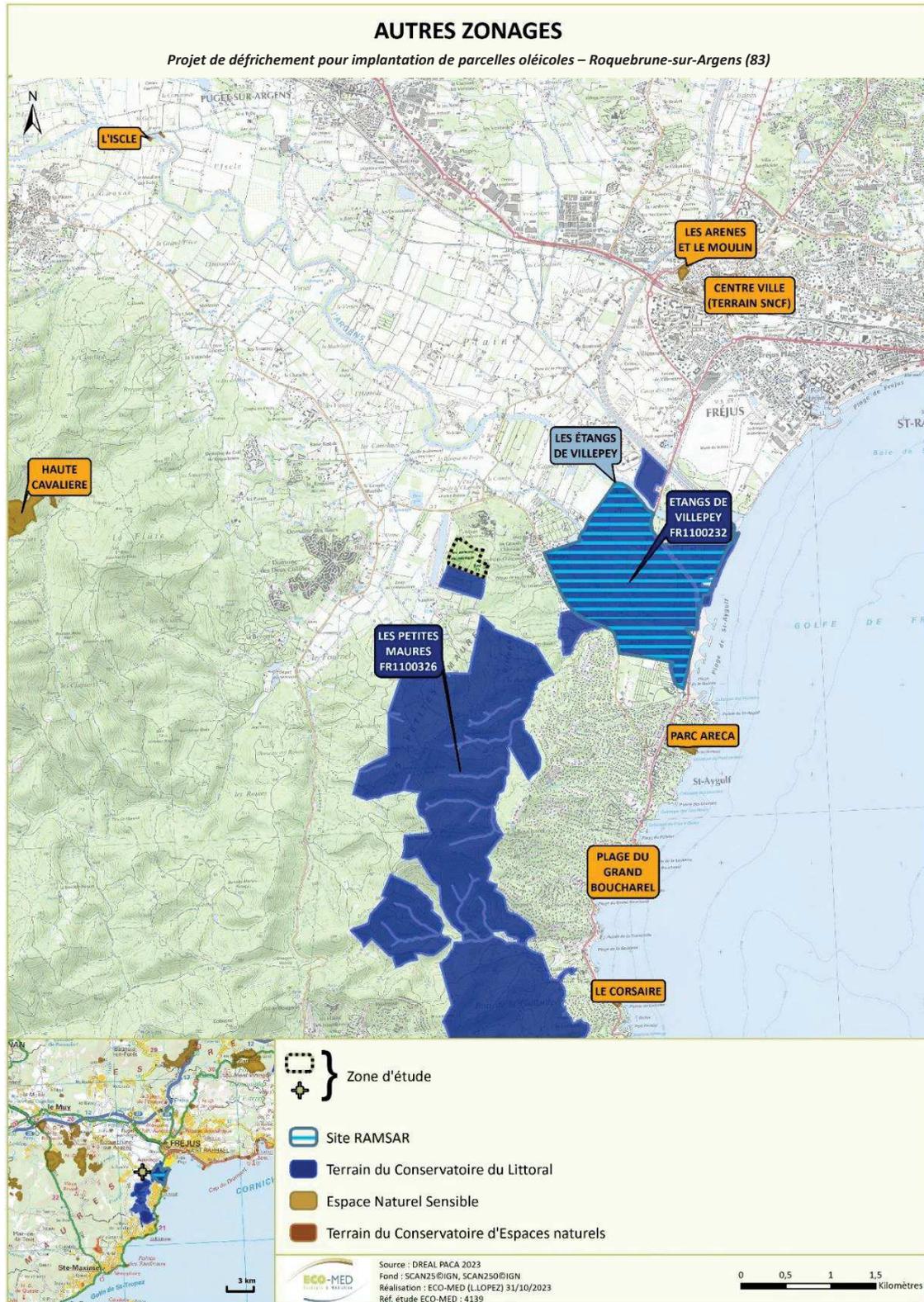
**Carte 4 : Réseau Natura 2000 local**

### 2.2.3. Autres périmètres de gestion concertée

**Tableau 4. Synthèse des périmètres de gestion concertée**

Nom du site	Type	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
FR1100326 « Les Petites Maures »	CDL	Plusieurs espèces emblématiques des Maures dont la Tortue d'Hermann	Attenant	Fort
FR1100232 « Etangs de Villepey »	CDL	Nombreuses espèces liées aux milieux lagunaires	0,7 km	Modéré
Les étangs de Villepey	RAMSAR	Nombreuses espèces liées aux milieux lagunaires	0,6 km	Modéré
L'Isle	ENS	-	5,6 km	Négligeable
Haute Cavalière	ENS	-	4,6 km	Très faible
Les Arènes et le Moulin	ENS	-	3,7 km	Négligeable
Centre-ville (Terrain SNCF)	ENS	-	3,8 km	Négligeable
Parc Areca	ENS	-	2,8 km	Très faible
Plage du Grand Boucharel	ENS	-	3,7 km	Très faible
Le Corsaire	ENS	-	4,9 km	Très faible

*PNR : Parc Naturel Régional / CDL : Terrain du Conservatoire du Littoral / RAMSAR : désignation d'une zone humide d'importance internationale / ENS : Espace Naturel Sensible*



### 2.2.4. Périmètres d'inventaires

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

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

**Tableau 5. Synthèse des ZNIEFF**

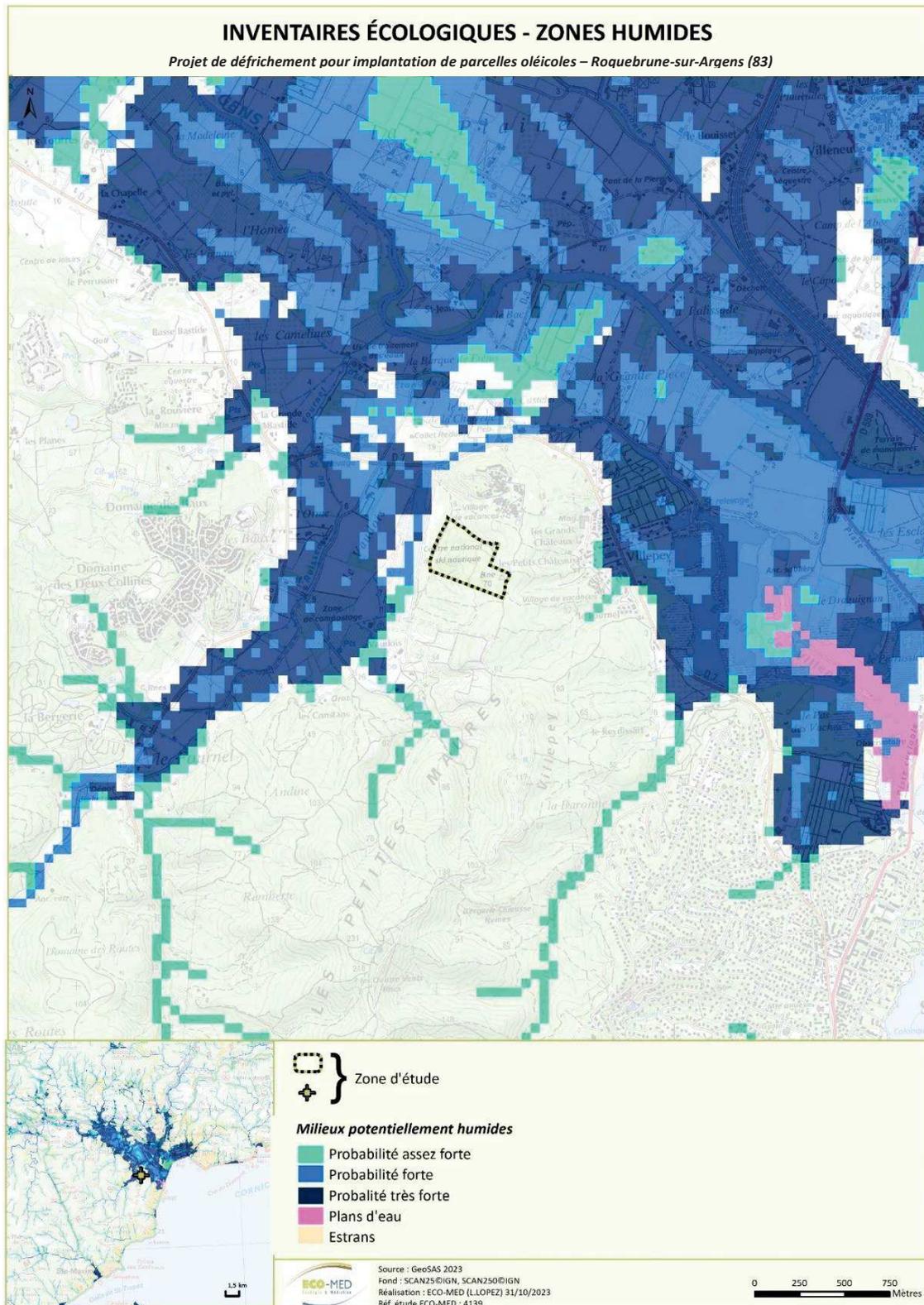
Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
ZNIEFF de type I	n°930012537 « Vallon de la Gaillarde »	1 habitat 6 espèces végétales	7,5 km	Fort
ZNIEFF de type II	n°930012516 « Massif des Maures »	45 habitats 120 espèces végétales 76 espèces d'invertébrés 3 espèces de reptiles 18 espèces d'oiseaux 6 espèces de mammifères	Inclus	Fort
	n°930012551 « Etangs de Villepey »	9 habitats 41 espèces végétales 1 espèce de poisson 15 espèces d'invertébrés 1 espèce de reptile 3 espèces d'oiseaux	0,6 km	Modéré
	n°930020266 « Ancienne base aéronavale de Fréjus »	3 habitats 25 espèces végétales 2 espèces d'invertébrés 2 espèces de reptiles 21 espèces d'oiseaux	2 km	Très faible
	n°930012479 « Vallée de l'Argens »	1 habitat 25 espèces végétales 2 espèces de poissons 6 espèces d'invertébrés 3 espèces de reptiles 24 espèces d'oiseaux 5 espèces de mammifères	0,7 km	Faible
	n°930020462 « Esterel »	37 habitats 98 espèces végétales 1 espèce de poisson 30 espèces d'invertébrés 3 espèces de reptiles 18 espèces d'oiseaux 4 espèces de mammifères	5 km	Négligeable
	n°930020267 « Plaine et vallon de Valescure »	2 habitats 10 espèces végétales 2 espèces de reptiles 1 espèce d'oiseau	6 km	Négligeable

Partie 1 : Données et méthodes

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
	n°90M000099 « Herbiere de Cymodocées de Fréjus »	7 habitats 4 espèces végétales 2 espèces d'invertébrés	2,5 km	Nul
	n°93M000092 « Banc du Mourrenègre »	2 habitats 2 espèces d'invertébrés	6,3 km	Nul



Carte 6 : Zonages d'inventaires écologiques



**Carte 7 : Zonages inventaires écologiques – zones humides**

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

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

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

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

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

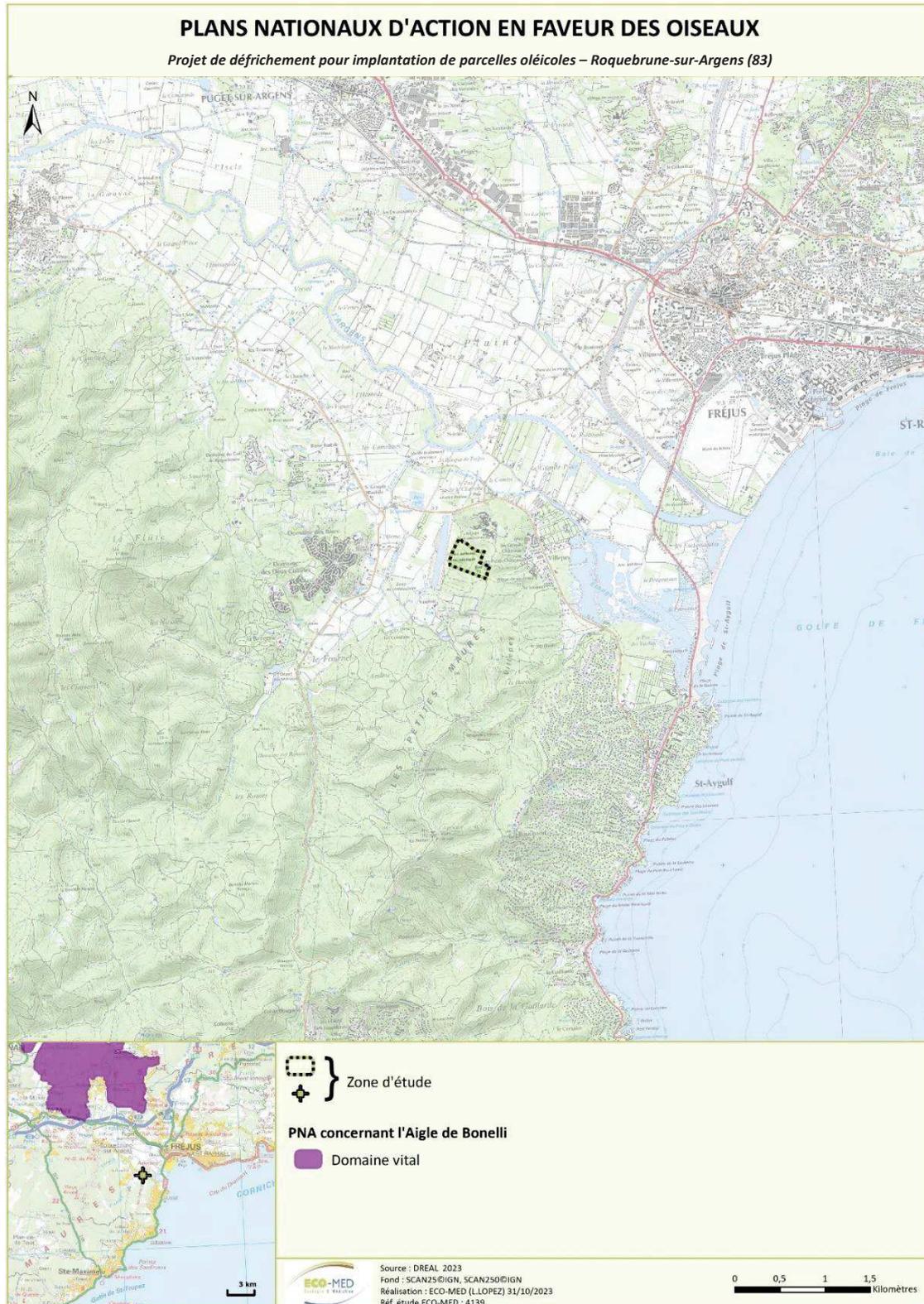
Pour cela, 7 objectifs ont été fixés :

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

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

[http://www.aigledebonelli.fr/sites/default/files/documents/PNA\\_Aigle\\_BD.pdf](http://www.aigledebonelli.fr/sites/default/files/documents/PNA_Aigle_BD.pdf)

La zone d'étude est située à une dizaine de kilomètres au sud du domaine vital de l'Aigle de Bonelli identifié dans le cadre du Plan National d'Actions (PNA) 2014-2023 en faveur de l'espèce. Ce domaine vital correspond au secteur fréquenté par des individus de l'espèce lors de leurs recherches alimentaires.



**Carte 8 : Plans Nationaux d'Action – Aigle de Bonelli**

## ■ Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé

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



Auxence Foreau, Oléron (17)

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

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

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

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

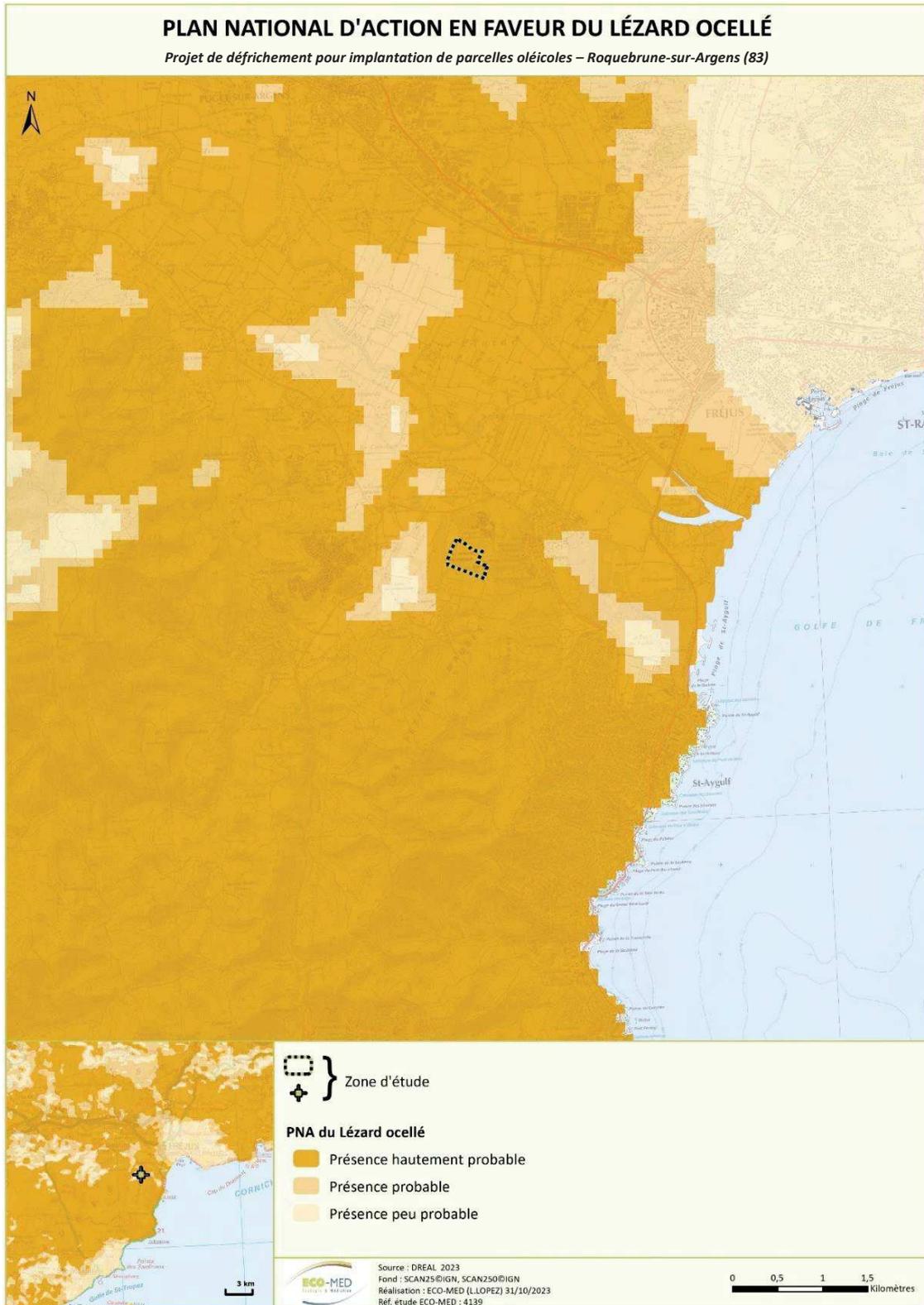
Le Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé 2020-2029 propose 3 objectifs articulés en 14 actions pour assurer la conservation à long terme de l'espèce :

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

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

[http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pna\\_lezard\\_ocelle.pdf](http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pna_lezard_ocelle.pdf)

La **zone d'étude est entièrement incluse dans le périmètre d'une commune** identifiée dans le cadre du Plan National d'Actions (PNA) 2020-2029 en faveur de l'espèce **et est située dans un secteur de présence hautement probable.**



**Carte 9 : Plans Nationaux d'Action -Lézard ocellé**

## ■ Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann

- Espèce : Tortue d'Hermann - *Testudo hermanni hermanni*
- Catégorie liste rouge UICN : vulnérable (VU), en danger (EN) à l'échelle du Var
- Historique : 2e plan
- Période de mise en œuvre : 2018-2027
- Structure coordinatrice : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur

La Tortue d'Hermann est actuellement l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. Son déclin s'est amorcé très tôt en Europe occidentale (Italie, France, Espagne) où son maintien devient de plus en plus précaire. En France, l'espèce a disparu du massif des Albères dans les Pyrénées-Orientales dans les années 1960.

Elle ne subsiste plus qu'en Corse et, en effectifs réduits, dans le Var.



M. PEZIN, ECOMED

Les mesures mises en œuvre pour préserver l'espèce depuis une vingtaine d'années n'ont pas permis d'enrayer le processus de déclin, dû à des causes multiples : urbanisation et aménagement du littoral méditerranéen, incendies de forêts, collecte illicite de spécimens, abandon des pratiques agro-pastorales traditionnelles, prédation (chiens errants notamment), entretien de la végétation...

Malgré des moyens importants mobilisés depuis le premier PNA en faveur de l'espèce dès 2009, les efforts de conservation doivent être d'un part maintenu sur certaines actions efficaces, et d'autre part développés sur de nouvelles en raison de nouvelles menaces.

Ces mesures conservatoires, conditionnant la survie des dernières populations continentales et la stabilisation du déclin de celles de Corse, doivent être mises en œuvre dans les meilleurs délais.

Ainsi, dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann (2018-2027), la DREAL PACA a déterminé pour l'espèce différents niveaux de sensibilité selon les zones où elle est présente (cf. carte suivante), ainsi que des protocoles de recherche spécifique à appliquer dans les projets d'aménagement en fonction de la zone de sensibilité dans laquelle ceux-ci s'inscrivent.

En effet, la Tortue d'Hermann est considérée comme « en danger » (EN) dans le Var selon les catégories de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

- **zone de sensibilité majeure** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (en jaune sur la carte ci-après). Ces territoires comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de restauration.
- **zone de sensibilité notable** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (en orange sur la carte ci-après). Ces territoires comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de restauration.
- **zone de sensibilité moyenne à faible** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (zone verte sur la carte ci-après). Ces territoires constituent une matrice intercalaire entre les noyaux, appelée également répartition diffuse. Il s'agit de territoires où l'espèce est présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer des efforts de prospection.

- **zone de sensibilité très faible** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (zone bleue sur la carte ci-après). Sur ces territoires, la présence de populations de Tortue d'Hermann n'a pu être démontrée. Il s'agit généralement soit de zones urbaines ou péri-urbaines (présence sporadique possible d'individus) soit de zones échantillonnées (plusieurs passages) n'ayant pas révélé la présence de l'espèce. Il n'est cependant pas complètement exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents dans ces zones bleues, situées sur l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann.

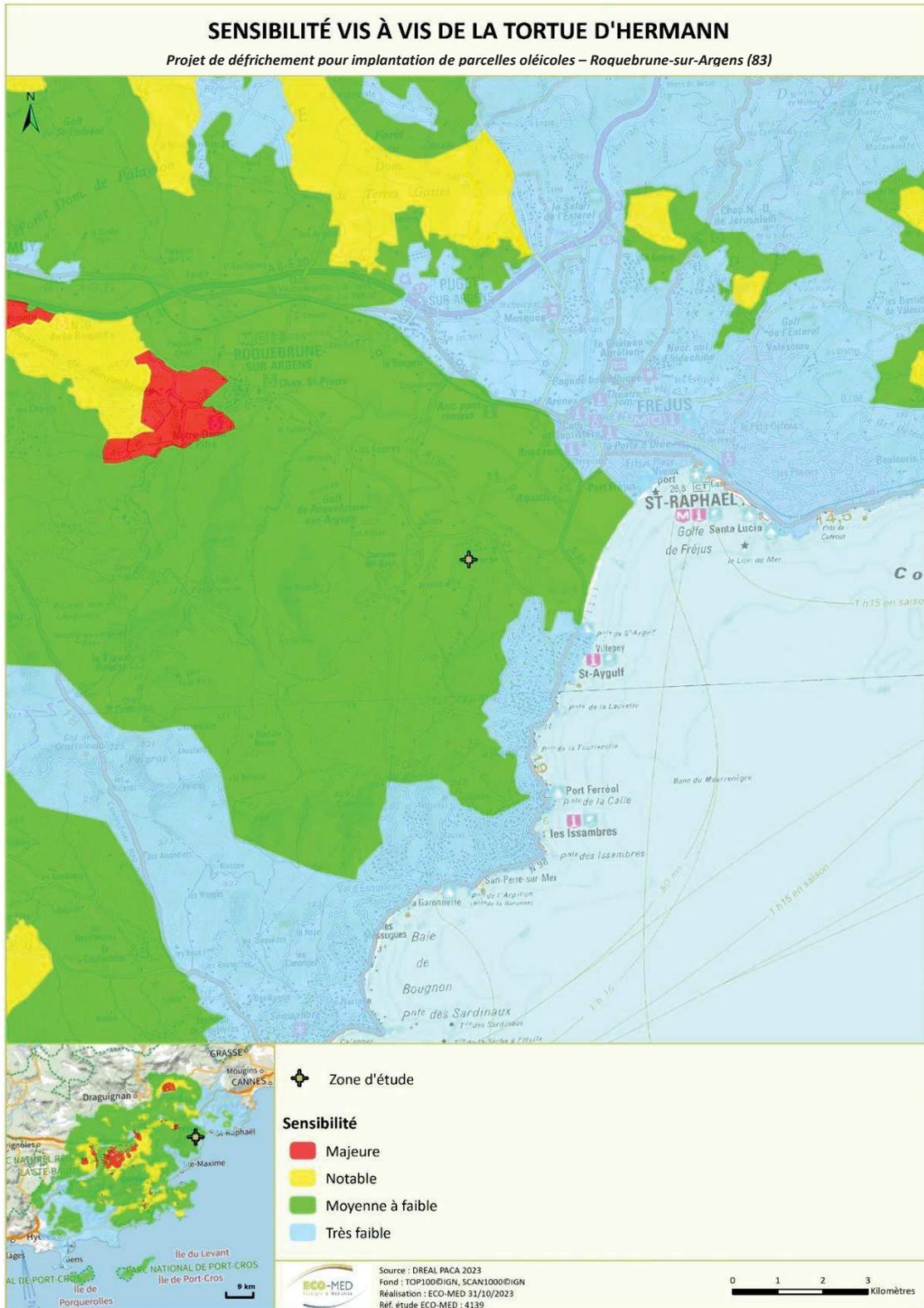
Les actions des 10 prochaines années sont regroupées au sein de 8 objectifs spécifiques.

Ces objectifs sont assez proches de ceux qui constituaient le premier PNA 2009-2014 en faveur de l'espèce. Malgré une meilleure prise en compte de l'espèce grâce à ce PNA, les menaces qui pèsent sur la Tortue d'Hermann et ses habitats sont toujours présentes voire pour certaines croissantes. L'effort doit donc être maintenu sur chacun de ces 8 objectifs afin d'améliorer la situation de cette espèce menacée. Chaque objectif est décliné en actions. Ces actions ont vocation soit à être menées de manière transversale sur l'ensemble de l'aire de répartition, soit à être appliquées sur des sites pilotes sur lesquels les moyens d'action seront concentrés. La majeure partie de ces actions ont été initiées dans le PNA précédent et il est essentiel de les poursuivre en raison de leur efficacité pour la conservation de l'espèce. Leur contenu a en revanche été précisé et adapté dans le présent PNA 2018-2027 voire complété afin de répondre à de nouvelles problématiques mises en évidence à l'issue du premier plan.

Objectif	Action
1 - Assurer la mise en œuvre des actions et leur pérennité	1.1 Développer la coordination des acteurs 1.2 Assurer le financement du plan
2 - Améliorer et diffuser la connaissance nécessaire à la conservation de l'espèce	2.1 Diffuser le plan national d'actions 2.2 Éditer des éléments de mise à jour du guide technique de gestion des populations et des habitats de la Tortue d'Hermann 2.3 Suivre et informer sur la répartition des populations 2.4 Mesurer les tendances démographiques, comprendre les causes de déclin et les potentialités de restauration des populations 2.5 Améliorer les connaissances sur le comportement, l'écophysiologie et l'écologie des populations 2.6 Suivre les expérimentations sur la réintroduction de spécimens captifs ou issus de sauvetages 2.7 Comprendre l'historique, l'hétérogénéité et la connectivité des populations via la génétique
3 - Conserver un réseau cohérent de sites favorables et de populations	3.1 Intégrer la conservation de l'espèce dans l'attribution de fonds publics 3.2 Améliorer le réseau d'espaces protégés, sous maîtrise foncière ou sous convention 3.3 Développer et entretenir les milieux en mosaïque 3.4 Développer et accompagner le pastoralisme 3.5 Rétablir et améliorer les connexions entre noyaux de populations 3.6 Favoriser les accès à l'eau

Objectif	Action
4 - Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les documents de planification et les projets	4.1 Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les procédures d'aménagement du territoire 4.2 Améliorer la prise en compte de la conservation de l'espèce et de ses habitats dans les projets et leur gestion 4.3 Promouvoir et cadrer l'utilisation de chiens dans le cadre d'inventaires et de mesures de sauvetage
5 - Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les pratiques de gestion forestière et agricole	5.1 Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les pratiques d'exploitation et de gestion forestière 5.2 Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les pratiques agricole
6 - Éviter l'affaiblissement des populations	6.1 Réduire les risques sanitaires et génétiques encourus par les populations sauvages 6.2 Prévenir la destruction des populations face aux incendies 6.3 Limiter la mortalité post-incendie 6.4 Réduire les risques de mortalité par limitation d'accès aux zones dangereuses 6.5 Assurer les soins aux tortues sauvages blessées et développer les centres de sauvegarde de la faune sauvage 6.6 Mettre en œuvre des opérations ponctuelles de translocation d'individus sauvages issus de sauvetage
7 - Organiser, assurer et faire évoluer la réglementation	7.1 Faire évoluer la réglementation en matière de détention de tortues 7.2 Informer sur la réglementation relative à la détention, aux élevages privés et à leur gestion 7.3 Limiter le prélèvement et le commerce illégal 7.4 Faire appliquer la réglementation existante en matière d'atteinte aux habitats
8 - Sensibiliser et impliquer le public dans la conservation de l'espèce	8.1 Sensibiliser le public à la conservation de la Tortue d'Hermann 8.2 Réduire les risques liés à la prédation par les chiens 8.3 Sensibiliser les propriétaires de sites à tortues pour favoriser une participation active à la conservation de l'espèce 8.4 Développer les connaissances des personnels et gestionnaires d'espaces naturels 8.5 Organiser et animer un réseau de veille participative

**La zone d'étude est entièrement incluse au sein d'une zone de sensibilité moyenne à faible pour la Tortue d'Hermann.**



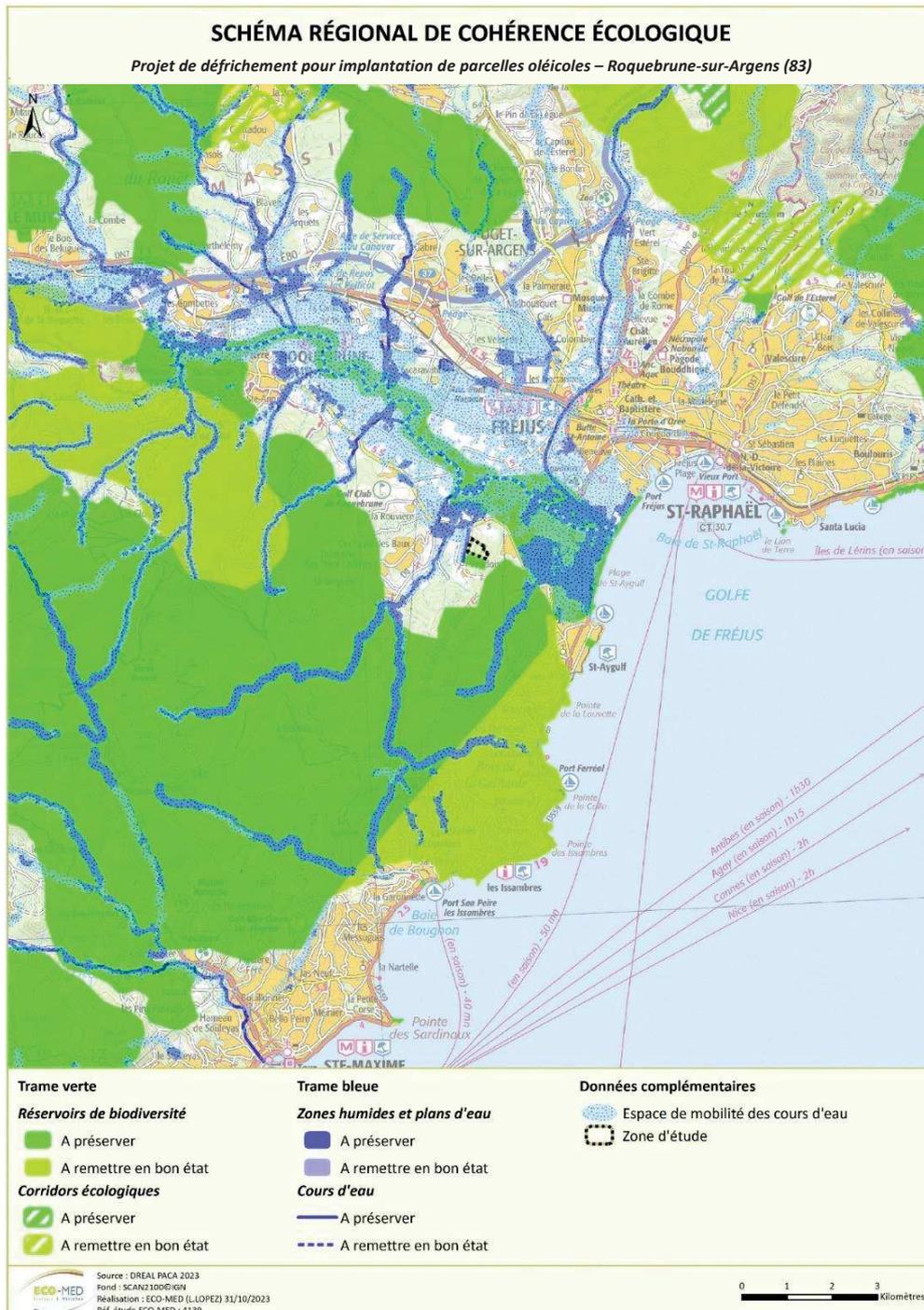
**Carte 10 : Plans Nationaux d'Actions – Tortue d'Hermann**

### 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 encadrée au sud par un réservoir de biodiversité à préserver.

**En elle-même, la zone d'étude n'est ni située dans un Réservoir de Biodiversité, ni dans un corridor écologique. En revanche, celle-ci est accolée à un réservoir de biodiversité à préserver au titre de la trame verte.**



Carte 11 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

**A RETENIR**

Le projet est directement concerné par un périmètre d'une ZNIEFF de type II et de 2 périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions Tortue d'Hermann et Lézard ocellé.

**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 0.

**Tableau 6. Dates des prospections**

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Horaires	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Thierry MENARD (prestataire)	24 mars 2023 (D)	09h00 à 17h30	2 passages diurnes	X	-
		17 avril 2023 (D)	09h00 à 17h30			
	Lucie CHASTEL	11 mai 2023 (D)	09h00 à 17h30	2 passages diurnes	X	X
		12 juillet 2023 (D)	09h00 à 17h30			
Invertébrés	Livia VALLEJO	11 mai 2023 (D)	11h00 à 17h00	2 passages diurnes	X	X
		20 juin 2023 (D)	10h55 à 17h05			
Amphibiens	Félix THIRION	17 octobre 2023 (D+N)	14h20 à 17h25 19h 40 à 22h25	1 passage diurne 1 passage nocturne	X	-
Reptiles	Elisa LEPLAT	18 avril 2023 (D)	09h15 à 17h20	3 passages diurnes	X	X
		23 mai 2023 (D)	09h20 à 13h10			
		29 mai 2023 (D)	09h15 à 12h45			
Oiseaux	Ariane CURIOZ	18 avril 2023 (D+N)	07h30 à 16h30 19h00 à 22h00	2 passages diurnes	X	X
		05 juin 2023 (N)	20h30 à 22h00	2 passages nocturnes		
		08 juin 2023 (D)	06h30 à 12h30			
Mammifères terrestres	Léo SERANNE	-	-	-	-	X
Chiroptères	Carla LÉON	02 mai 2023 (D) – Approche fonctionnelle et pose de SM4	09h00 à 16h00	2 passages diurnes	X	X
		21 juin 2023 (D) – Approche fonctionnelle et pose de SM4	09h00 à 17h30			
	Élisa LEPLAT	25 septembre 2023 (D) – Pose de SM4	14h00 à 17h30	1 passage diurne	X	-
	Marie-Odile DURAND (prestataire)	Analyse acoustique des enregistreurs passifs				

D : diurne / N : nocturne

**Tableau 7. Synthèse des prospections**

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
 HABITATS ET FLORE												
 INVERTÉBRÉS												
 AMPHIBIENS												
 REPTILES												
 OISEAUX												
 CHIROPTERES												

	Passage réalisé		Mois sans inventaire
---	-----------------	---	----------------------

## 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

Deux experts botanistes ont chacun effectué 2 passages de terrain dans la zone d'étude.

La zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales présentes et ainsi caractériser les habitats.

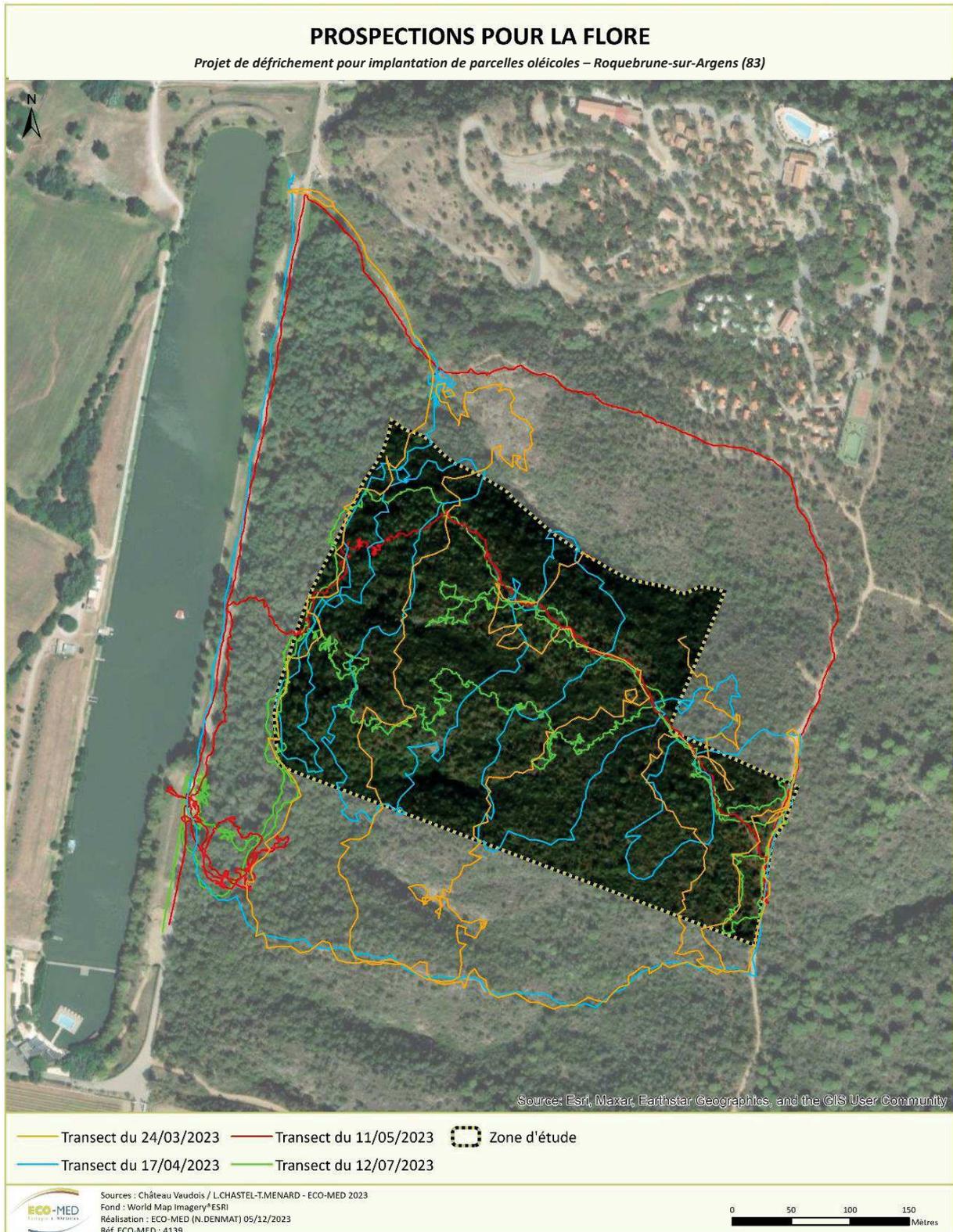
Les prospections ont permis d'inventorier les espèces vivaces mais également les espèces annuelles à floraison précoce, printanière et estivale.

Dans le cadre de cette expertise, les 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 CBN méditerranéen concernant la liste des EVEE en PACA a permis de définir ces espèces et leur catégorie.

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 de la zone d'étude.

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



**Carte 12 : Localisation des prospections pour les habitats naturels et la flore**

## 2.4.2. Prospections de la faune

### ■ Invertébrés

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

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

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques. Si nécessaire, les espèces ont été capturées à l'aide d'un filet à papillons ou d'une pince entomologique semi-rigide. En complément, une recherche des plantes-hôtes, des œufs et des chenilles de papillons protégés, potentiellement présents, a aussi été réalisée afin de vérifier l'autochtonie des espèces. Les pierres et les branches mortes ont été retournées pour observer les espèces associées. Les arbres de diamètres importants (ainsi que les cavités dans la mesure du possible) ont été minutieusement étudiés pour trouver des indices de présence des espèces saproxylophages (trous d'émergence, déjections, macro-restes, etc.). La végétation herbacée et les branches basses ont été fauchées à l'aide d'un filet fauchoir pour compléter l'inventaire. Cette méthode est particulièrement adaptée au recensement des orthoptères, coléoptères et punaises. Enfin, un complément d'inventaire a été fait par les écoutes actives des insectes sonores (orthoptères, cigales).

Les deux prospections ont permis d'inventorier les espèces vernales et de début d'été sous des conditions météorologiques satisfaisantes. L'inventaire du groupe des orthoptères est moins exhaustif car le passage de juin était trop précoce et les stades de développement des orthoptères pas assez avancés pour permettre leur identification.

**Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
11 mai 2023 (D)	22-30°C	Moyen	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
20 juin 2023 (D)	30-37°C	Faible puis moyen à 15h	Nuageux puis Léger voile à 15h	Absentes	

*D : diurne*

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



**Carte 13 : Localisation des prospections invertébrés**

## ■ Amphibiens

Dans un premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses sur photographies aériennes) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides principalement et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens).

Puis, la recherche des amphibiens a été réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- **La recherche directe dans l'eau** à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes ;
- **L'épuisettage de larves et/ou têtards**, identification et relâché immédiat dans les points d'eau rencontrés. L'absence de réel point d'eau au sein de la zone d'étude a limité l'emploi de cette technique.

① *La manipulation des individus capturés est réduite au strict minimum nécessaire à l'identification, à l'issue de laquelle ils sont restitués au milieu naturel de la façon la plus précautionneuse qui soit. Les précautions sanitaires sont également prises afin d'éviter des contaminations de l'individu et du milieu par certains pathogènes (*Batrachochytrium dendrobatidis*).*

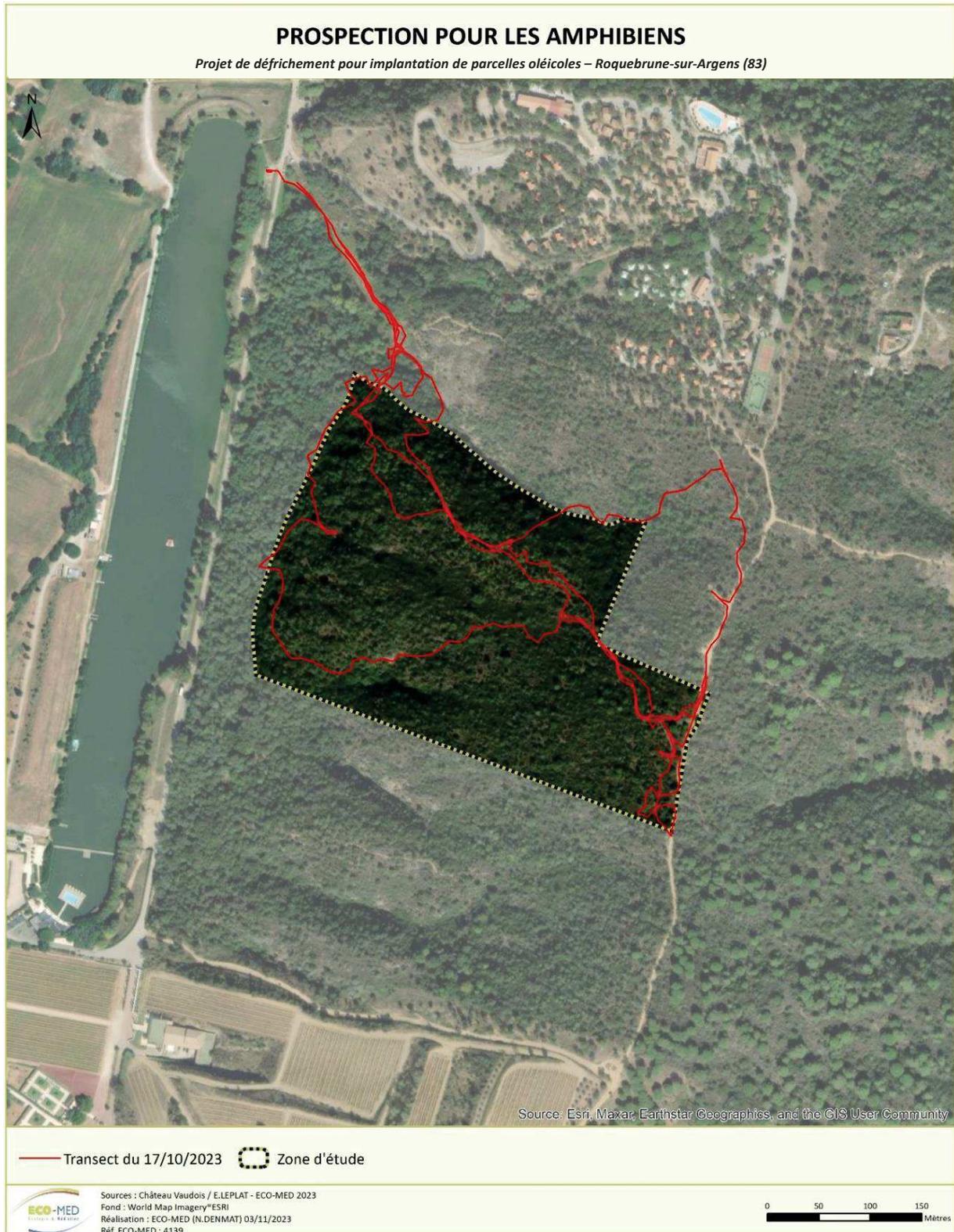
- **La recherche des individus matures, immatures et imago en phase terrestre** dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Enfin, **une recherche d'indices de présence sur les axes de cheminement** des engins d'exploitation principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

Une seule prospection nocturne a été réalisée pour la recherche des amphibiens, en saison automnale. Celle-ci visait la seule espèce à enjeu fortement suspectée en reproduction dans la zone d'étude, à savoir la Salamandre tachetée.

**Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Taux d'hygrométrie atmosphérique	Bilan
17 octobre 2023 (D)	19°C	Nul	Nuageux	Bruine	76%	Conditions météorologiques favorables
17 octobre 2023 (N)	17°C	Nul	Nuageux	Absentes		

*D : diurne / N : nocturne*



**Carte 14 : Localisation des prospections amphibiens**

## ■ Reptiles

Dans un premier lieu et à l’instar des amphibiens, une phase d’analyse fonctionnelle des habitats de la zone d’étude (analyses sur photographies aériennes) a été effectuée afin d’orienter les prospections (recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles telles que les habitats rupestres ou humides, les lisières, les haies, les talus, etc.).

L’inventaire des reptiles a, quant à lui, été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

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

### ❖ Protocole Tortue d’Hermann

La zone d’étude est intégralement incluse dans une zone de sensibilité moyenne à faible vis-à-vis de la Tortue d’Hermann. Pour rappel, ce niveau de sensibilité désigne les territoires constituant « une matrice intercalaire entre les noyaux, appelée également répartition diffuse. Il s’agit de territoires où l’espèce est présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de prospection » (source : circulaire de la DREAL PACA de janvier 2010 définissant les modalités de prise en compte de la Tortue d’Hermann et de ses habitats dans les projets d’aménagement).

Le protocole Tortue d’Hermann a donc été réalisé sur la base d’un diagnostic succinct ayant pour but d’évaluer l’importance du site vis-à-vis de la Tortue d’Hermann ainsi que la qualité des habitats présents au sein de la zone d’étude et à proximité.

*N.B. : aucune plaque en fibrociment permettant de faciliter la détection des individus juvéniles n’a été déposée dans la zone d’étude.*

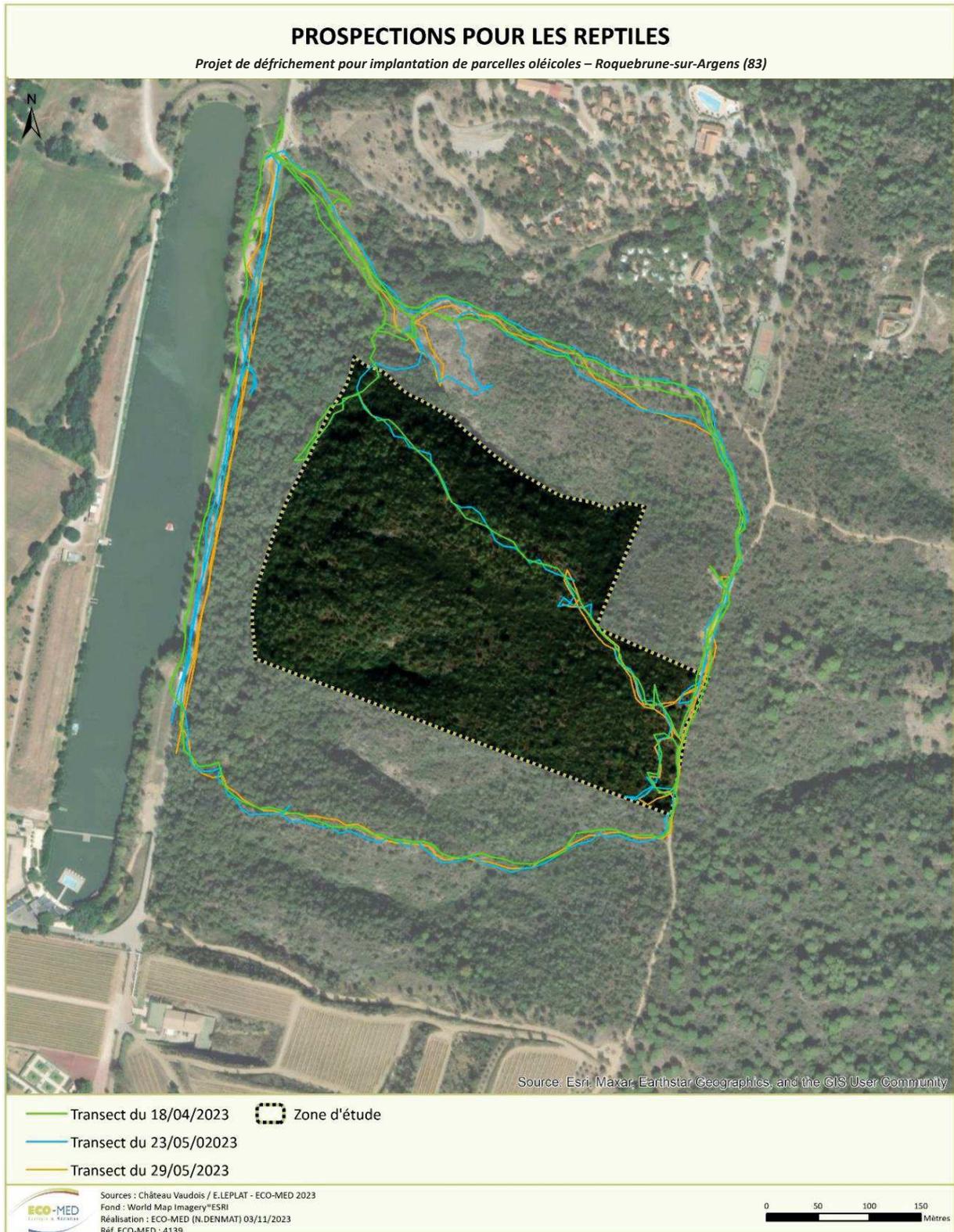
Les inventaires ont été réalisés durant la principale période d’activité des reptiles, à savoir entre le 1<sup>er</sup> avril et le 15 juin. Ils se sont opérés dans des conditions météorologiques globalement favorables. Dans le cadre de ce diagnostic, une quinzaine d’heures a été dédiée à la recherche de la Tortue d’Hermann.

**Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
18 avril 2023 (D)	12 à 22°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
23 mai 2023 (D)	23 à 28°C	Nul	Nul	Absentes	
29 mai 2023 (D)	20 à 25°C	Nul	Nuageux	Absentes	

*D : diurne*

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



**Carte 15 : Localisation des prospections reptiles**

## ■ Oiseaux

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

Les inventaires diurnes et nocturnes effectués entre les mois d'avril et de juin 2023 ont permis la détection des espèces sédentaires et migratrices ainsi que des espèces estivantes nicheuses précoces et tardives, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction. En effet, selon la bibliographie ornithologique, un minimum de deux passages (l'un avant le 15 mai et l'autre après cette date) est nécessaire afin de tendre à l'exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000). Par conséquent, l'ensemble des espèces nicheuses, diurne et nocturne, a été pris en compte au cours des inventaires.

Les deux prospections nocturnes permettent de statuer sur la présence des espèces nocturnes et crépusculaires à enjeu notable tels que le Petit-duc scops et l'Engoulevent d'Europe. Divers points d'écoute passifs ont été effectués, à partir du crépuscule, *via* le principe de la « repasse ». La méthode dite de la « repasse » demeure indispensable pour augmenter le taux de détection des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces réactives à cette méthode.

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

<b>Nicheur possible</b>
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
<b>Nicheur probable</b>
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
<b>Nicheur certain</b>
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (oeuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec oeuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
<i>Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).</i>

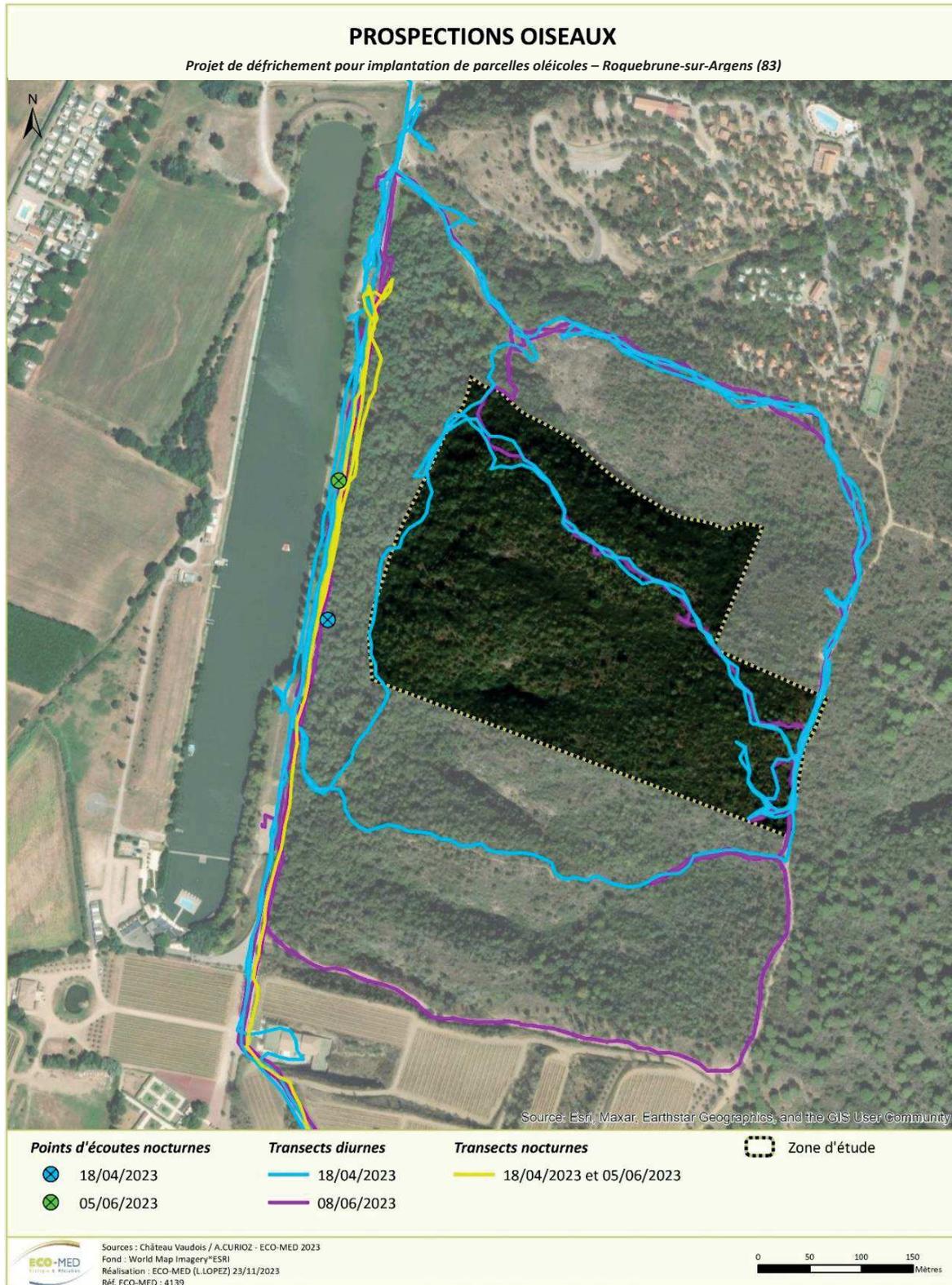
Les conditions météorologiques présentes lors de ces différentes prospections étaient globalement favorables (*cf.* tableau ci-dessous).

**Tableau 11. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
18 avril 2023 (D)	7 - 21°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
18 avril 2023 (N)	12-16°C	Nul	Nul	Absentes	
05 juin 2023 (N)	13-18°C	Nul	Nuageux	Bruine	
08 juin 2023 (D)	15 - 26°C	Nul	Quelques nuages	Absentes	

*D : diurne / N : nocturne*

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 66** du rapport.



**Carte 16 : Localisation des prospections oiseaux**

### ■ Mammifères terrestres

Concernant les mammifères terrestres, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.

Les dates des prospections sont identiques à celles pour les inventaires dédiés aux chiroptères, présentées ci-après. La liste des espèces relevées figure en Erreur ! Source du renvoi introuvable. du rapport.

### ■ Chiroptères

L'étude des chiroptères s'est articulée selon plusieurs axes :

- **une approche bibliographique** a été effectuée concernant les espèces de chauves-souris présentes localement permettant une identification des enjeux aux abords de la zone d'étude du projet. Pour cela, une recherche à partir des différents périmètres à statut (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) a été réalisée en parallèle afin d'avoir une vision approfondie du contexte chiroptérologique local ;
- **la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats**, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités. Ces prospections se sont étendues sur les arbres gîtes potentiels, les cavités souterraines et bâtis accessibles dans un périmètre élargi ;
- **les sessions d'écoutes au sol**, réalisées au sein de la zone d'étude à l'aide de détecteurs passifs à enregistrement continu, de type SM4BAT™ (Wildlife accoutics) ce qui a fourni une estimation quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères, ainsi qu'une évaluation qualitative concernant le comportement des espèces recensées.

Enfin, une analyse de **l'activité chiroptérologique** par espèce a été effectuée et est définie à la **partie 2.7.3**.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits d'enregistrement ont ensuite été analysés et déterminés (lorsque cela était possible) grâce aux logiciels : BatSound 4.4 (Pettersson electronics et acoustics ABTM) et Sonochiro.TM.

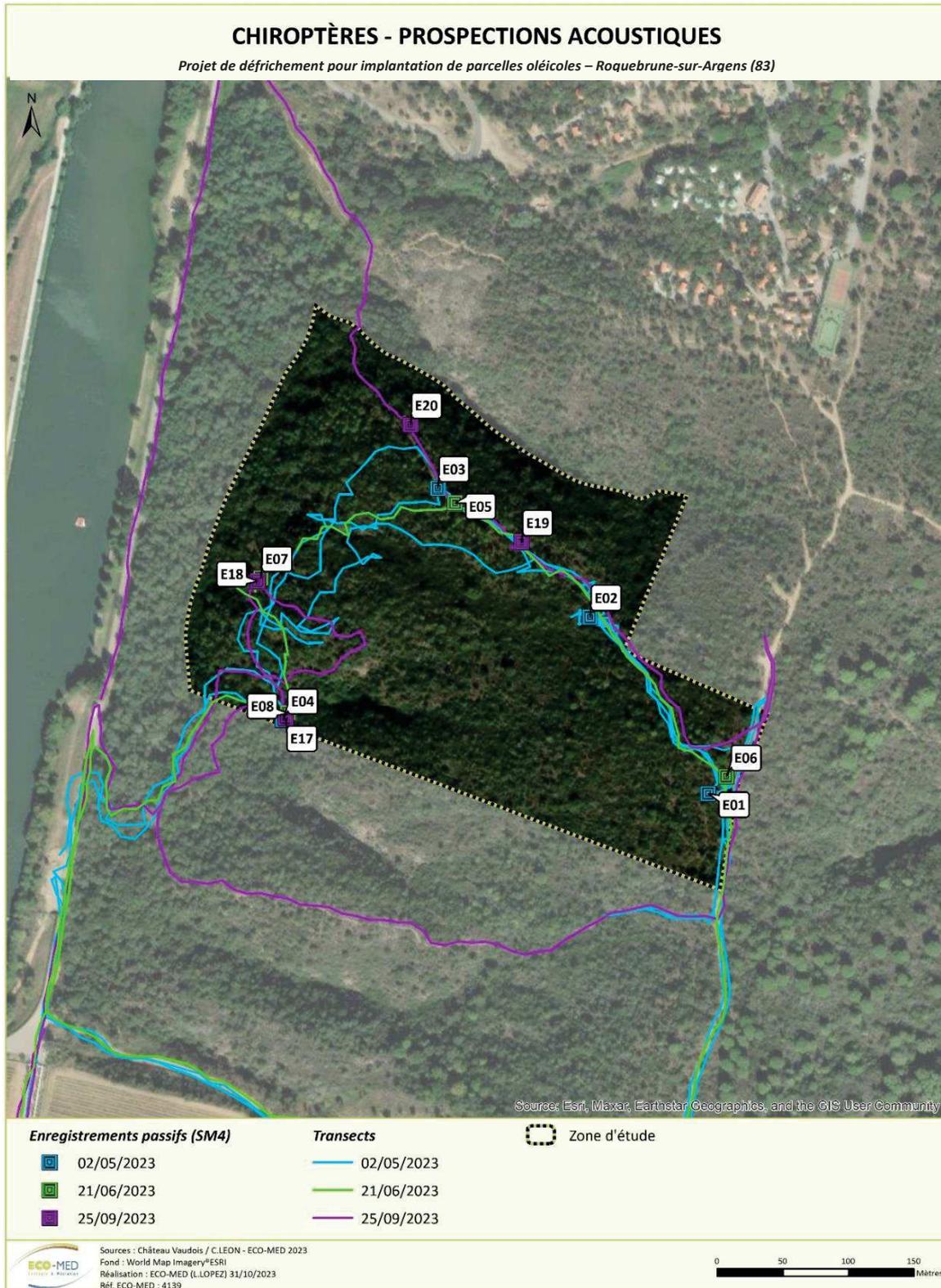
La période des passages a été optimale, et a permis d'inventorier trois cycles biologiques clés des chauves-souris à savoir la période de transit printanier, la période estivale de mise bas et la période de transit automnal.

**Tableau 12. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux chiroptères**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
02 mai 2023 (D)	25°C	Nul	Nul	Absentes	Conditions météorologiques favorables
21 juin 2023 (D)	30°C	Faible	Léger voile	Absentes	
25 septembre 2023 (D)	27°C	Faible	Nul	Absentes	

*D : diurne*

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



**Carte 17 : Localisation des prospections chiroptères**

## 2.5. Difficultés rencontrées

Comme la zone d'étude est très fermée, celle-ci n'a pu être prospectée dans son intégralité. Les experts ont donc été contraints de cheminer sur les quelques secteurs les plus ouverts de cette dernière. Les prospections ont ainsi été étendues au-delà des limites strictes de la zone d'étude pour les espèces mobiles afin d'augmenter les chances de les identifier (Tortue d'Hermann notamment).

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées **Annexe 9** 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 (**I**nternationale, **C**ommunautaire, **N**ationale, **R**égionale, **D**épartementale) et d'une succession de lettres et de chiffres en lien avec le document de référence. Ces sigles sont directement issus de la base de connaissance « Statuts » des espèces de l'INPN (Régnier, C. & Gargominy, O. 2018).

L'ensemble des statuts et leurs sigles sont présentés en **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.

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

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

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

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

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

L'importance de la zone d'étude (IZE) est déterminée à l'aide de quatre critères :

- L'importance fonctionnelle de la zone d'étude pour les espèces
- Rôle fonctionnel à l'échelle du paysage
- Rareté de la zone d'étude à l'échelle locale
- Degré de naturalité.

L'importance fonctionnelle de la zone d'étude fait référence à son rôle plus ou moins déterminant dans l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce en question (reproduction, alimentation, hivernage, repos, etc.). Le rôle fonctionnel à l'échelle du paysage correspond aux notions de réservoir, de corridor, et de puits pour une espèce donnée (Collectif, 2021).

La rareté de la zone d'étude à l'échelle locale est appréciée en comparaison avec les habitats situés dans le voisinage immédiat.

Enfin le degré de naturalité correspond à la combinaison de l'intégrité biophysique de l'occupation du sol, de la spontanéité des processus écologiques sur le site et enfin à la continuité spatio-temporelle, conformément à la définition proposée par Guetté et al., 2018<sup>1</sup>. Le degré de naturalité est qualifié à l'aide de la cartographie de naturalité potentielle établie dans le cadre du projet CARTNTAT piloté par l'UICN France (résolution 20 m).

Six classes d'importance de la zone d'étude sont définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nulle
-----------	------	--------	--------	-------------	-------

### ■ 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 :

<sup>1</sup> Guetté, A., Carruthers-Jones, J., Godet, L., Robin, M., 2018. « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. Cybergeog: European Journal of Geography.

**Tableau 13. 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 région méditerranéenne française. 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 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.).

Espèces	Niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés			
	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastelle d'Europe	< 1	1-10	10-84	> 84
Sérotine commune	< 4	4-25	25-194	> 194
Vespère de Savi	< 5	5- 33	33-278	> 278
Minioptère de Schreibers	< 2	2-16	16-157	> 157
Murin d'Alcathoé	< 2	2-12	12-98	> 98
Murin de Capaccini	< 5	5-57	57-915	> 915
Murin de Daubenton	< 3	3-23	23-1173	> 1173
Murin à oreilles échanquées	< 2	2-9	9-47	> 47
Grand Murin/ Petit Murin	< 1	1-4	4-42	> 42
Murin à moustaches	< 4	4-59	59-434	> 434
Murin cryptique	< 2	2-8	8-64	> 64
Grande Noctule	< 1	1-6	6-69	> 69
Noctule de Leisler	< 5	5-28	28-210	> 210
Noctule commune	< 3	3-15	15-143	> 143
Pipistrelle de Kuhl	< 34	34-342	342-2737	> 2737
Pipistrelle de Nathusius	< 9	9-50	50-303	> 303
Pipistrelle commune	< 33	33-355	355-3084	> 3084
Pipistrelle pygmée	< 12	12-202	202-2087	> 2087
Oreillard roux	< 1	1-3	3-88	> 88
Oreillard gris	< 2	2-10	10-74	> 74
Oreillard montagnard	< 1	1-2	2-12	> 12
Rhinolophe euryale	< 2	2-12	12-250	> 250
Grand Rhinolophe	< 1	1-6	6-198	> 198
Petit Rhinolophe	< 2	2-8	8-332	> 332
Molosse de Cestoni	< 5	5-33	33-421	> 421

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 14. Matrice de calcul de l'enjeu des gîtes potentiels**

Critères	Enjeu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbre/Autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) jugé non favorable ou non potentiel (cas par exemple des simples dépressions)</li> </ul>	Nul
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbre et autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) moyennement potentiel</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> </ul>	Faible
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> </ul>	Modéré
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- 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)</li> <li>- Arbre présentant quelques éléments favorables (écorces décollées, branches cassées) visibles/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.) présentant des éléments favorables visibles</li> <li>- 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</li> </ul>	Fort
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbre présentant plusieurs éléments (cavités, écorces décollées, branches cassées) susceptibles d'accueillir les chiroptères/autre gîte (aven, grotte, gîte anthropique, etc.)</li> <li>- 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</li> </ul>	Très fort