

PARTIE 2 : DIAGNOSTIC DE LA BIODIVERSITE

1. RESULTAT DES INVENTAIRES

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 15. 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

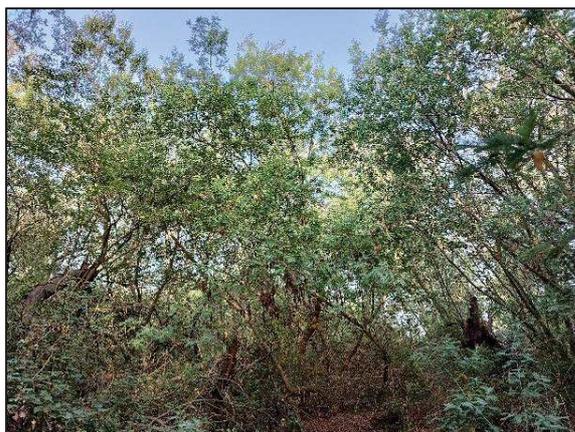
** : Sauf espèce protégée*

1.1. Description de la zone d'étude

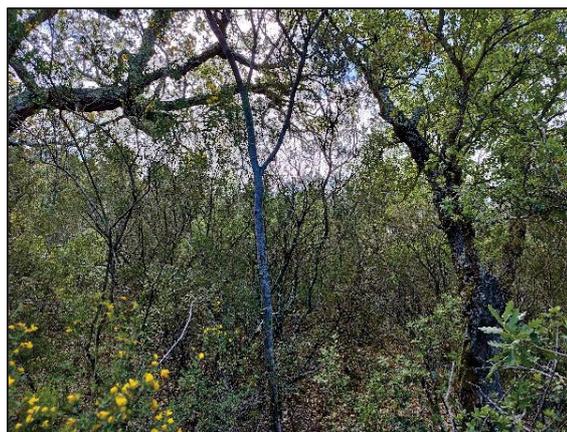
Localisée dans le Var, sur la commune de Roquebrune-sur-Argens, la zone d'étude se situe en versant nord du Massif des Petites Maures. Située à l'extrémité du massif, les milieux naturels de la zone d'étude constituent une des dernières zones arborées du secteur avant le tissu urbain et agricole des communes de Fréjus, Saint-Aygulf et Roquebrune-sur-Argens.

La zone d'étude est à la limite entre l'étage thermoméditerranéen et mésoméditerranéen inférieur. Elle est constituée d'un boisement de Mimosa argenté, une espèce introduite comme ornement et pour ses fleurs, en limite ouest, tandis que le reste de la zone d'étude est caractérisé par des milieux plus typiques du Var siliceux. Au contact du Mimosa se trouve un taillis de Chêne vert et de Bruyère arborescente dense qui, lorsque la pente s'accroît, laisse peu à peu place à un maquis haut de Bruyère, Chêne vert, Chêne liège, Pin d'Alep et cistes.

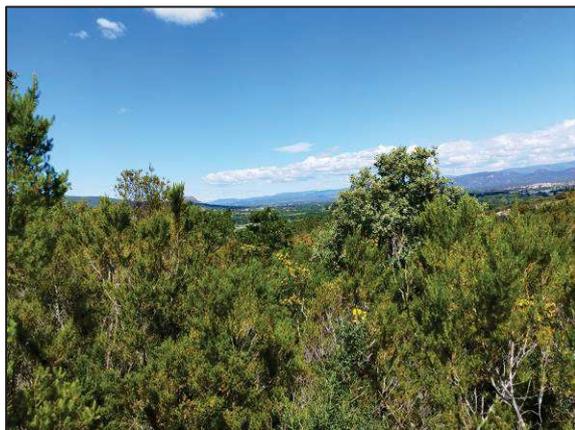
Plusieurs sentes remontent la zone d'étude. Celles-ci sont entourées de zones semi-ouvertes caractérisées par une réduction de la strate arborée et la présence d'une strate herbacée avec des espèces tels que le Brachypode de Phénicie, le Céraiste nain ou encore l'Orpin blanc. Le reste de la zone est constitué d'un maquis haut, dominé par le Chêne vert et la Bruyère arborescente.



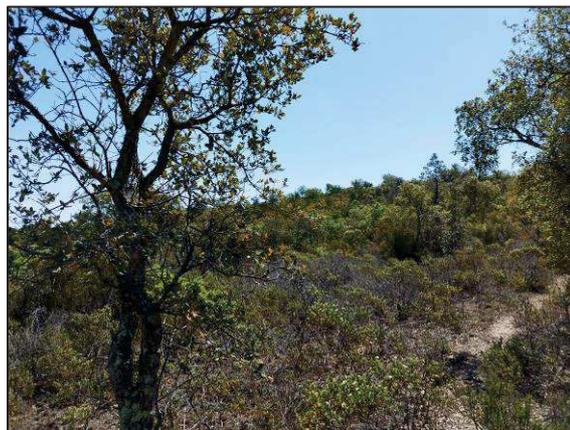
Taillis de Mimosa



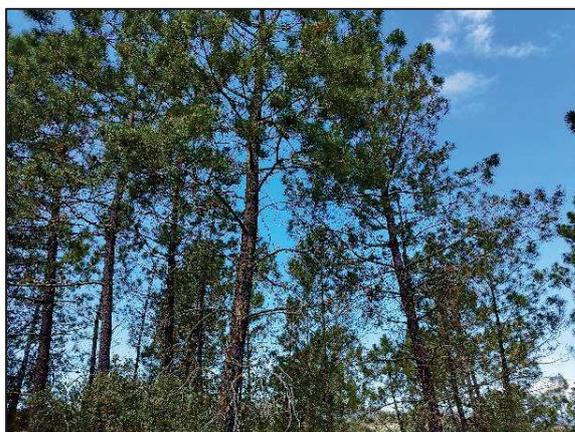
Taillis de Chêne vert et Bruyère arborescente



Maquis haut dominé par la Bruyère arborescente



Maquis bas dominé par le Ciste



Bosquet de Pin d'Alep



Maquis haut dominé par le Chêne vert

Aperçus de la zone d'étude

L. CHASTEL, 11/05/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)

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.

Tableau 16. 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'étude |
|---|---|---|--------------|------------------------|---------------------------------|--------|----------------|----------------------|--------------------|
|  | Maquis bas et taillis de Chêne vert | <i>Quercus ilex, Erica arborea, Arbutus unedo, Helichrysum stoechas, Crataegus monogyna, Draba verna, Aira provincialis, Cistus albidus, Neotinea maculata, Vulpia bromoides, etc</i> | 1,45 | 32.33 x - x 32.143 | F5.23 x F5.116 x F5.143 | - | - | Favorable | Modéré |
|  | Taillis de Chêne vert et Bruyère arborescente | <i>Quercus ilex, Erica arborea, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Phillyrea latifolia, Juniperus oxycedrus, etc</i> | 3,10 | 32.11 x 32.31 | F5.21 x F5.11 | - | - | Favorable | Faible |
|  | Maquis haut à Bruyère arborescente arboré de Pin d'Alep et Chêne vert | <i>Quercus ilex, Quercus suber, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Erica arborea, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Cistus albidus, Juniperus oxycedrus, etc</i> | 2,86 | 32.311 x - x 32.143 | F5.211 x F5.1161 x F5.143 | - | - | Favorable | Faible |
|  | Maquis hauts arboré de Chêne vert et Pin d'Alep | <i>Quercus ilex, Quercus suber, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Erica arborea, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Euphorbia characias, Juniperus oxycedrus, etc.</i> | 1,69 | 32.31 x - x 32.143 | F5.21 x F5.1161 x F5.143 | - | - | Favorable | Faible |

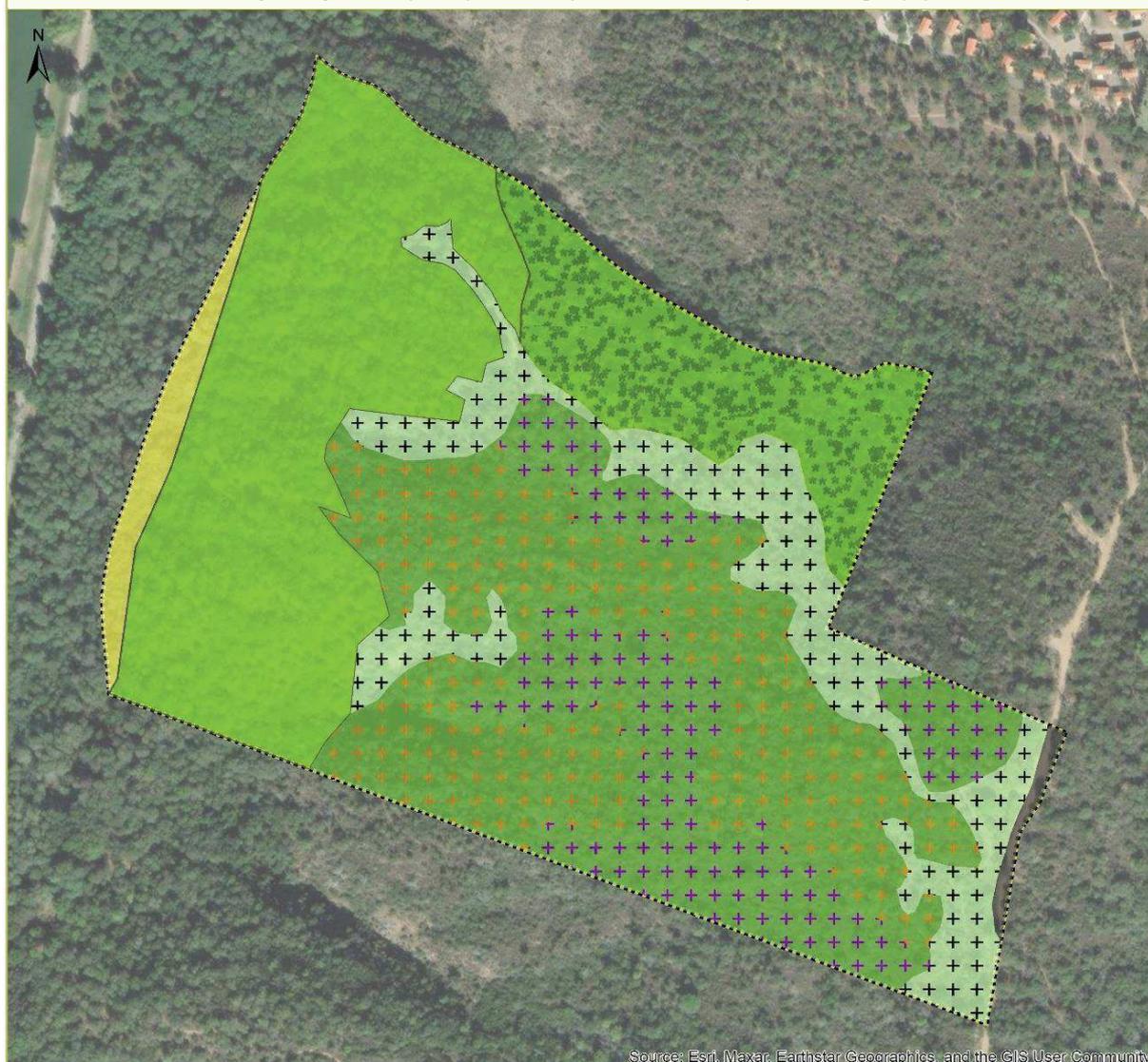
Partie 2 : Diagnostic

| Illustration | Habitat naturel | Cortège végétal associé | Surface (ha) | Code CORINE Biotopes | Code EUNIS | EUR 28 | Autres statuts | Etat de conservation | Enjeu Zone d'étude |
|---|------------------------------------|--|--------------|----------------------|---------------|--------|----------------|----------------------|--------------------|
|  | Maquis hauts arborés de Chêne vert | <i>Quercus ilex, Quercus suber, Erica arborea, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Euphorbia characias, Juniperus oxycedrus, etc.</i> | 1,19 | 32.31 x 32.11 | F5.21 x F5.11 | - | - | Favorable | Faible |
|  | Taillis de Mimosa | <i>Acacia dealbata, Arbutus unedo, Quercus ilex, Solanum chenopodioides, Rubus ulmifolius, Ruscus aculeatus etc</i> | 0,25 | - | G5.2 | - | - | - | Très faible |
|  | Piste | - | 0,06 | - | J4.2 | - | - | - | Très faible |

* Habitat d'intérêt communautaire « prioritaire »

HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS

Projet de défrichement pour implantation de parcelles oléicoles – Roquebrune-sur-Argens (83)



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

Code EUNIS - Intitulé

Zone d'étude

- F5.11 x F5.21 - Taillis de Chêne vert et Bruyère arborescente
- F5.21 x F5.11 - Maquis haut arboré de Chêne vert
- F5.21 x F5.1161 x F5.143 - Maquis haut arboré de Chêne vert et Pin d'Alep
- F5.211 x F5.1161 x F5.143 - Maquis haut à Bruyère arborescente arboré de Pin d'Alep et Chêne vert
- F5.23 x F5.116 x F5.143 - Maquis bas et taillis de Chêne vert
- G5.2 - Taillis de Mimosa
- J4.2 - Piste



Sources : Château Vaudois / LCHASTEL - ECO-MED 2023
 Fond : World Map Imagery® ESRI
 Réalisation : ECO-MED (N.DENMAT) 14/12/2023
 Réf. ECO-MED : 4139



Carte 18 : Habitats naturels – Classification EUNIS

1.3. Zones humides

Les prospections réalisées dans la zone d'étude ont permis la caractérisation et la délimitation de plusieurs habitats sur le critère de la végétation. Parmi les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'étude, aucun habitat n'est côté « H » ou « p ». Par conséquent, aucune zone humide n'est donc considérée comme avérée ou potentielle, au regard du critère « végétation ».

1.4. Flore

Une liste de 182 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 3**.

Les principaux cortèges en place sont caractérisés par des espèces arbustives de maquis. La richesse spécifique des milieux varie légèrement selon la densité du maquis et la présence de petites zones ouvertes et de sentes permettent le développement d'une végétation herbacée diversifiée.

Notons que les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 autres espèces végétales protégées et/ou à enjeu local de conservation notable. Toutefois, étant donné qu'elles n'ont pas été observées dans le périmètre de la zone d'étude, l'importance de cette dernière est nulle pour ces espèces. De ce fait, celles-ci se sont vu attribuer un enjeu zone d'étude nul et ne seront pas traitées dans la suite de ce rapport.

Tableau 17. Espèces de plantes 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 |
|---|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Canche de Provence* (<i>Aira provincialis</i>) | Maquis clair et rocailleux | Modéré | Modérée | Modéré |
| Isoète de Durieu* (<i>Isoetes durieui</i>) | Ruisseau intermittent | Modéré | Faible | Faible |
| Laïche déprimée* (<i>Carex depressa</i>) | Vallon ombragée et frais | Modéré | Faible | Faible |
| Renoncule de Revelière* (<i>Ranunculus revelierei</i>) | Mare oligotrophe | Fort | Hors zone d'étude | Nul |
| Renoncule à feuilles d'Ophioglosse* (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>) | Mare temporaire, fossé | Fort | Hors zone d'étude | Nul |
| Luzerne précoce (<i>Medicago praecox</i>) | Maquis clair, roche | Modéré | Hors zone d'étude | Nul |
| Molinie tardive* (<i>Kengia serotina</i>) | Pelouse sèche rocailleuse | Modéré | Hors zone d'étude | Nul |
| Trèfle résupiné (<i>Trifolium resupinatum</i>) | Pelouse humide, mare temporaire | Faible | Hors zone d'étude | Nul |

*Espèce protégée

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

1.4.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort et fort

Aucune espèce végétale à enjeu zone d'étude très fort à fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.

1.4.2. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

■ Espèces avérées



Canche de Provence (*Aira provincialis* L., 1753)

| | | | | |
|------------------------------------|--|----|--------|-----------|
| Protection | France | - | Région | ✓ |
| Livre rouge | Tome 1 | - | Tome 2 | ✓ |
| Liste rouge | France | LC | Région | LC (PACA) |
| Autre(s) statut (s) | ZNIEFF (PACA, Corse) | | | |
| Répartition mondiale | Ouest-méditerranéenne | | | |
| Répartition française | Provence siliceuse et occasionnel en Corse | | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Thérophyte des pelouses ouvertes à thérophytes acidiphiles de 0 à 400 m d'altitude | | | |
| Menaces | Aménagements routiers, urbanisation, golf | | | |



J. VOLANT, 27/06/2018, Mandelieu-la-Napoule (06)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La Canche de Provence est une espèce présente dans les milieux siliceux du Var, des Alpes-Maritimes et ponctuellement en Corse. Située dans le Var, la zone d'étude se situe à l'est d'importantes populations de Canche de Provence. L'espèce est assez bien représentée dans le secteur.

Dans la zone d'étude :

Une centaine d'individus ont été comptabilisés dans la zone d'étude. Les populations se concentrent majoritairement sur un axe ouest-est de maquis semi-ouvert au centre de la zone d'étude. Deux autres stations ont également été détectées : une dans les OLD de la piste DFCI, en limite est, et la seconde au centre de la zone d'étude dans un milieu ouvert et rocailleux. Cette espèce des maquis exploite ici la majorité des petites zones ouvertes et des sentes créées par le passage de la faune qui maintiennent des zones semi-ouvertes.



| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Modéré |

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

Tableau 18. Flore avérée et potentielle 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 | Livre rouge nat. | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|--|---|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|--|
| <p>Isoète de Durieu* (<i>Isoetes durieui</i>)</p> | Faible | Faible | PN | - | LC | - | Une quinzaine de pied en limite nord de la zone d'étude. Et 2 autres populations hors zones d'étude un peu plus au nord-ouest. |

| Nom de l'espèce | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Enjeu Zone d'Etude | Statuts de protection | Livre rouge nat. | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|---|---|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|--|
|  Laïche déprimée* <i>(Carex depressa)</i> | Faible | Faible | PACA | - | LC | - | Une station assez importante au nord-ouest avec environ 25 individus dans le vallon qui va du nord au sud de la zone. Au sud, une plus petite station de 4 pieds est également présente. |

*Espèce protégée

Espèce avérée

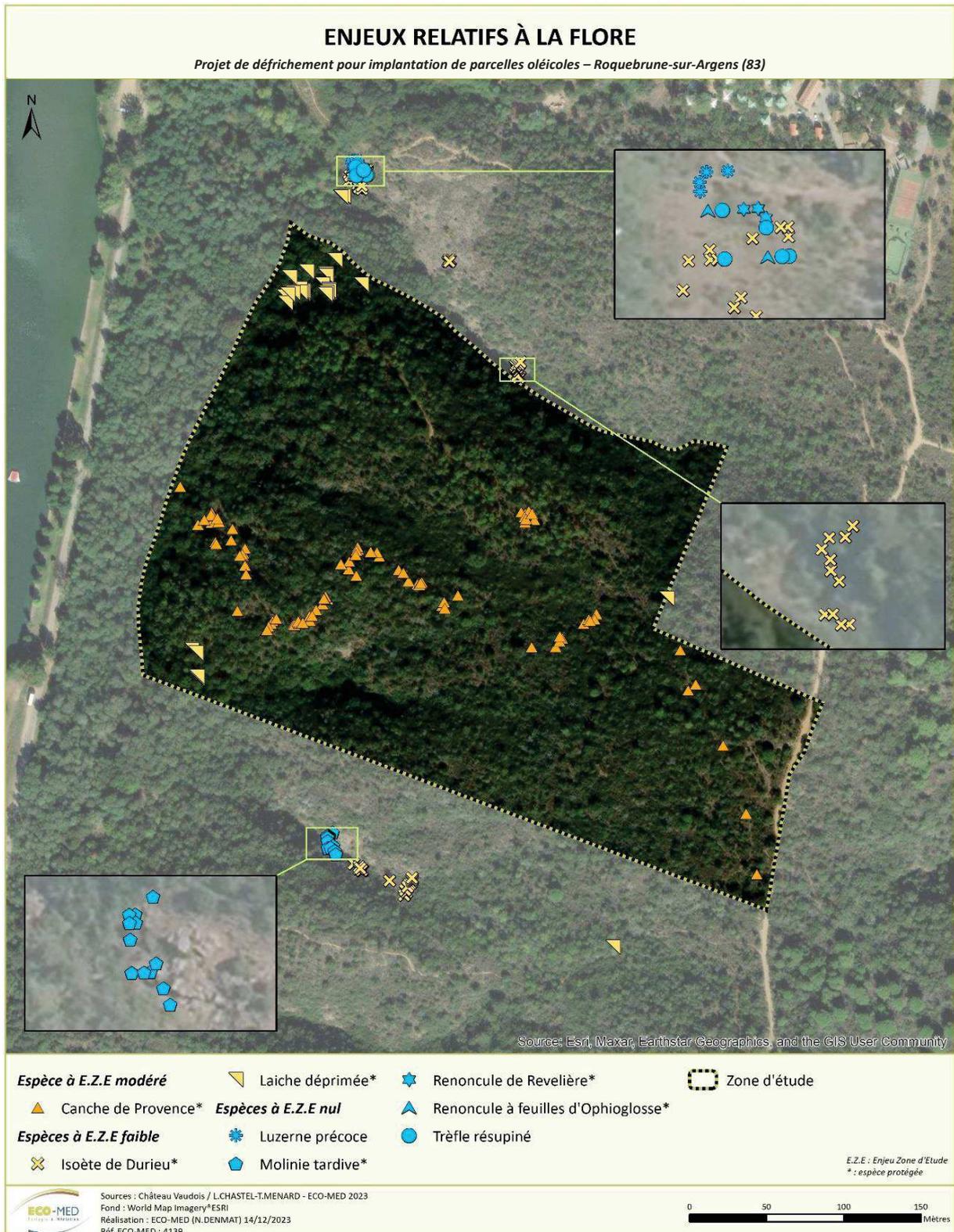
Espèce fortement potentielle

1.4.4. Cas particuliers : espèces végétales exotiques envahissantes

Les espèces végétales exotiques sont des espèces au développement potentiellement concurrentiel pour des espèces indigènes. Elles ont tendance à supplanter les espèces locales et à homogénéiser les milieux, entraînant une perte de biodiversité. Sur la zone d'étude, une seule espèce classée comme envahissante par l'INVMED est présente : le **Mimosa** (*Acacia dealbata*). Cette espèce a longtemps été plantée comme espèce ornementale et cultivée pour ses fleurs dans le département. Sa présence sur la zone d'étude est probablement dû à une introduction anthropique afin d'agrémenter le bord de piste et le centre international de ski nautique situés à l'ouest.

L'espèce a uniquement été identifiée en bordure ouest de la zone d'étude. Son développement et la zone colonisée sont limités par la route et le taillis de Chêne vert dense à l'est. Aucun individu de Mimosa n'a été inventorié à l'est de la zone d'étude. Cette dernière semble donc cantonnée au secteur ouest et ne semble pas affecter les espèces de autochtones du maquis. Notons toutefois que l'ouverture du milieu, et notamment du taillis de Chêne, pourrait entraîner un développement du Mimosa dans le Massif, dégradant les milieux naturels.

1.4.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs à la flore



Carte 19 : Enjeux relatifs à la flore

ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Projet de défrichage pour implantation de parcelles oléicoles – Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 20 : Espèces végétales exotiques envahissantes

1.5. Invertébrés

Une liste de 60 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 4**. Parmi ces espèces, 4 présentent un enjeu zone d'étude modéré dont 2 sont protégées (la **Diane** et la **Magicienne dentelée**), 5 un enjeu zone d'étude faible dont 2 sont protégées également (la **Cordulie à corps fin** et le **Grand Capricorne**).

La zone d'étude est constituée de deux grands types habitats : une chênaie et le maquis bas. Les cortèges d'invertébrés observés sont en corrélation avec ces habitats :

- la **chênaie** est constituée de chênes liège, certains présentant de gros diamètres. Les coléoptères saproxyliques peuvent s'y développer comme le Grand Capricorne (espèce avérée grâce à des trous d'émergence trouvés dans et à proximité de la zone d'étude) et le Lucane cerf-volant, espèce potentielle. De nombreux arbousiers se trouvent également mélangés aux chênes et au maquis bas ce qui rend ces habitats favorables au Thécla de l'Arbousier, espèce potentielle, et à la **Nymphale de l'Arbousier**, espèce avérée à enjeu zone d'étude faible ;

- le **maquis bas** : dans les zones les plus ouvertes ont été avérés : la Magicienne dentelée, observée en limite extérieure de la zone d'étude, l'**Ascalaphe Lorient**, la **Mante terrestre** ou encore le **Caloptène occitan**. Enfin, la Cordulie à corps fin est une libellule protégée qui assure sa reproduction dans les milieux aquatiques proches de la zone d'étude. Plusieurs individus ont ainsi été observés dans et en périphérie de celle-ci. Il s'agissait d'imagos en phase de maturation, utilisant pendant quelques jours les lisières et autres milieux ouverts pour s'alimenter avant de retourner dans les zones de reproduction limitrophes ;

Enfin, dans le boisement de mimosa présent en marge ouest de la zone d'étude, des chenilles de Diane ont été trouvées sur leur plante-hôte, l'Aristolochie à feuille ronde. L'indigénat de cette espèce est donc confirmé.

Tableau 19. Espèces d'invertébrés 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 |
|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Thècla de l'Arbousier (<i>Callophrys avis</i>) | Arbousiers isolés et boisements à arbousiers dans les maquis bas et haut | Fort | Forte | Fort |
| Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>) | Pelouses hygrophiles mésophiles, sous-bois du taillis à mimosas | Modéré | Modérée | Modéré |
| Magicienne dentelée* (<i>Saga pedo</i>) | Maquis bas | Modéré | Modérée | Modéré |
| Mante terrestre (<i>Geomantis larvoides</i>) | Maquis bas | Modéré | Modérée | Modéré |
| Caloptène occitan (<i>Calliptamus wattenwylanus</i>) | Maquis bas | Modéré | Modérée | Modéré |
| Cordulie à corps fin* (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Maturation et alimentation dans les zones de lisières et de maquis bas | Modéré | Faible | Faible |
| Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Chênes isolés et chênes sénescents | Faible | Faible | Faible |
| Nymphale de l'Arbousier (<i>Charaxes jasius</i>) | Maquis et chênaie à arbousier | Faible | Faible | Faible |
| Ascalaphe lorient (<i>Libelloides ictericus</i>) | Maquis bas | Faible | Faible | Faible |
| Procris de la Vigne (<i>Theresimima ampellophaga</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts. Présence de sa plante-hôte, la Vigne, pour sa reproduction | Faible | Faible | Faible |

*Espèce protégée

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

1.5.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce d'invertébré à enjeu zone d'étude très fort n'a été avérée dans la zone d'étude ni y est potentielle.

1.5.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

■ Espèces avérées

Aucune espèce d'invertébré à enjeu zone d'étude fort n'a été avérée dans la zone d'étude.

■ Espèce fortement potentielle

➤ Thécla de l'Arbousier (*Callophrys avis*) ;

La Thécla de l'Arbousier est une espèce de papillon de jour (lépidoptère rhopalocère) présente uniquement dans les départements du pourtour méditerranéen et en Ardèche en stations isolées et souvent en effectifs restreints. L'espèce fréquente les maquis et garrigues buissonneuses à Arbousier de basse altitude. La Thécla de l'Arbousier pond ses œufs principalement sur l'Arbousier mais également sur la Corroyère. L'unique génération printanière de ce discret papillon (espèce univoltine) vole entre mi-mars et fin avril.

L'espèce est connue du secteur d'étude avec des pointages récents (> 2010) sur les communes de Roquebrune-sur-Argens (avec en particulier une donnée à moins d'un kilomètre de la zone d'étude), Sainte-Maxime et Fréjus (INPN, Silène). De plus, les habitats et la présence de nombreux patchs d'arbousiers dans la zone d'étude sont autant de facteurs favorables à la présence de l'espèce.

De ce fait, **la présence de la Thécla de l'Arbousier est considérée comme fortement potentielle dans la zone d'étude.**

1.5.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

■ Espèces avérées



Diane (*Zerynthia polyxena* Denis & Schiffermüller, 1775)

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---------|
| Protection | France | N12 (protection nationale habitats et individus) | |
| Liste rouge | France | LC | PACA LC |
| Autre(s) statut(s) | CDH4 – IBE2 – Remarquable ZNIEFF PACA - PNA | | |
| Répartition mondiale | France à l'Asie mineure par le sud de l'Europe | | |
| Répartition française | Bordure et arrière-pays méditerranéen ; localisée mais assez abondante | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Prairies, pelouses, landes ouvertes, avec une préférence pour les endroits un peu humides (bordure de fossé, canaux, etc.) jusqu'à 1 500m ; Plante-hôte principale : <i>Aristolochia rotunda</i> mais aussi plus rarement <i>A. pistolochia</i> , <i>A. clematitis</i> , <i>A. pallida</i> , et <i>A. paucinervis</i> | | |
| Menaces | Urbanisation | | |



L. VALLEJO, 11/05/2023, Roquebrune-sur-Argens, (83)

Contexte local

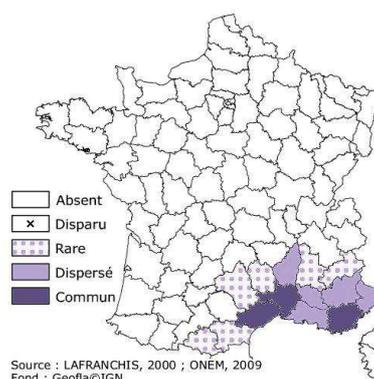
Dans le secteur d'étude :

L'espèce est commune voire abondante dans l'ensemble du département du Var, à l'exception du nord (Vernon). La Diane est connue de Roquebrune-sur-Argens avec plusieurs observations sur la commune, dont 2 en limite de la zone d'étude à l'est et à l'ouest (INPN, SILENE).

Dans la zone d'étude :

Des imagos ont été trouvés au printemps au nord de la zone d'étude, dans un secteur ouvert mais sans plante-hôte apparente.

De nombreuses chenilles ont été trouvées dans la zone d'étude, dans le boisement à Mimosa (ouest), formant une bande étroite longeant la route d'accès au domaine viticole. Les chenilles, situées sur leur plante-hôte principale, l'Aristolochie à feuille



Source : LAFRANCHIS, 2000 ; ONEM, 2009
Fond : Geofla/IGN

Répartition française et abondance

ronde, prouvent la reproduction effective de l'espèce à l'intérieur de la zone d'étude, dans ce secteur précis, aucun autre secteur de la zone d'étude n'étant doté de la plante-hôte.

La zone d'étude présente donc une importance modérée au regard des nombreuses populations alentours.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Modéré |



Magicienne dentelée (*Saga pedo* Pallas, 1771)

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|------|----|
| Protection | France | N12 (protection nationale habitats et individus) | | |
| Liste rouge nat. | France | LR3 | PACA | LC |
| Autre(s) statut (s) | CDH4 – IBE2 | | | |
| Répartition mondiale | Sud de l'Europe | | | |
| Répartition française | Présente sur le pourtour méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays jusque dans le sud de l'Ardèche et de la Drome. Assez répandue mais toutefois localisée et peu abondante. | | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Milieux ouverts arbustifs xériques (garrigues, friches arbustives, fructiferaies, etc.). | | | |
| Menaces | Urbanisation, fermeture du milieu | | | |



L. VALLEJO, 20/06/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

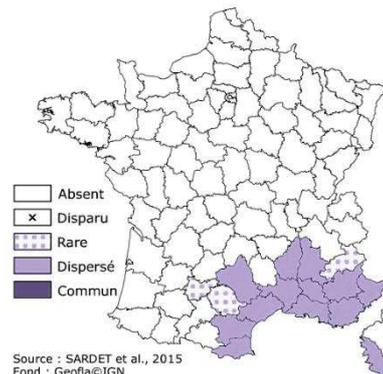
L'espèce est plutôt dispersée sur l'ensemble du département du Var et est connue de Roquebrune-sur-Argens, de Fréjus, de Sainte-Maxime avec une donnée relativement proche (2km) faite au sud du boisement faisant la continuité de la zone d'étude.

Dans la zone d'étude :

Un individu a été observé à quelques dizaines de mètres en dehors de la zone d'étude, dans une cistaie. La zone d'étude présente des habitats favorables à l'espèce (maquis bas), ce qui permet de juger comme avérée l'espèce dans la zone d'étude.

L'espèce pouvant réaliser l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude et étant très peu mobile vis-à-vis des lieux de naissance, la zone d'étude est jugée d'importance modérée.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Modéré |



Source : SARDET et al., 2015
Fond : Geofla@IGN

Répartition française et abondance



Mante terrestre (*Geomantis larvoides* Pantel, 1896)

| | | | |
|------------------------------------|--|---|-------------------------|
| Protection | France | - | |
| Liste rouge nat. | France | - | PACA |
| Autre(s) statut (s) | | | Remarquable ZNIEFF PACA |
| Répartition mondiale | Pourtour méditerranéen | | |
| Répartition française | Littoral méditerranéen et arrière-pays | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Milieux ouverts bien exposés (garrigue, steppes, etc.) | | |
| Menaces | Destruction et fragmentation des milieux naturels. | | |



L. VALLEJO, 20/06/2020, Roquebrune-sur-Argens (83)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

La Mante terrestre n'est présente que dans les départements littoraux méditerranéens, pour l'essentiel en PACA. L'espèce est dispersée dans ces départements, et jamais abondante. L'espèce est connue des communes de Roquebrune-sur-Argens (avec des observations proches de la zone d'étude (2 km)), de Fréjus, de Sainte-Maxime, du Luc etc. (INPN, Silène).

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus ont été observés dans la zone d'étude (ouest et est) et en dehors de celle-ci (nord, sud). Elle se situe dans les zones où le sol présente un faible couvert végétal mais une litière à feuilles sèches et branchages assez importante. L'espèce y trouve les bonnes conditions d'ensoleillement et édaphiques pour accomplir l'ensemble de son cycle biologique.

L'importance de la zone d'étude est jugée modérée

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Modéré |



Répartition française et abondance



Caloptène occitan (*Calliptamus wattenwylanus* Pantel, 1896)

| | | | | |
|------------------------------------|--|---|------|----|
| Protection | France | - | | |
| Liste rouge nat. | France | - | PACA | LC |
| Autre(s) statut (s) | | | | |
| Répartition mondiale | Pourtour méditerranéen | | | |
| Répartition française | Département du littoral méditerranéen | | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Habitats secs et très chauds avec de larges plages de sols dénudés | | | |
| Menaces | Destruction et fragmentation des habitats naturels | | | |



C. MROCZKO, 20/07/2010, Blausasc (06)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

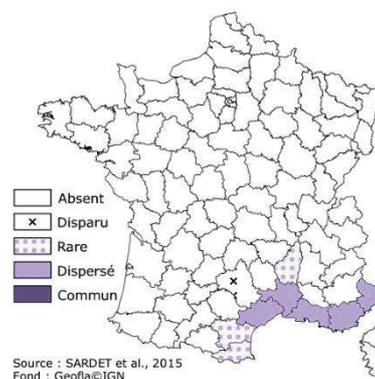
L'espèce présente des populations dispersées dans les départements littoraux de la région PACA mais un peu plus abondantes entre Vidauban et Cagnes-sur-Mer. L'espèce est connue de Roquebrune-sur-Argens, de Fréjus et de Sainte-Maxime. Quelques données proches de la zone d'étude (3 km) sont recensées sur les bases de données INPN et Silène.

Dans la zone d'étude :

Trois individus ont été observés, dont 1 seul à l'intérieur de la zone d'étude (bord de piste DFCI en limite est). Les milieux à l'intérieur de la zone d'étude peuvent être favorables dans les zones les plus ouvertes (Maquis bas) car l'espèce affectionne les sols à faible couvert végétal.

La zone d'étude revêt une importance modérée pour le Caloptène occitan, espèce peu répandue qui peut y effectuer l'ensemble de son cycle de vie.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Modéré |



Répartition française et abondance

■ **Espèces fortement potentielles**

Aucune espèce d'invertébré à enjeu modéré n'est jugée potentielle dans la zone d'étude.

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

Tableau 20. Invertébrés à enjeu zone d'étude 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 | Liste rouge PACA | Commentaires |
|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|---|
|  <p>Cordule à corps fin* <i>Oxygastra curtisii</i></p> | Faible | Faible | NI2, CDH2, CDH4, IBE2 | LC | LC | <p>Deux à 3 individus ont été observés aux abords de la zone d'étude, à l'intérieur et à l'extérieur (nord et sud). L'espèce utilise certainement la zone d'étude comme zone de maturation des imagos et l'alimentation durant cette phase.</p> <p>L'espèce ne se reproduisant pas dans la zone d'étude (absence d'habitat aquatique), celle-ci ne présente qu'une importance faible pour la Cordule à corps fin mais participe à une partie de son cycle de développement, moins sensible (maturation) que la reproduction (s'effectuant certainement dans les cours d'eau proches).</p> |
|  <p>Grand Capricorne* <i>Cerambyx cerdo</i></p> | Faible | Faible | NI2, CDH2, CDH4, IBE2 | - | - | <p>Un arbre avec 3 trous d'émergence et de la sciure fraîche a été trouvé dans la zone d'étude (nord). D'autres arbres avec de vieux trous d'émergence ont été relevés dans ce même secteur. Enfin, de vieux spécimens de chênes-lièges répartis dans l'ensemble de la zone d'étude pourraient être favorables à l'espèce. Les habitats de reproduction étant bien représentés dans la zone d'étude, le Grand Capricorne peut donc s'y reproduire.</p> |

| Nom de l'espèce | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Enjeu Zone d'Etude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--|
|  Nymphale de l'Arbousier <i>Charaxes jasius</i> | Faible | Faible | - | LC | LC | Un individu a été contacté au cœur de la zone d'étude, dans le maquis à chênes, dans lequel se développent de nombreux Arbousiers, plante-hôte de l'espèce. Celle-ci est donc susceptible de s'y reproduire. |
| Ascalaphe loriot <i>Libelloides ictericus</i> | Faible | Faible | - | - | - | Plusieurs individus ont été contactés dans la zone d'étude, en particulier dans le secteur sud-est, dans les milieux ouverts thermophiles (maquis). L'espèce peut se reproduire dans les secteurs les plus ouverts (maquis bas). |

*Espèce protégée

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

1.5.5. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

➤ Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*) ; CDH2

Le Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*) est une espèce d'insecte coléoptère que l'on retrouve (de plus en plus rarement) dans les forêts anciennes ; dans des micro-habitats devenus « peu fréquents » (caries basses d'arbres sénescents, ou cavités basses du bois-mort). Trois observations de l'espèce (données rapporteur sites N2000) sont référencées autour de la zone d'étude. Cependant, au sein de la zone d'étude, son habitat naturel n'est pas représenté. Bien que 2 arbres présentent une cavité au sol, le Taupin violacé est jugé absent de la zone d'étude.

➤ Proserpine (*Zerynthia rumina*) ; NI3

La Proserpine est une espèce de papillon de jour (lépidoptère rhopalocère) d'affinité méridionale présente sur l'ensemble des départements du littoral méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays provençal, cévenol et occitan et remonte dans la vallée du Rhône jusque dans le sud de l'Ardèche et de la Drôme. L'espèce est présente dans les milieux ouverts bien exposés sur sol en général calcaire avec roche affleurant sur lesquels se développent sa plante-hôte, l'Aristolochie pistoloche. L'espèce reste en général peu abondante et localisée. Malgré un passage réalisé durant la période optimale de détection de l'espèce, aucun individu de Proserpine (adulte, œuf ou chenille) ni aucun pied de sa plante-hôte n'ont été détectés. **La Proserpine est donc jugée absente de la zone d'étude.**

➤ Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) ; NI3

La Zygène cendrée est une espèce de papillon de nuit (lépidoptère hétérocère) dont la distribution française se limite aux départements du littoral méditerranéen ainsi que sur l'arrière-pays provençal jusque dans la basse Ardèche. L'espèce, peu commune et localisée, affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développe sa plante-hôte, la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum* principalement). C'est une espèce monovoltine qui s'observe entre fin avril et début juillet (selon les localités).

Bien que les différents habitats de la Zygène cendrée (pentes sèches buissonneuses, pelouses sèches) correspondent avec les milieux retrouvés sur la zone d'étude, ceux-ci sont toutefois un peu trop refermés et surtout,

ne sont pas dotés de Badasse, indispensable au développement larvaire. De plus, aucun imago n'a été observé lors des différentes prospections. Par conséquent, **la Zygène cendrée peut être considérée absente de la zone d'étude.**

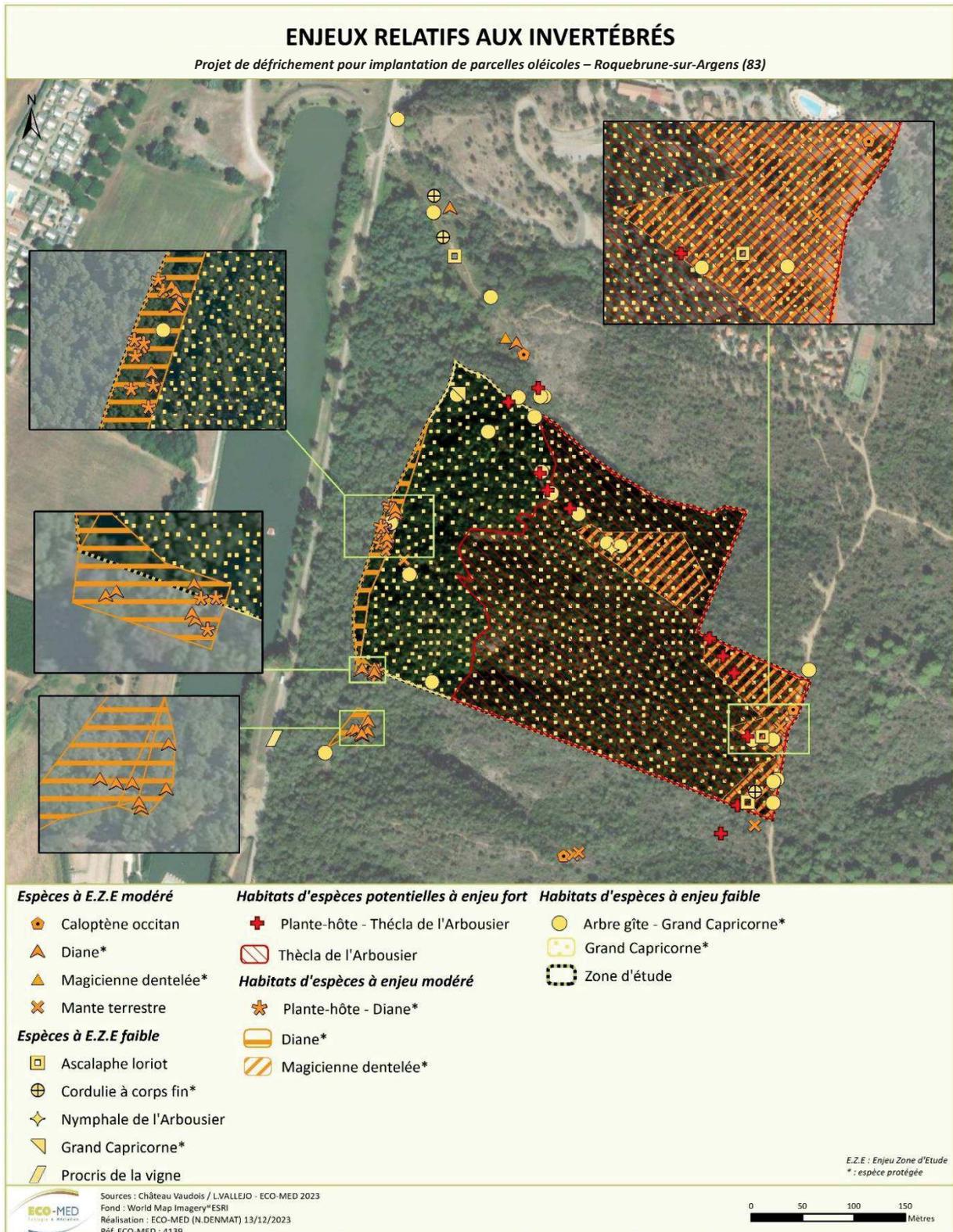
➤ **Zygène de la Badasse (*Zygaena lavandulae*) ;**

Tout comme la Zygène cendrée, la Zygène de la Badasse, espèce à enjeu local de conservation modéré est peu commune et localisée. Elle affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développent sa plante-hôte, la Badasse. Aucun pied de Badasse n'a été observé dans les zones ouvertes de la zone d'étude et aucun individu de Zygène de la Badasse, œuf, chenille, imago n'a été détecté. Par conséquent, **la Zygène de la Badasse peut être considérée absente de la zone d'étude.**

➤ **Damier de la Succise (*Euphydrys aurinia provincialis*) ; NI3, CDH2, IBE2**

Cette sous-espèce méridionale du Damier de la Succise peuple les pelouses sèches, les friches et les garrigues. Sa répartition est de type liguro-provençale. La plante hôte préférentielle de sa chenille est la Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*). L'espèce a fait l'objet de recherches ciblées mais aucune plante hôte ni aucun individu de Damier de la Succise (adulte, œuf ou chenille) n'a été détecté. Par conséquent, **le Damier de la Succise est considéré absent de la zone d'étude.**

1.5.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux invertébrés



Carte 21 : Enjeux relatifs aux invertébrés

1.6. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée lors des prospections.

La zone d'étude ne présente aucun habitat favorable à la reproduction de ce taxon. Au regard des données bibliographiques disponibles aux alentours du secteur, une seule espèce pourrait fréquenter la zone en phase terrestre : le Crapaud épineux. Toutefois, l'intérêt de la zone d'étude est limité pour cette dernière et son enjeu est donc considéré comme très faible.

Tableau 21. Espèces d'amphibiens 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 |
|---|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>) | Milieus boisés | Faible | Très faible | Très faible |

*Espèce protégée

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

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

Aucune espèce d'amphibiens à enjeu zone d'étude très fort à faible n'a été avérée lors des inventaires, ni n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

1.6.2. Espèces à enjeu zone d'étude très faible

Une seule espèce à très faible enjeu zone d'étude est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 22. Amphibiens 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 | Liste rouge PACA | Commentaires |
|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--|
| Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>) | Très faible | Très faible | NAR3, IBE3 | NE | NE | L'espèce est susceptible d'utiliser la zone d'étude en phase terrestre (gîte, alimentation). |

*Espèce protégée

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

1.7. Reptiles

Une liste de 5 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 5**.

La zone d'étude est constituée de boisements et de maquis plus ou moins ouverts. Ces milieux sont favorables à l'**Orvet de Vérone**, espèce observée à proximité directe de la zone, qui affectionne les milieux frais et boisés. La **Tortue d'Hermann**, espèce à enjeu zone d'étude très fort a également été avérée dans le périmètre de la zone d'étude. Les secteurs de maquis les plus ouverts sont les plus favorables (thermorégulation, alimentation) mais elle peut également utiliser les parties plus boisées en repos et en transit. Le reste du cortège correspond à des espèces communes : **Lézard des murailles**, **Lézard à deux raies** et **Tarente de Maurétanie**.

Au regard des milieux et des données bibliographiques disponibles pour le secteur, 4 espèces de couleuvres sont jugées potentielles, notamment dans le secteur de maquis bas. Il s'agit de la Coronelle girondine, de la Couleuvre à échelons, de la Couleuvre d'Esculape et de la Couleuvre de Montpellier.

Tableau 23. Espèces de reptiles 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 |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Tortue d'Hermann* (<i>Testudo hermanni</i>) | Intégralité de la zone d'étude | Très fort | Forte | Très fort |
| Orvet de Vérone* (<i>Anguis veronensis</i>) | Milieux boisés | Modéré | Modérée | Modéré |
| Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>) | Lisières, clairières, boisements clairs | Modéré | Modérée | Modéré |
| Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>) | Lisières, milieux semi-ouverts | Modéré | Faible | Faible |
| Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>) | Lisières, milieux semi-ouverts | Modéré | Faible | Faible |
| Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>) | Lisières, milieux semi-ouverts | Modéré | Faible | Faible |
| Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>) | Ubiquiste | Faible | Faible | Faible |
| Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>) | Lisières, milieux broussailleux | Faible | Très faible | Très faible |
| Tarente de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>) | Anfractuosités, enrochements | Faible | Très faible | Très faible |

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

1.7.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

■ Espèce avérée



Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni* Gmelin, 1789)

| | | | | |
|------------------------------------|---|------|------|----|
| Protection | France | NAR2 | | |
| Liste rouge nat. | France | VU | PACA | EN |
| Autre(s) statut (s) | IBE2, CDH2, CDH4 | | | |
| Répartition mondiale | Présente dans les Balkans, l'Italie, les îles Ioniennes, la France, les Baléares et le nord-est de l'Espagne. | | | |
| Répartition française | Uniquement présente dans le Var et en Corse. | | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Facteurs favorables à la l'écologie de cette espèce : mosaïque de milieux, présence d'eau et absence de zones brûlées sur son territoire. | | | |
| Menaces | Plusieurs menaces sont à l'origine de son déclin en France, dont les incendies, le débroussaillage mécanique ou les prélèvements d'individus. | | | |



M. PEZIN, 01/06/2018, Plan-de-la-Tour (83)

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

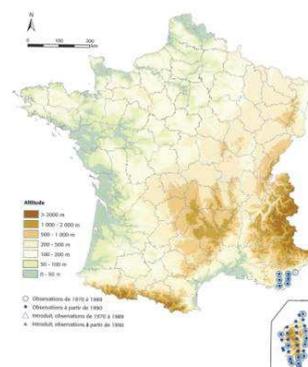
D'après la carte de sensibilité du PNA Tortue d'Hermann, la zone d'étude est inscrite dans une zone de sensibilité moyenne à faible (zone verte).

L'espèce est bien connue sur la commune de Roquebrune-sur-Argens, avec notamment des données de présence dans des secteurs possédant une bonne continuité écologique avec la zone d'étude (Silène).

Dans la zone d'étude :

La zone d'étude est située à l'extrémité nord du massif des Maures. Aucun incendie n'y est survenu depuis 1953.

Un individu a été observé au sein de la zone d'étude et un deuxième à proximité, au sein d'un secteur ouvert favorable à la présence de l'espèce. Les secteurs semi-ouverts situés notamment à l'est de la zone sont favorables à l'alimentation et à la thermorégulation. Les secteurs plus fermés seront utilisés lors de phases de repos de l'espèce (léthargie hivernale et estivation) ainsi qu'en transit. Aucun point d'abreuvement n'a été identifié lors des prospections.

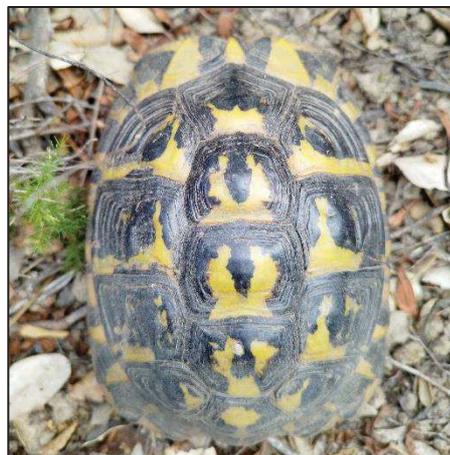


Répartition française
Lescure & De Massary, 2012

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Forte | Très fort |



Dossier de la femelle adulte observée le 25/05/23
E. LEPLAT, Roquebrune-sur-Argens (83)



Dossier de la femelle adulte observée le 12/07/23
L. CHASTEL, Roquebrune-sur-Argens (83)

■ **Espèces fortement potentielles**

Aucune espèce de reptile à enjeu zone d'étude très fort n'est jugée potentielle au sein de la zone d'étude.

1.7.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce de reptile à enjeu zone d'étude fort n'a été avérée lors des inventaires ni n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

1.7.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

■ **Espèce avérée**



Orvet de Vérone (*Anguis veronensis* Pollini, 1818)

| | | | | |
|------------------------------------|---|------|------|----|
| Protection | France | NAR3 | | |
| Liste rouge nat. | France | DD | PACA | DD |
| Autre(s) statut (s) | IBE3 | | | |
| Répartition mondiale | Uniquement en Italie et dans le sud-est de la France. | | | |
| Répartition française | La répartition française de ce taxon est encore mal établie. Dans l'état actuel de nos connaissances, l'Orvet de Vérone semble occuper la totalité des départements des Alpes-Maritimes et du Var à l'exclusion de l'Orvet fragile. La zone de contact entre ces deux espèces, se situerait dans le département des Bouches-du-Rhône du côté du delta du Rhône mais demande à être précisée par des analyses phylogénétiques complémentaires. Le statut des orvets dans les départements du Vaucluse, des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes est encore incertain et actuellement à l'étude. | | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Dans le domaine méditerranéen, l'espèce est étroitement liée aux milieux frais et humides (boisements rivulaires, prairies inondables, cultures, jardins...) mais peut aussi être observée dans des milieux plus xériques. | | | |
| Menaces | Urbanisation ; abandon des pratiques agropastorales | | | |



A. FOREAU, 16/07/2020, Peille (06)

Contexte local

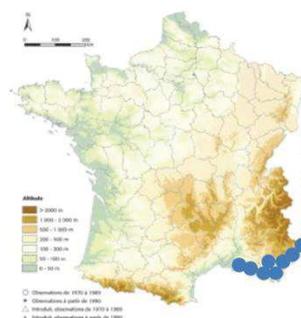
Dans le secteur d'étude :

Une étude récente (DUFRESNES *et al.*, 2023) a permis d'affiner les connaissances sur la répartition de l'Orvet fragile et de l'Orvet de Vérone en région méditerranéenne. Le Rhône et la Durance semblent être les barrières géographiques ayant conduit à la séparation des deux espèces, avec tout de même des zones de contact avec présence d'hybrides dans les secteurs proches des deux cours d'eau. Ainsi, dans le département du Var, seul l'Orvet de Vérone est présent.

Anciennement répertorié en tant que *fragilis*, l'Orvet de Vérone est connu sur la commune de Roquebrune-sur-Argens (Silène).

Dans la zone d'étude :

Deux individus adultes ont été observés à proximité directe de la zone d'étude. Les secteurs boisés sont favorables à la présence de l'espèce dans l'intégralité de son cycle biologique.



Répartition française

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
| Modérée | Modéré |

■ **Espèce fortement potentielle**

- **Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ; NAR2, CDH4, IBE2**

Cette espèce discrète aux mœurs arboricoles affectionne les milieux boisés. Elle est mentionnée à quelques reprises sur la commune de Roquebrune-sur-Argens. Au regard des habitats favorables à sa présence ainsi qu'à sa faible probabilité de détection, elle ne peut pas être exclue des potentialités.

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

Un total d'une espèce à faible enjeu zone d'étude et de deux espèces à très faible enjeu zone d'étude a été comptabilisé lors des inventaires. Trois autres espèces à faible enjeu zone d'étude sont également jugées fortement potentielles. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24. Reptiles 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 | Liste rouge PACA | Commentaires |
|--|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--|
| Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>) | Faible | Faible | NAR3 IBE3 | LC | LC | Cette espèce aux mœurs discrètes est connue dans les alentours de la zone d'étude. Elle est donc susceptible d'y être présente dans les secteurs semi-ouverts. |
| Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>) | Faible | Faible | NAR3 IBE3 | LC | NT | L'espèce est connue sur la commune de Roquebrune-sur-Argens. Elle est susceptible d'utiliser les secteurs semi-ouverts de la zone d'étude. |
| Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>) | Faible | Faible | NAR3 IBE3 | LC | NT | L'espèce est connue sur la commune de Roquebrune-sur-Argens. Possédant une écologie proche de la Couleuvre à échelons, elle est également susceptible d'utiliser les secteurs semi-ouverts de la zone d'étude. |
|  Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>) | Faible | Faible | NAR2 CDH4 IBE2 | LC | LC | L'espèce a été contactée à cinq reprises lors des inventaires, dont deux au sein de la zone d'étude. Possédant une écologie assez flexible, elle est susceptible d'utiliser l'intégralité de la zone d'étude. |

| Nom de l'espèce | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Enjeu Zone d'Etude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|--|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|---|
|  Lézard à deux raies* <i>(Lacerta bilineata)</i> | Très faible | Très faible | NAR2 CDH4 IBE3 | LC | LC | L'espèce a été contactée aux abords de la zone d'étude. Elle est susceptible de fréquenter les secteurs semi-ouverts situés à l'est. |
|  Tarente de Maurétanie* <i>(Tarentola mauritanica)</i> | Très faible | Très faible | NAR3 IBE3 | LC | LC | Un seul individu a été observé lors des inventaires, à l'extérieur de la zone d'étude. L'espèce pourrait toutefois être présente dans les secteurs les moins fermés de la zone. |

*Espèce protégée

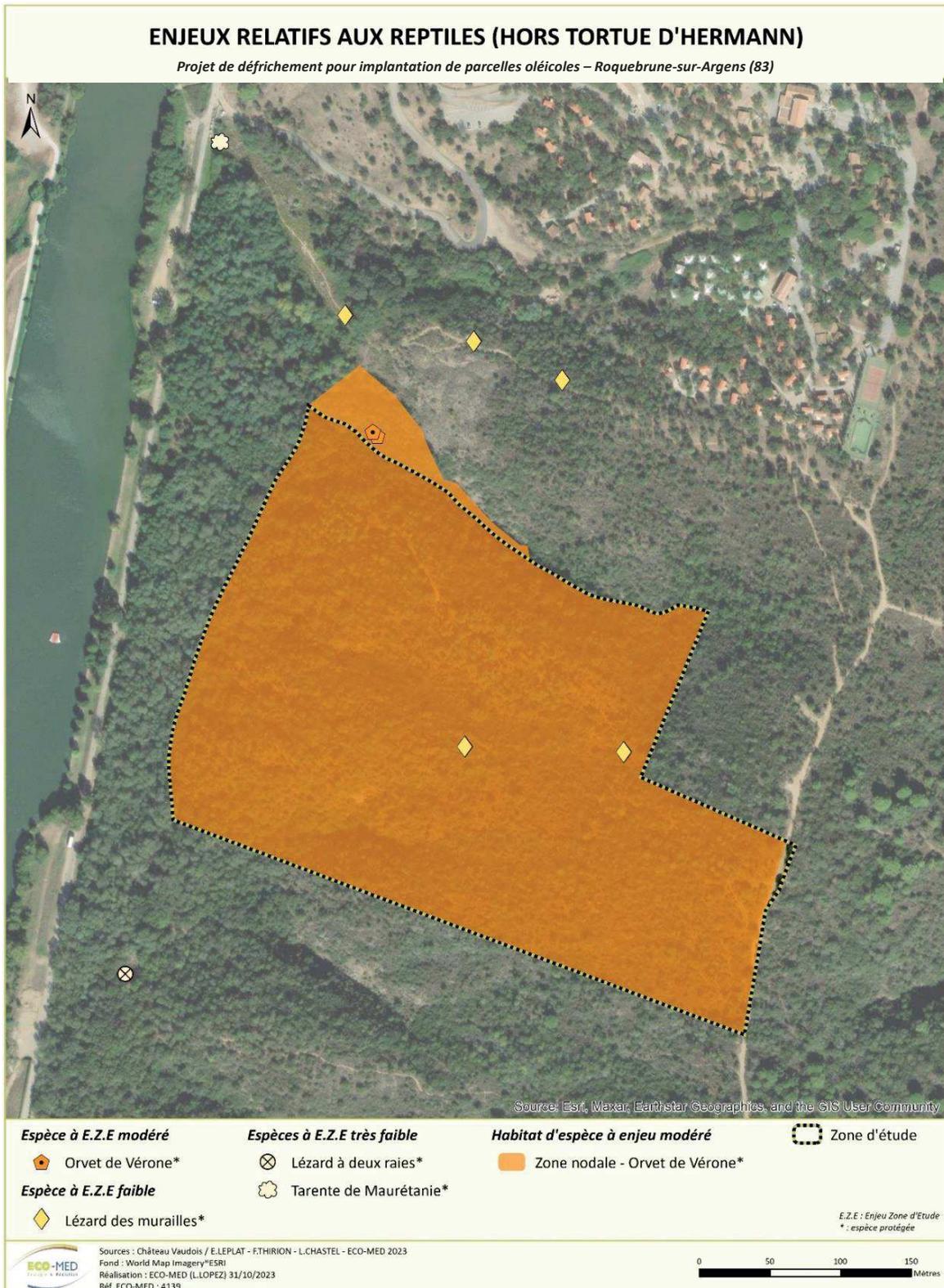
| | |
|---------------|------------------------------|
| Espèce avérée | Espèce fortement potentielle |
|---------------|------------------------------|

1.7.5. Espèces non contactées malgré des prospection ciblées

➤ Lézard ocellé (*Timon lepidus*) ; NAR2, IBE2

La zone d'étude est située dans un secteur de présence hautement probable de l'espèce d'après le Plan National d'Action en sa faveur. Toutefois, les habitats dans le secteur ne lui sont pas favorables (milieux boisés). N'ayant pas été observée lors des 3 sessions d'inventaires, l'espèce est donc considérée absente de la zone d'étude.

1.7.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles



Carte 22 : Enjeux relatifs aux reptiles (hors Tortue d'Hermann)

N.B. : l'habitat favorable à l'Orvet de Vérone n'a été délimité que dans le périmètre de la zone d'étude mais l'espèce est susceptible d'utiliser l'ensemble des milieux alentours.



Carte 23 : Enjeux relatifs à la Tortue d'Hermann

N.B. : la Tortue d'Hermann est susceptible d'utiliser l'intégralité des milieux en dehors de la zone d'étude a minima en transit. Seuls les milieux les plus favorables à l'espèce sont délimités sur la carte ci-dessus.

1.8. Oiseaux

Une liste de 43 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 66**.

Les inventaires ont permis d'avérer une belle diversité avifaunistique. Deux espèces à enjeu zone d'étude modéré ont été contactées. Il s'agit du **Circaète Jean-le-blanc** observé en survol sur le site. L'espèce peut se servir des maquis pour ses recherches alimentaires. Un mâle chanteur de **Petit-duc scops** a également été avéré dans la zone d'étude. Cette espèce cavicole niche probablement dans la cavité d'un arbre du boisement de la zone d'étude.

Quatre espèces à enjeu zone d'étude faible ont aussi été contactées. Certaines peuvent se servir des boisements de la zone d'étude pour nicher et s'alimenter comme le **Loriot d'Europe**, et d'autres se servent des milieux semi-ouverts et de garrigues pour nicher et s'alimenter comme la **Fauvette passerinette** et l'**Alouette lulu**. Enfin, une **Echasse blanche** a été contactée au bord de l'eau à quelques mètres à l'ouest de la zone d'étude. L'individu était en migration et ne se sert pas de la zone d'étude, ni en alimentation, ni en nidification. L'importance de la zone d'étude est donc très faible pour cette espèce.

D'autres espèces à enjeu de conservation notable ont été contactées comme la **Buse variable**, le **Milan noir**, la **Huppe fasciée** ou encore le **Guêpier d'Europe**, mais elles ne se servent pas de la zone d'étude, qui est trop fermée pour leurs recherches alimentaires. L'importance de la zone d'étude est donc très faible pour ces espèces.

Enfin, le boisement dense, le maquis, et les milieux plus ouverts sont aussi des habitats d'alimentation et de nidification pour de nombreuses espèces dites communes comme le **Pinson des arbres**, la **Grive draine**, la **Mésange à longue queue**, le **Rossignol philomèle**, le **Pic épeiche**, le **Bruant zizi**, le **Pic vert** ou encore le **Coucou gris**.

Tableau 25. Espèces d'oiseaux 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 |
|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Circaète Jean-le-Blanc* (<i>Circaetus gallicus</i>) | Garrigues, lisières de boisements (alimentation) | Fort | Faible | Modéré |
| Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>) | Boisements, parcs, jardins (alimentation et nidification) | Modéré | Modérée | Modéré |
| Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>) | Milieux semi-ouverts (alimentation et nidification) | Faible | Modérée | Faible |
| Echasse blanche* (<i>Himantopus himantopus</i>) | Migration | Fort | Très faible | Faible |
| Fauvette passerinette* (<i>Sylvia cantillans</i>) | Mosaïques de garrigues (alimentation et nidification) | Faible | Modérée | Faible |
| Loriot d'Europe* (<i>Oriolus oriolus</i>) | Boisements (alimentation et nidification) | Faible | Modérée | Faible |
| Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>) | Milieux ouverts à proximité de la zone d'étude | Faible | Très faible | Très faible |
| Cisticole des joncs* (<i>Cisticola juncidis</i>) | Milieux ouverts humides à proximité de la zone d'étude | Faible | Très faible | Très faible |
| Héron cendré* (<i>Ardea cinerea</i>) | Plan d'eau à proximité de la zone d'étude | Faible | Très faible | Très faible |
| Hirondelle rustique* (<i>Hirundo rustica</i>) | Transit | Faible | Très faible | Très faible |
| Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>) | Milieux semi-ouverts avec arbres à cavités à proximité de la zone d'étude | Faible | Très faible | Très faible |
| Guêpier d'Europe* (<i>Merops apiaster</i>) | Transit | Faible | Très faible | Très faible |
| Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>) | Milieux ouverts à proximité de la zone d'étude | Faible | Très faible | Très faible |

| Espèce | Habitats d'espèce | Enjeu local de conservation | Importance de la zone d'étude | Enjeu zone d'étude |
|---|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Cortège des oiseaux communs protégés* (voir annexe 6) | Tous types d'habitats | Très faible | Modérée | Très faible |

*Espèce protégée

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

1.8.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort et fort

Aucune espèce d'oiseau à enjeu zone d'étude très fort et fort n'a été avérée ou n'est considérée comme fortement potentielle dans la zone d'étude.

1.8.2. Espèces à enjeu zone d'étude modéré



Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788))

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|----|
| Protection | NO3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | CDO1, IBE2, IBO2 | Liste Rouge PACA | NT |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheur paléarctique et oriental, les populations de Circaète Jean-le-Blanc d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne. | | |
| <i>Répartition française</i> | Localisé globalement dans la partie sud de la France, il est absent des secteurs les plus septentrionaux. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Nicheur forestier, il affectionne les zones ouvertes où il peut y chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement. | | |
| <i>Menaces</i> | Modifications des pratiques agricoles, perte d'habitats d'espèce, intensification des aménagements anthropiques. | | |



A. REBOUL, 30/08/2023, Peyrolles-en-Provence (13)

Contexte local

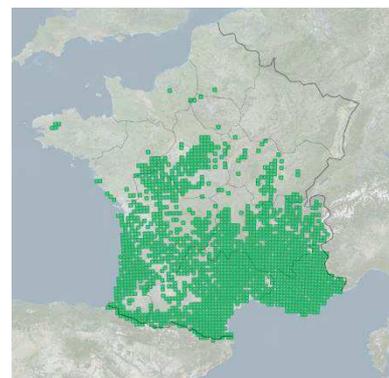
Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien représentée dans la région PACA. Elle niche dans les grands massifs forestiers et chasse dans les zones de garrigues et d'habitats semi-ouverts. De nombreuses observations du Circaète Jean-le-blanc ont été relevées sur la commune de Roquebrune-sur-Argens avec le statut de nicheur probable (www.faune-paca.org).

Dans la zone d'étude :

Deux individus de Circaète Jean-le-Blanc ont été observés en chasse et en survol à proximité de la zone d'étude lors de l'inventaire du 18 avril 2023. Les milieux semi-ouverts de type garrigue à l'est de la zone d'étude sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace notamment au niveau des lisières, habitats qu'affectionnent particulièrement les reptiles dont il se nourrit principalement. Notons qu'aucun habitat présent dans la zone d'étude n'est favorable à la nidification du Circaète Jean-le-Blanc qui préfère les massifs boisés avec conifères et canopée haute (supérieure à 6 mètres) pour sa nidification.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Faible | Fort |



Aire de reproduction française



Petit-duc scops (*Otus scops* (Linnaeus, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------|----|
| Protection | NO3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | IBE2 | Liste Rouge PACA | LC |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheur paléarctique, il hiverne en Afrique. Quelques populations isolées sont sédentaires. | | |
| <i>Répartition française</i> | Le Petit-duc scops est essentiellement présent dans la moitié sud de la France notamment sur le pourtour méditerranéen. Il devient rare au-dessus de la Loire. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Cavicole, il niche dans les cavités de grands ou vieux arbres. Insectivores, il recherche les zones ouvertes pour chasser. | | |
| <i>Menaces</i> | Les principales menaces sont la raréfaction des arbres creux et la baisse de la disponibilité alimentaire liée à l'utilisation des produits phytosanitaires. | | |



A. REBOUL, 11/05/2022, La Martre (83)

Contexte local

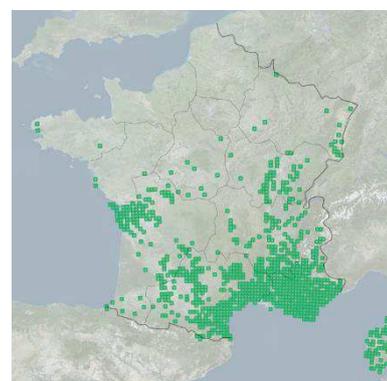
Dans le secteur d'étude :

Le Petit-duc scops est relativement commun dans la région PACA, affectionnant les parcs et jardins des milieux urbains. L'espèce a une reproduction certaine sur la commune de Roquebrune-sur-Argens (www.faune-paca.org).

Dans la zone d'étude :

Un individu a été entendu lors de la prospection nocturne du 18 avril 2023 dans le boisement de la zone d'étude. En effet, ce milieu est favorable à la nidification de cette espèce cavicole. Il a donc le statut de nicheur possible dans la zone d'étude.

Le Petit-duc scops est bien connu du site avec d'autres individus contactés au sud de la zone d'étude au niveau du domaine viticole.



Aire de reproduction française

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
| Modérée | Modéré |

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

Les inventaires ont permis d'avérer 4 espèces relevant d'un enjeu zone d'étude faible. Parmi elles, 3 pourraient nicher dans la zone d'étude (Alouette lulu, Fauvette passerinette et Lorient d'Europe). La quatrième espèce est uniquement de passage en migration. D'autres espèces à enjeu zone d'étude ont été avérées mais ne se servent pas de la zone d'étude. Leur enjeu zone d'étude est donc très faible.

Tableau 26. Oiseaux à enjeu zone d'étude faible à très faible

| Photo | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Enjeu Zone d'Etude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|--|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--|
|  Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>) | Modérée | Faible | NO3, CDO1, IBE3 | LC | NT | Deux individus ont été contactés dans les milieux semi-ouverts à l'est de la zone d'étude. Ces habitats sont favorables à la nidification et à l'alimentation de l'Alouette lulu, qui a le statut de nicheur possible sur le site. |

| Photo | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Enjeu Zone d'Etude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|--|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|---|
|  <p>Echasse blanche* (<i>Himantopus himantopus</i>)</p> | Très faible | Faible | NO3, CDO1, IBO2, IBE2 | LC | LC | Un individu en migration a été contacté en avril 2023 à quelques mètres de la zone d'étude, au bord du plan d'eau. Cette espèce à ELC fort ne se sert pas de la zone d'étude d'où un IZE très faible. |
|  <p>Fauvette passerinette* (<i>Sylvia cantillans</i>)</p> | Modérée | Faible | NO3, IBE2 | LC | LC | Cinq fauvettes passerinettes ont été contactées lors des prospections. Dans le périmètre même de la zone d'étude, un seul couple est considéré comme nicheur probable, les autres individus ayant été contactés dans le maquis alentours. Ces milieux buissonneux sont très favorables à la nidification et à l'alimentation de cette espèce. |
|  <p>Loriot d'Europe* (<i>Oriolus oriolus</i>)</p> | Modérée | Faible | NO3, IBE2 | LC | LC | Trois loriot d'Europe ont été contactés lors des prospections juste à côté de la zone d'étude. Cette espèce forestière est potentielle en nidification et en alimentation dans les boisements de la zone d'étude. |
|  <p>Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, IBO2, IBE2 | LC | LC | Deux individus en survol et en alimentation ont été avérés à côté de la zone d'étude. Aucun habitat n'est favorable à la nidification de l'espèce (lisière forestière dense accolée à des milieux ouverts). |
|  <p>Cisticole des joncs* (<i>Cisticola juncidis</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, IBE3 | VU | LC | Un individu a été contacté à côté du plan d'eau à l'ouest, au niveau des prairies humides. Aucun habitat de la zone d'étude n'est favorable à la Cisticole des joncs qui se sert donc des milieux ouverts humides à proximité pour nicher et s'alimenter. |

| Photo | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Enjeu Zone d'Etude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Commentaires |
|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|---|
|  <p>Héron cendré* (<i>Ardea cinerea</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, IBE3 | LC | LC | Un Héron cendré a été noté à côté du plan d'eau. Il ne se sert pas de la zone d'étude car aucun habitat n'est favorable à sa nidification. |
|  <p>Hirondelle rustique* (<i>Hirundo rustica</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, IBE2 | NT | NT | Un groupe d'une dizaine d'individus a été avéré en transit à l'est de la zone d'étude lors de la prospection d'avril 2023. L'espèce ne se sert pas de la zone d'étude, trop fermée pour son alimentation. De plus, aucun habitat n'est favorable à sa nidification. |
|  <p>Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, IBE2 | LC | LC | Une Huppe fasciée a été contactée au nord de la zone d'étude. Aucun habitat de la zone n'est favorable à la nidification ou à l'alimentation de l'espèce (milieux trop fermés). |
|  <p>Guêpier d'Europe* (<i>Merops apiaster</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, IBE2, IBO2 | LC | LC | Deux groupes de Guêpier d'Europe ont été contactés lors de la prospection de juin 2023. Les individus étaient en transit. Aucun habitat de la zone d'étude n'est favorable à la nidification ou à l'alimentation de l'espèce (milieux trop fermés). |
|  <p>Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)</p> | Très faible | Très faible | NO3, CDO1, IBO2, IBE2 | LC | LC | 3 individus en survol ont été contactés aux alentours de la zone d'étude. Aucun habitat n'est favorable à la nidification de l'espèce avec un milieu forestier peu dense, ni à son alimentation (milieux trop fermés). |
| <p>Cortège des oiseaux communs protégés* (voir annexe 6)</p> | Modérée | Très faible | NO3 | - | - | Tous types d'habitats |

*Espèce protégée

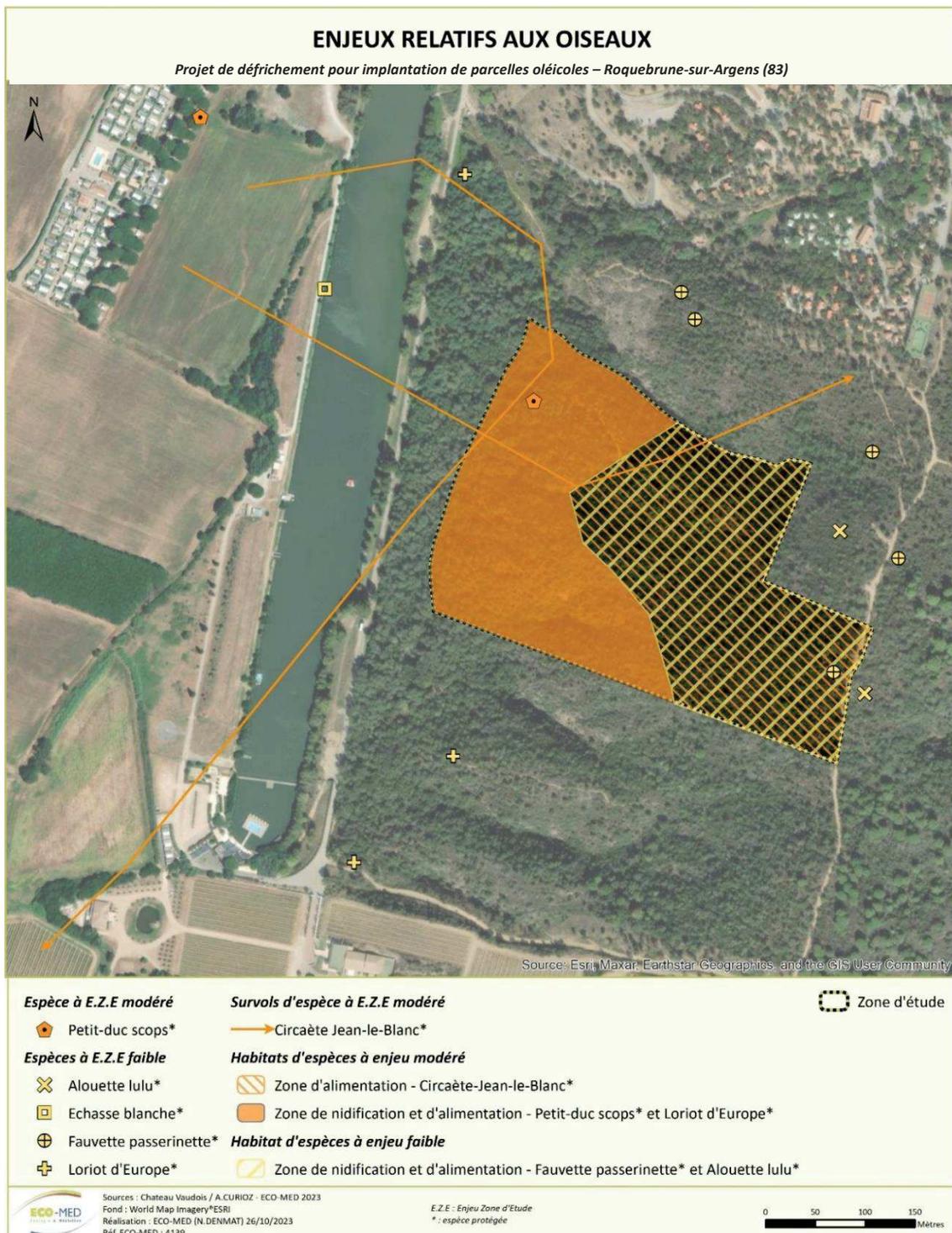
Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

Cortège des oiseaux communs protégés :

Au sein de ce cortège d'espèces à EZE très faible on note **18 espèces** nichant de manière possible, probable ou certaine au sein de la zone d'étude et bénéficiant d'un statut de **protection nationale**. Les espèces concernées sont : le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Choucas des tours, le Coucou gris, la Fauvette à tête noire, la Fauvette mélanocéphale, le Grimpereau des jardins, la Grive draine, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Mésange huppée, le Pic épeiche, le Pic vert, le Pinson des arbres, le Rossignol philomèle, le Rougegorge familier et le Serin cini.

1.8.4. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux oiseaux



Carte 24 : Enjeux relatifs aux oiseaux

1.9. Mammifères terrestres

Une liste de 3 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 7**.

Les trois espèces avérées sur la zone d'étude présentent toutes un enjeu zone d'étude très faible et ne sont pas protégées à l'échelle nationale. Il s'agit du **Sanglier** (*Sus scrofa*) et du **Chevreuril européen** (*Capreolus capreolus*), deux espèces d'ongulés ubiquistes ainsi que d'une espèce de méso-carnivore, la **Fouine** (*Martes foina*). Ces espèces ne présentant pas un enjeu zone d'étude supérieure à très faible elles ne seront pas détaillées outre mesure.

Tableau 27. Espèces de mammifères terrestres à enjeu 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 |
|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>) | Maquis dense, milieux ouverts et semi-ouverts | Faible | Faible | Faible |
| Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>) | Milieux boisés | Très faible | Faible | Très faible |

*Espèce protégée

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

1.9.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort à modéré

Aucune espèce de mammifère terrestre à enjeu zone d'étude très fort à modéré n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

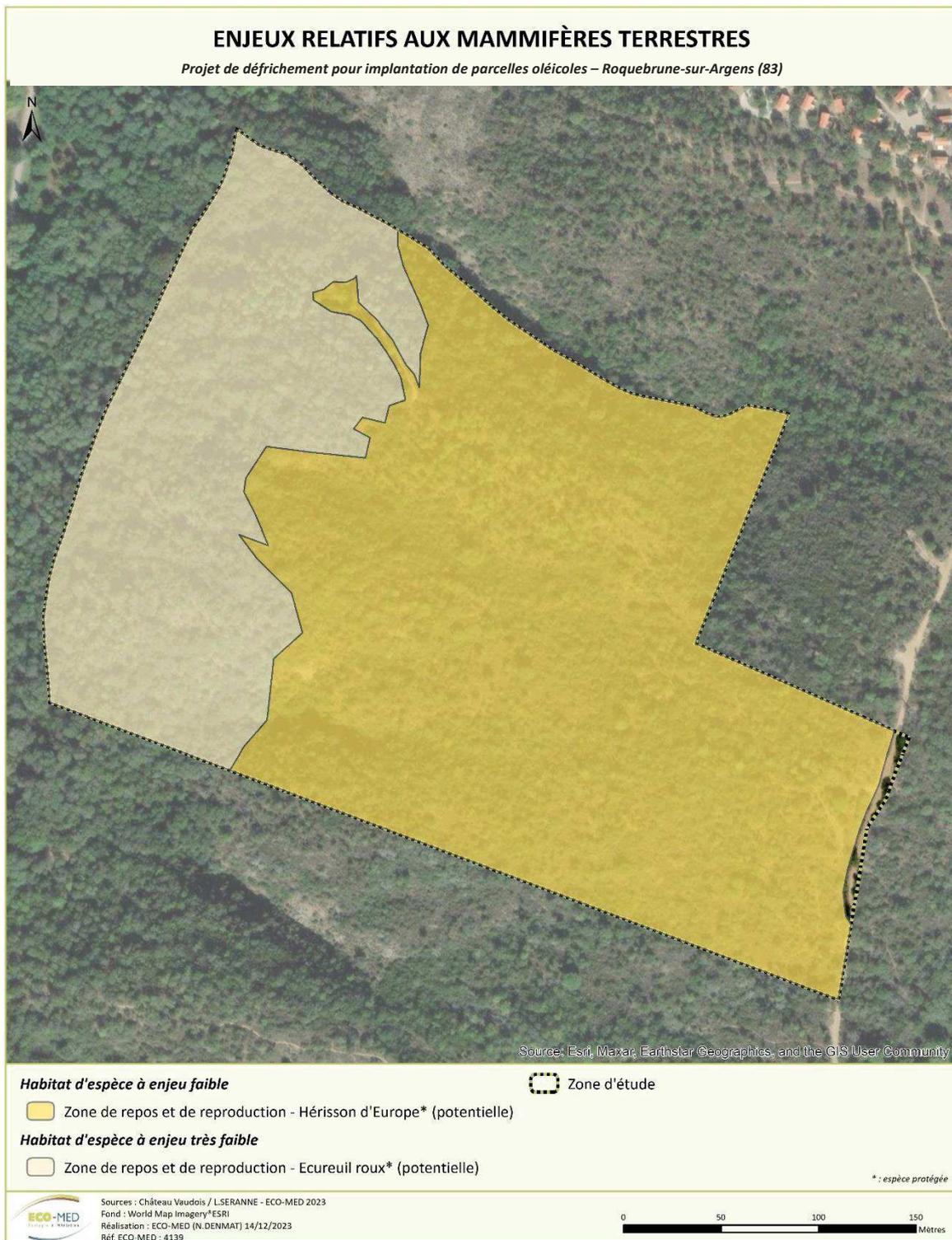
1.9.2. Espèces à enjeu zone d'étude faible

Tableau 28. Mammifères terrestres à enjeu zone d'étude faible

| Nom de l'espèce | Importance de la zone d'étude pour la population locale | Statuts de protection | Liste rouge France | Commentaires |
|---|---|-----------------------|--------------------|---|
| Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>) | Faible | NM2, IBE3 | LC | Le Hérisson d'Europe est connu sur les communes de Roquebrune-sur-Argens et de Fréjus. Cette espèce ubiquiste se retrouve aussi bien dans les jardins urbains que dans les garrigues. La zone d'étude est propice à l'ensemble du cycle de vie de l'espèce, les maquis bas à Chêne vert assurent un couvert végétal suffisamment denses pour servir d'abri de repos et de reproduction. L'espèce est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude réalisant l'ensemble de son cycle biologique. |
| Écureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>) | Faible | NM2, IBE3 | LC | L'espèce est connue de la commune de Roquebrune-sur-Argens et a été observée à moins d'un kilomètre de la zone d'étude dans des milieux comparables et en continuité écologique avec la zone d'étude. Le maquis haut à Chêne vert et Pin d'Alep permet à l'Écureuil roux de trouver l'ensemble des ressources alimentaires et physiques pour qu'il puisse réaliser l'ensemble de son cycle de vie. L'espèce est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude. |

*Espèce protégée

1.9.3. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux mammifères terrestres



Carte 25 : Enjeux relatifs aux mammifères terrestres

1.10. Chiroptères

Une liste de 16 espèces avérées a été dressée, et présentée en Erreur ! Source du renvoi introuvable..

A l'instar des rapaces et autres oiseaux de grande taille, les chiroptères sont des animaux utilisant des territoires plus ou moins importants en fonction de l'espèce (distance gîte-terrain de chasse de 1 à 40 km maximum ; plus de 1000 km pour les déplacements des espèces migratrices). Les inventaires réalisés sur la zone d'étude nous apportent des informations de présence en termes de chasse (contact au détecteur) ou de gîte.

L'analyse des données régionales et locales montre que sur les 26 espèces présentes dans le département du Var, 21 espèces le sont dans un rayon de 10 km. **Seize espèces ont été contactées en transit et/ou en chasse sur la zone d'étude et 2 sont jugées fortement potentielles.** Précisons que les espèces fortement potentielles à enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré seront considérées au même titre que les espèces avérées, au vu des données locales attestant de leur présence à proximité et des habitats favorables présents sur la zone d'étude.

Tableau 29. 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 |
|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Gîtes arboricoles, chasse en milieux forestiers et lisières, bocage | Très fort | Modérée | Fort |
| Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>) | Gîtes arboricoles, chasse en milieux forestiers | Très fort | Modérée | Fort |
| Murin à oreilles échanquées* (<i>Myotis emarginatus</i>) | Gîtes surtout anthropiques, chasse en milieux forestiers, semi-ouverts et lisières, parcs et jardins | Fort | Modérée | Fort |
| Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Gîtes cavernicoles, chasse en lisières, mosaïques d'habitats, parcs et jardins | Très fort | Faible | Modéré |
| Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Gîtes anthropiques, chasse en forêts bien structurées, mosaïque de milieux, cours d'eaux | Fort | Faible | Modéré |
| Grand/Petit murins* (<i>Myotis myotis/blythii</i>) | Gîtes anthropiques ou cavernicole, chasse en forêt cathédrale et milieux mixtes, bocage, prairies | Fort/Très fort | Faible | Modéré |
| Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>) | Gîtes rupestres, corniches de pont ou bâtiment, chasse au-dessus de tous types de milieux | Fort | Faible | Modéré |
| Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>) | Gîtes anthropiques, chasse en milieux ouverts mixtes variés | Modéré | Modérée | Modéré |
| Grande noctule* (<i>Nyctalus lasiopterus</i>) | Gîtes principalement arboricoles, chasse au-dessus des massifs forestiers, zones humides | Fort | Faible | Modéré |
| Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>) | Gîtes arboricoles ou anthropiques, chasse en milieux forestiers variés, zones d'eau libre | Modéré | Faible | Faible |
| Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) | Gîtes anthropophiles, arboricoles, chasse en forêt claire, lisières, clairières, à prox. de zones humides | Modéré | Faible | Faible |

| Espèce | Habitats d'espèce | Enjeu local de conservation | Importance de la zone d'étude | Enjeu zone d'étude |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Murin cryptique* <i>(Myotis crypticus)</i> | Gîtes arboricoles, anthropiques, ouvrages d'art, chasse dans tous les milieux | Modéré | Faible | Faible |
| Murin de Daubenton* <i>Myotis daubentonii</i> | Gîtes anthropiques, ouvrages d'art ou arboricoles, chasse en milieu boisé et au-dessus des zones humides. | Faible | Faible | Faible |
| Pipistrelle commune* <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i> | Gîtes anthropiques ou arboricoles, chasse dans tous milieux, même anthropisés | Faible | Faible | Faible |
| Pipistrelle de Kuhl* <i>(Pipistrellus kuhli)</i> | Gîtes anthropiques, chasse dans tous milieux, même anthropisés | Faible | Faible | Faible |
| Oreillard gris* <i>(Plecotus austriacus)</i> | Gîtes anthropophiles, chasse en milieux ouverts, lisières, parcs et jardins | Faible | Faible | Faible |
| Vespère de Savi* <i>(Hypsugo savii)</i> | Gîtes rupestres, chasse en milieux ouverts, allées forestières, zones d'eau libre, le long de falaises | Faible | Faible | Faible |
| Pipistrelle de Nathusius* <i>(Pipistrellus nathusii)</i> | Gîtes arboricoles, chasse en milieux forestiers humides, lisières | Modéré | Faible | Faible |

*Espèce protégée

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

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

- Gîtes :

Au sein de la zone d'étude, plusieurs arbres ont été identifiés comme arbres gîtes potentiels pour le nombre et la qualité des cavités favorables qu'ils présentent selon le référentiel décrit en paragraphe 2.7.4. Le boisement de la zone d'étude est principalement composé de chênes lièges qui est connu pour ses cavités et décollements d'écorces favorables à l'installation des chiroptères en gîte. Le Chêne liège est aussi connu pour ses capacités isothermes ce qui permet à certaines espèces forestières comme le **Murin de Bechstein** ou la **Barbastelle d'Europe** de les utiliser comme gîte d'hibernation même en période de gel ou de grand froid mais aussi durant des épisodes caniculaires en période de mise bas et d'élevage des jeunes.

Dans la zone d'étude, un total de 7 arbres gîtes ont été relevés avec des enjeux allant de faible à fort.



Arbres gîtes potentiels à enjeu fort

C. LÉON 02/05/2023, Roquebrune-sur-Argens (83)

- Zones de chasse :

Le boisement qui compose la zone d'étude est assez homogène pour être représenté comme une seule et même zone d'alimentation et de transit avec un enjeu modéré pour l'ensemble du cortège de chiroptères présent en chasse. Quelques variations de hauteurs de végétation et de densité de sous-bois vont être attrayantes pour des espèces avec différentes méthodes de chasse mais ces facteurs n'étant pas fixes dans le temps, ils sont difficilement distinguables.

- Zones de transit :

Les chiroptères s'appuient sur des structures linéaires paysagères pour se déplacer souvent formées par des alignements d'arbres ou des trouées en couloir dans la végétation pour des sentiers ou pistes DFCI. Ici, c'est le relief qui marque les couloirs de déplacement mais aussi les pistes qui entourent la zone d'étude. Certaines espèces sont aussi contactées en transit en plein ciel.

- Niveau d'activité (Anabat) :

| Espèces/Dates de passage et numéros des SM4 | 02 mai 2023 | | | | 21 juin 2023 | | | | 25 septembre 2023 | | | |
|---|-------------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|
| | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E17 | E18 | E19 | E20 |
| Minioptère de Schreibers* | - | - | - | - | Faible | - | Modéré | Faible | - | Faible | - | - |
| Barbastelle d'Europe* | - | Modéré | Modéré | - | Modéré | Modéré | - | - | - | Modéré | - | - |
| Murin de Bechstein* | - | - | - | - | - | Faible | - | - | - | - | - | - |
| Murin à oreilles échancrées* | - | - | - | - | - | - | Modéré | - | - | Modéré | - | - |
| Grand rhinolophe* | - | - | Modéré | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Grand/Petit murin* | - | - | Fort | - | - | Modéré | - | - | - | - | - | - |
| Molosse de Cestoni* | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Modéré | - | Faible | Modéré | Modéré | Modéré |
| Noctule de Leisler* | Faible | Faible | - | Faible | Modéré | Faible | - | - | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré |
| Pipistrelle pygmée* | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Modéré | Faible | Faible |
| Sérotine commune* | - | Faible | - | - | Fort | Fort | Modéré | Modéré | - | - | - | Faible |
| Murin cryptique* | - | - | - | - | Très fort | Faible | - | - | - | - | - | - |
| Murin de Daubenton* | - | Faible | - | - | - | Faible | - | Faible | - | Faible | - | Faible |
| Pipistrelle commune* | Modéré | Faible | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Pipistrelle de Kuhl* | Fort | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Fort | Fort | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible |

Partie 2 : Etat initial

| Espèces/Dates de passage et numéros des SM4 | 02 mai 2023 | | | | 21 juin 2023 | | | | 25 septembre 2023 | | | |
|---|-------------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|-------------------|-----|-----|-----|
| | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E17 | E18 | E19 | E20 |
| Oreillard gris* | Faible | Faible | Fort | - | - | - | - | - | Modéré | - | - | - |
| Vespère de Savi* | - | Modéré | Faible | Faible | - | Modéré | Faible | Faible | - | - | - | - |

1.10.2. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

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

1.10.3. Espèces à enjeu zone d'étude fort

■ Espèces avérées



Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | NM2 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut(s) | CDH2, CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle. | | |
| <i>Répartition française</i> | Présente sur la majorité du territoire, plus abondante dans les secteurs de moyenne montagne ou de plaine bocagère. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Gîtes arboricoles ou anthropophiles, espèce mobile (changement de gîte régulier), fidèle à ses gîtes. Chasse en lisière ou allées forestières de petits papillons nocturnes. | | |
| <i>Menaces</i> | Dérangement (destruction ou aménagements) des gîtes anthropophiles, exploitation forestière (coupes d'arbres gîtes) et banalisation des milieux. | | |



Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est quasiment absente des Bouches-du-Rhône. Quelques noyaux de population sont connus dans les Alpes-de-Haute-Provence et dans le Var. Sa présence étant liée aux grandes surfaces forestières, la Barbastelle d'Europe est plus fréquemment rencontrée dans les zones de piémont et de montagne sur les départements des Hautes-Alpes et des Alpes-Maritimes. Elle est présente également dans le Vaucluse. Un gîte d'hibernation sur la commune de Gréolière (06) est connu ainsi qu'un possible site de swarming sur la commune de Valbelle (04) (GCP, 2010).

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été avérée en transit sur les corridors en période printanière et automnale. En période estivale, elle a été contactée en transit et en chasse.

Son caractère arboricole ou anthropophile la rend **potentielle en gîte sur les arbres gîtes de la zone d'étude.**



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

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Très fort |

Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | NM2 | UICN France | NT |
| Autre(s) statut (s) | CDH2, CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle. | | |
| <i>Répartition française</i> | Présent sans être abondant sur tout le territoire. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Ecologie encore mal connue. Strictement forestier en plaine et en milieux collinaires, plus rare en montagne. Gîte dans des cavités d'arbres (exceptionnellement en bâti). Chasse en milieux forestiers, ou prairies naturelles. | | |
| <i>Menaces</i> | Exploitation forestière (coupes d'arbres gîtes) et perturbation et la fragmentation des milieux. | | |



Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Actions Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est très rare et localisée. Seuls trois noyaux de population sont connus à l'échelle régionale. Les preuves de reproduction sont exceptionnelles (Maures et Sainte-Baume). Les lacunes de prospection et la discrétion de l'espèce font que la carte illustre mal sa répartition réelle). Des données de captures ou d'observation en gîte existent notamment sur tout le sud du Var ainsi que dans les Alpes-de-Haute-Provence et dans les Alpes-Maritimes où un gîte de swarming est connu sur la commune de Caille. (ONEM/GCP, 2008).

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été avérée en transit sur le sentier au nord de la zone d'étude et en période estivale. Elle est jugée potentielle aux autres périodes d'inventaire.

Son caractère arboricole la rend **potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude.**

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Très fort |



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

Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | NM2 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | CDH2, CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Sud du paléarctique occidental, Asie mineure, Maghreb et Proche-Orient. | | |
| <i>Répartition française</i> | Présent sur la quasi-totalité du territoire, populations plus importantes en région Centre, Bourgogne, Franche-Comté et sur le piémont des Alpes et du Vercors. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Fréquente les massifs forestiers feuillus parcourus de zones humides. Anthropophile ou cavernicole en période estivale, parfois opportuniste le reste de l'année (arbres, falaises..) et capable de déplacements importants. Se nourrit d'araignées et de petits insectes. | | |
| <i>Menaces</i> | Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines. | | |



Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, il n'existe pas de synthèse mais les colonies connues sont généralement à basse altitude : En Camargue (1000 individus d'après QUEKENBORN, 2009), dans la Vallée du Rhône, dans la vallée de l'Argens (2000 individus d'après HAQUART, 2009), la vallée de Haute-Durance et la vallée de la Roya (06). L'espèce reste donc rare avec seulement 7 colonies de reproduction connues. L'espèce est contactée plus ponctuellement sur les autres départements. Les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce (GCP, 2009).

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été avérée en transit et en chasse en périodes estivale et automnale. Elle est jugée potentielle en période printanière.

Bien que cette espèce soit principalement anthropophile et cavernicole dans le choix de ses gîtes, des contacts en fin de nuit à proximité d'un arbre gîte laissent **envisager sa présence en gîte**. En effet, certains mâles isolés ont déjà été observés dans des cavités d'arbres.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Fort |



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

■ Espèces fortement potentielles

Aucune espèce de chiroptère à enjeu zone d'étude fort n'est pas jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

1.10.4. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

■ Espèces avérées



Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

| | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|--------------|
| Protection | NM2 | UICN France | VU |
| Autre(s) statut (s) | CDH2, CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| Répartition mondiale | Pourtour méditerranéen, jusqu'aux Balkans et au Caucase. | | |
| Répartition française | Deux-tiers sud du pays. Plus abondant dans la moitié sud à l'exception du massif jurassien. | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Strictement cavernicole et grégaire, ce qui augmente sa vulnérabilité. Chasse dans des milieux en mosaïque. Rayon d'action moyen : 18 km (max. 40km). Régime alimentaire spécialisé sur les Lépidoptères. | | Non illustré |
| Menaces | Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement le dérangement des gîtes souterrains, le développement de l'énergie éolienne et la banalisation des milieux naturels. | | |

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Actions Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements de PACA (principalement à des altitudes inférieures à 600 m). Quelques importantes colonies de reproduction et d'importance nationale sont connues sur les départements des Bouches-du-Rhône, le Tunnel du canal des Alpilles (plusieurs milliers d'individus), la grotte d'Entraigues (83) (8000 individus). Plusieurs noyaux de population ont disparu après désertion de gîtes souterrains. Les Bouches-du-Rhône rassemblent également 3 gîtes de transit et d'hibernation importants (Carrière à St Rémy de Provence, Mines de St Chamas et la Grotte des Espagnols). Les canaux du Verdon constituent également un gîte d'hibernation d'importance (ONEM/GCP, 2008). Les effectifs connus par comptage de colonie sont de 20 000 pour la région (2014).

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été avérée en transit et en chasse de manière ponctuelle en plein ciel en période estivale et en transit ponctuel en plein ciel en période automnale. Elle est potentielle en chasse et en transit en période printanière.

Son caractère cavernicole ne la rend pas potentielle en gîte sur la zone d'étude.



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

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Faible | Très fort |



Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

| | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|----|
| Protection | NM2 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | CDH2, CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| Répartition mondiale | Paléarctique sur un arc allant du Pays de galle au Japon en passant par l'Asie mineure, le Proche-Orient et le Sud du massif Himalayen. | | |
| Répartition française | A l'origine sur tout le territoire (Corse comprise), actuellement plus fréquent dans la moitié sud-ouest et les secteurs karstiques des Alpes et du Jura. | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Affectionne les zones karstiques, les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Lié aux pâturages et prairies où il chasse de gros insectes (coprophages) à l'affut, Colonies en milieu souterrain ou bâti. Rayon de chasse moyen : 2,5 km (max. 10km) | | |
| Menaces | Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines. | | |



Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Actions Chiroptères 2016-2025.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements mais est peu commune. Quatre grosses populations de l'espèce sont connues : Camargue (600 individus), Haute Durance, vallée de la Roya et vallée de l'Argens (300 individus) (Haquart et Quekenborn, 2009)

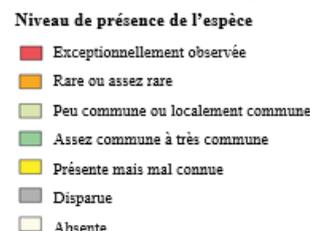
Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été avérée en transit ponctuel sur les corridors du site en période printanière. **Elle est potentielle en transit et en chasse aux autres périodes d'activité.**

Son caractère anthropophile et cavernicole ne la rend pas potentielle en gîte sur la zone d'étude.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Faible | Fort |



Répartition France, Belgique, Luxembourg & Suisse

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021



Grand murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Petit murin *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|-------|
| Protection | NM2 | UICN France | LC/NT |
| Autre(s) statut (s) | CDH2, CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| Répartition mondiale | <p><u>Grand murin</u> : Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle, Asie mineure et Proche-Orient.</p> <p><u>Petit murin</u> : Sud-ouest du paléarctique et d'Asie mineure jusqu'au Népal.</p> | | |
| Répartition française | <p><u>Grand murin</u> : Présent sur tout le territoire français, sauf en Corse, moins abondant en région méditerranéenne.</p> <p><u>Petit murin</u> : Surtout méditerranéen et absent de la moitié nord du pays et de Corse.</p> | | |
| Habitats d'espèce, écologie | <p><u>Grand murin</u> : Gîtes en milieu souterrain ou dans les combles. « Chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Recherche des milieux où la végétation au sol est peu dense et accessible en vol.</p> <p><u>Petit murin</u> : Affectionne les plaines et les collines méditerranéennes. S'installe en gîtes souterrains (ou bâtis), « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). chasse dans les milieux ouverts ou plus denses (jusqu'à 2000 m d'altitude).</p> | | |
| Menaces | <p>Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition ou dérangement de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.</p> | | |



Répartition du Grand murin

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Grand Murin : En PACA, on le retrouve très fréquemment en colonie mixte avec le Petit Murin mais le Grand Murin semble beaucoup plus rare.

Petit Murin : En PACA, l'espèce est relativement commune. Toutefois, ses populations restent fragiles en raison de la concentration des effectifs sur très peu de gîtes (GCP, 2009).

Ces deux espèces ont une morphologie très proche et il est également très complexe de les différencier sur la base de leurs émissions ultrasonores en raison de nombreuses similitudes. Il a de plus été démontré (BERTHIER *et al.*, 2006) que ces deux espèces pouvaient s'hybrider, ce qui ajoute encore à la complexité.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, ce groupe d'espèces a été avéré **en transit et en chasse active sur les corridors du site en période printanière et en transit ponctuel en période estivale. Il reste potentiel en période automnale.**

Son caractère anthropophile et cavernicole ne le rend pas potentiel en gîte sur la zone d'étude.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Faible | Fort à Très fort |

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 du Petit murin

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021



Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

| | | | |
|----------------------------|------------------|--------------------|----|
| Protection | NM2 | UICN France | NT |
| Autre(s) statut (s) | CDH4, IBE2, IBO2 | | |

Répartition mondiale : Paléarctique plutôt méridionale, depuis le pourtour méditerranéen jusqu'à l'Indomalais.

Répartition française : Au sud d'une ligne reliant les Pyrénées-Atlantiques au Jura, plus abondant dans les montagnes ou moyennes montagnes calcaires.

Habitats d'espèce, écologie : En gîte en fissures de falaises, murs de bâtiments ou de ponts. Espèce de haut vol, chasse le plus souvent en milieux ouverts des Lépidoptères et les Coléoptères. Rayon d'action de 30km (max. 100km) (MARQUES *et Al.*, 2004)

Menaces : Sécurisation de falaises au-dessus des infrastructures de transports et exploitation des carrières de roche massive.



C. LÉON, Saint-Cézaire-sur-Siagne (06)



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

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements. Des colonies de reproduction sont connues sur la commune de Nice, mais l'une d'elles a connu de grosses pertes les dernières années (GCP, 2014).

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été avérée **en transit et en chasse active en plein ciel aux trois périodes d'inventaire.**

Son caractère rupestre et anthropophile ne le rend pas potentiel en gîte sur la zone d'étude.

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Faible | Fort |


Sérotine commune *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

| | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|----|
| Protection | NM2 | UICN France | NT |
| Autre(s) statut (s) | CDH4, IBE2, IBO2 | | |
| Répartition mondiale | Paléarctique jusqu'à 55° de latitude Nord. | | |
| Répartition française | Tout le territoire mais ne semble jamais vraiment abondante. | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Gîtes de reproduction anthropophiles et gîtes d'hibernation épigés ou hypogés (cavités souterraines). Chasse en milieux ouverts et semi-ouverts (prairies bocagères, friches, vergers, jardins) mais s'accommode également des milieux forestiers ou humides. Rayon de chasse 3 à 6km (max 17km). | | |
| Menaces | Dérangement ou destruction de gîtes et développement de l'énergie éolienne. | | |

Non illustrée

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Actions Chiroptères 2016-2025.

Contexte local
Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est connue dans tous les départements mais reste moins fréquemment contactée que la Noctule de Leisler par exemple.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce a été avérée en transit ponctuel en période printanière puis en transit et en chasse ponctuelle en période automnale. C'est en période estivale qu'une activité de chasse était nettement plus marquée à proximité d'arbres gîtes.

Bien que cette espèce soit principalement anthropophile, il est aussi possible de la voir gîter dans les cavités arboricoles. En période estivale, l'espèce a été contactée particulièrement tôt en début de nuit à proximité d'un arbre gîte potentiel ce qui laisse envisager sa présence en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude.


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

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Modérée | Modéré |

■ Espèce fortement potentielle

Grande noctule *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)

| | | | | | |
|-------------------|-----|--------------------|----|----------------------------|------------------|
| Protection | NM2 | UICN France | VU | Autre(s) statut (s) | CDH4, IBE2, IBO2 |
|-------------------|-----|--------------------|----|----------------------------|------------------|

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Actions Chiroptères 2016-2025.

Contexte local
Dans le secteur d'étude :

En PACA ; l'espèce a été contactée très ponctuellement ; dans les Bouches-du-Rhône, le Var et dans les Alpes-Maritimes. Ces données obtenues en période de transit sont à rattacher à des individus en migration issues des populations du Massif Central ou de Corse.

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en transit et en chasse. En période printanière, des enregistrements semblaient appartenir à l'espèce mais sont en recouvrement avec ceux du Molosse de Cestoni ; ce qui ne permet pas de l'avérer formellement. Cette espèce est connue du secteur de la zone d'étude et son caractère migrateur implique qu'elle parcourt de longues distances. **De plus, son caractère arboricole la rend également potentielle en gîte dans les arbres gîte de la zone d'étude.**

| Importance de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Faible | Fort |

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

Tableau 30. 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 |
|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------|---|
| Noctule de Leisler* <i>(Nyctalus leisleri)</i> | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | NT | L'espèce a été contactée en transit en plein ciel en périodes printanière et estivale. En période automnale, des phases de chasse active sont détectées en plein ciel à l'échelle du site. Son caractère arboricole et anthropophile la rend potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude. |
| Pipistrelle pygmée* <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i> | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | LC | L'espèce a été contactée en transit et en chasse aux trois périodes d'inventaire sur l'ensemble de la zone d'étude. Son caractère ubiquiste la rend potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude. |
| Murin cryptique* <i>(Myotis crypticus)</i> | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | LC | En période estivale, l'espèce transite sur le sentier au nord de la zone d'étude et une activité de chasse nettement plus marquée a été identifiée sur les corridors au sein de la zone d'étude. Elle est jugée potentielle en périodes printanière et automnale. Son caractère arboricole et anthropophile la rend potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude. |
| Murin de Daubenton* <i>Myotis daubentonii</i> | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | LC | L'espèce a été contactée en transit ponctuel sur les corridors du site aux trois périodes d'inventaire. Son caractère arboricole la rend potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude. |
| Pipistrelle commune* <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i> | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | NT | L'espèce a été contactée en transit et en chasse active sur l'ensemble de la zone aux trois périodes d'inventaire. Son activité de chasse est légèrement moins marquée en période automnale. Son caractère ubiquiste la rend potentielle en gîte dans |

| 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 |
|--|---|--------------------|-----------------------|--------------------|---|
| | | | | | les arbres gîtes de la zone d'étude. |
| Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhli</i>) | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | LC | L'espèce a été contactée en transit et en chasse active sur l'ensemble de la zone aux trois périodes d'inventaire. Son activité de chasse était plus marquée sur le sentier au nord de la zone d'étude. |
| Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>) | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | LC | L'espèce a été contactée en transit et en chasse en périodes printanière et automnale sur les corridors de la zone d'étude. Son caractère anthropophile et cavernicole ne la rend pas potentielle en gîte dans les arbres gîte de la zone d'étude. |
| Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>) | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | LC | L'espèce a été contactée en transit ponctuel en plein ciel en période printanière et des phases de chasse ont été identifiées en période estivale. Elle reste potentielle en période automnale. Son caractère rupestre ne la rend pas potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude. |
| Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | Faible | Faible | NM2, CDH4, IBE2, IBO2 | NT | L'espèce est potentielle en transit et en chasse aux trois périodes d'inventaires. En périodes printanière et estivale des enregistrements semblaient appartenir à l'espèce mais sont en recouvrement avec ceux de la Pipistrelle de Kuhl ce qui ne permet pas de l'avérer formellement. Son caractère arboricole la rend potentielle en gîte dans les arbres gîtes de la zone d'étude. |

*Espèce protégée

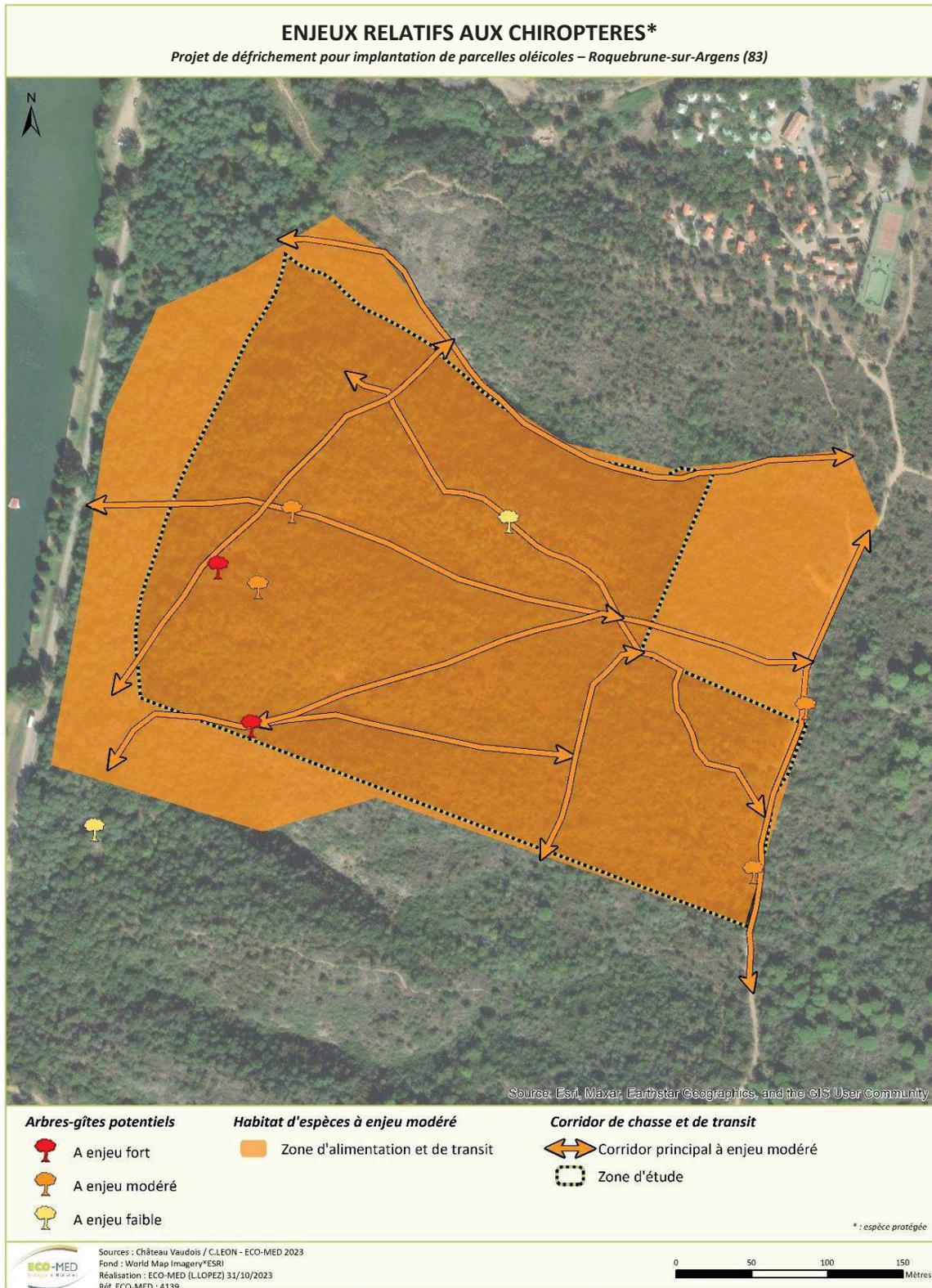
Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

1.10.6. Cas particuliers

Le milieu boisé de la zone d'étude, particulièrement dense sur certaines zones, n'a pas permis la prospection complète de l'ensemble de la zone. De ce fait, il est probable que certains arbres gîtes potentiels n'aient pas pu être identifiés lors des prospections.

1.10.7. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux Chiroptères



Carte 26 : Enjeux relatifs aux chiroptères

2. ANALYSE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Synthèse des enjeux par groupe biologique



Habitats naturels

La zone d'étude est constituée d'habitats relativement homogènes dont un à enjeu modéré (maquis bas et taillis de Chêne vert). Bien que cet habitat soit assez bien représenté à l'échelle locale, il présente dans la zone d'étude plusieurs petites zones ouvertes permettant l'accueil d'une plus grande diversité d'espèces, notamment des annuelles. Les autres habitats sont dominés par le Chêne vert, plus refermés et très bien représentés à l'échelle locale. L'enjeu local de conservation est donc jugé faible pour les habitats naturels et très faible pour les habitats d'origine anthropique tel que le taillis de Mimosa.



Zones humides

En l'absence d'habitat caractéristique, aucune zone humide n'est avérée ou jugée potentielle sur la zone d'étude.



Flore

La zone d'étude comprend une population importante d'une espèce à enjeu modéré : la **Canche de Provence**. Protégée en PACA, elle est présente sur la zone d'étude dans les milieux ouverts. Deux espèces à enjeu zone d'étude faible sont également présentes **l'Isoète de Durieu**, protégée en France, et la **Laïche déprimée**, protégée en PACA. Ces espèces des vallons humides ont été identifiées sur les limites de la zone d'étude.

Notons que les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 autres espèces végétales protégées et/ou à enjeu local de conservation notable. Toutefois, étant donné qu'elles n'ont pas été observées dans le périmètre de la zone d'étude, l'importance de cette dernière est nulle pour ces espèces. De ce fait, celles-ci se sont vu attribuer un enjeu zone d'étude nul.



Invertébrés

Les inventaires ont permis d'avérer la présence de 60 espèces d'invertébrés dont 4 à enjeu zone d'étude modéré (la **Diane**, la **Magicienne dentelée**, espèces protégées, la **Mante terrestre** et le **Caloptène occitan**) et 5 à enjeu zone d'étude faible (la **Cordulie à corps fin**, le **Grand Capricorne**, espèces protégées, la **Nymphale de l'Arbousier**, l'**Ascalaphe loriot** et le **Procris de la vigne**).

La chênaie qui compose majoritairement la zone d'étude est favorable au Thécla de l'Arbousier, espèce potentielle à enjeu zone d'étude fort, au Grand Capricorne et à la Nymphale de l'Arbousier tandis que le maquis bas et la mosaïque de milieux ouverts associés sont favorables à la Magicienne dentelée, le Caloptène occitan, la Mante terrestre, la Cordulie à corps fin (maturation et alimentation dans la zone d'étude), l'Ascalaphe Loriot et le Procris de la vigne.

Enfin, le taillis à Mimosas situé en marge ouest de la zone d'étude abrite la plante hôte de la Diane qui y a été avérée en reproduction.



Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été avérée au sein de la zone d'étude. Cette dernière ne présente aucune zone favorable à leur reproduction. Seul le Crapaud épineux est jugé potentiel en phase terrestre.



Reptiles

Un total de 5 espèces de reptiles a été comptabilisé lors des prospections : **Tortue d'Hermann** (EZE très fort), **Orvet de Vérone** (EZE modéré), **Lézard des murailles** (EZE faible), **Lézard à deux raies** (EZE très faible), **Tarente de Maurétanie** (EZE très faible). Les milieux de maquis bas sont les plus favorables à la Tortue d'Hermann mais l'espèce

est susceptible d'utiliser l'intégralité de la zone d'étude *a minima* en transit. Les milieux boisés sont, quant à eux, favorables à l'Orvet de Vérone.



Oiseaux

Les inventaires ont permis d'avérer la présence de 43 espèces d'oiseaux dont 2 à enjeu zone d'étude modéré (**Circaète-Jean-le-Blanc** et **Petit-duc scops**) et 4 à enjeu zone d'étude faible (**Alouette lulu**, **Echasse blanche**, **Fauvette passerinette** et **Loriot d'Europe**).

Le **Circaète Jean-le-blanc** s'alimente uniquement dans les milieux semi-ouverts de la zone étudiée tandis que le **Petit-duc scops** est nicheur possible au sein des milieux boisés.

En ce qui concerne les espèces à enjeu zone d'étude faible, 3 sont classées parmi les nicheurs possibles. Il s'agit de l'**Alouette lulu**, qui peut nicher dans les milieux semi-ouverts, la **Fauvette passerinette**, qui niche probablement dans les maquis, et enfin, le **Loriot d'Europe**, qui niche possiblement dans les boisements. A l'inverse, l'Echasse blanche ne trouve aucun milieu propice à son cycle de vie au sein de la zone d'étude. Celle-ci n'a été détectée que de passage en migration.



Mammifères terrestres

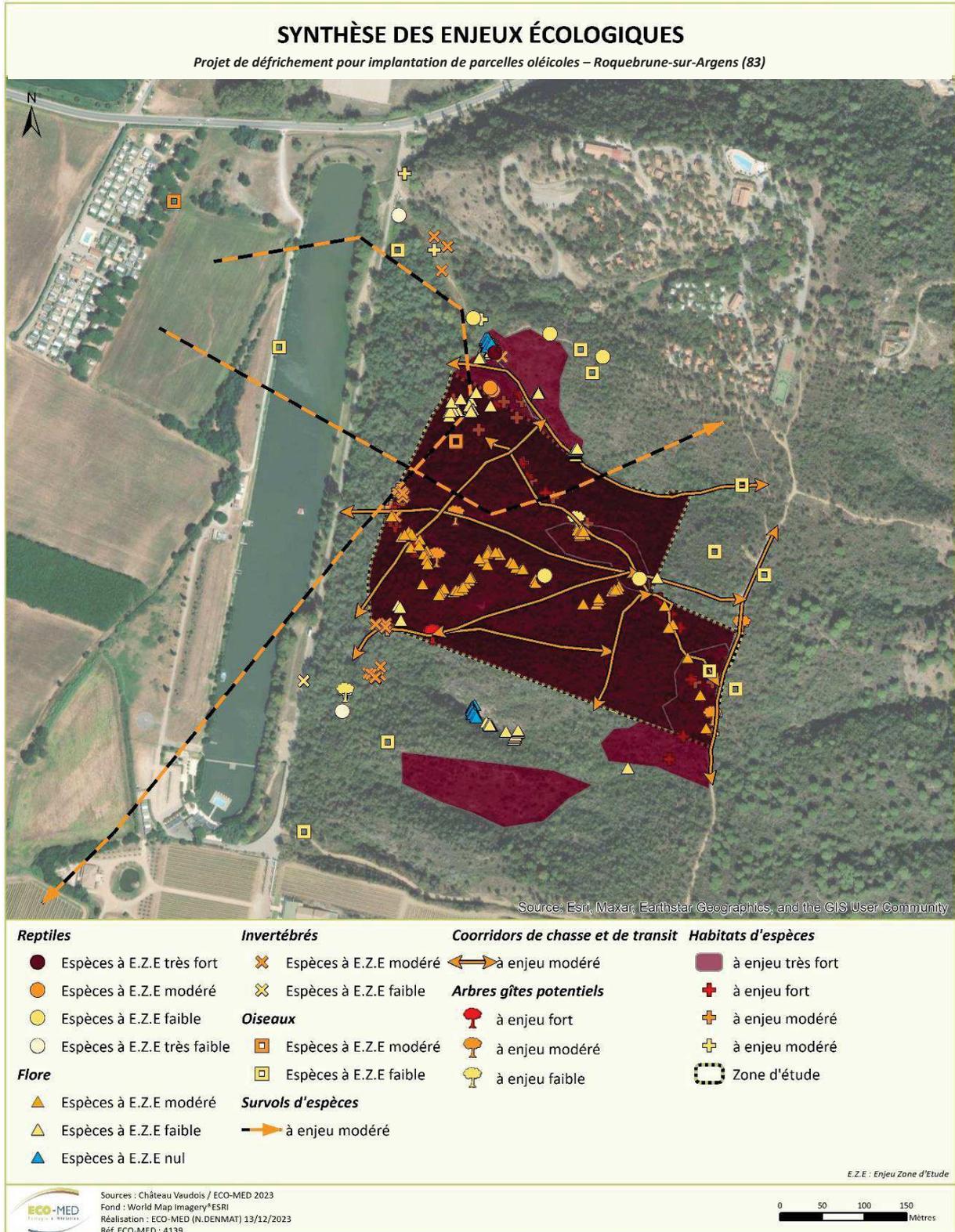
Trois espèces à enjeu très faible ont été avérées et deux espèces sont jugées fortement potentielle sur la zone d'étude. Il s'agit du Hérisson d'Europe, espèce à enjeu zone d'étude faible protégée nationalement, et de l'Ecureuil roux, espèce à enjeu zone d'étude très faible protégée nationalement.



Chiroptères

Seize espèces de chiroptères ont été avérées dans la zone d'étude dont 3 à enjeu zone d'étude fort (**Barbastelle d'Europe**, **Murin de Bechstein**, **Murin à oreilles échancrées**), 5 à enjeu zone d'étude modéré (**Minioptères de Schreibers**, **Grand Rhinolophe**, **complexe Grand/Petits murins**, **Molosse de Cestoni**, **Sérotine commune**) et 8 à EZE faible (**Noctule de Leisler**, **Pipistrelle pygmée**, **Murin cryptique**, **Murin de Daubenton**, **Pipistrelle commune**, **Pipistrelle de Kuhl**, **Oreillard gris**, **Vespère de Savi**).

La zone d'étude est majoritairement dominée par un milieu forestier dans lequel 7 arbres gîtes potentiels ont été observés et sont susceptibles d'être utilisés par 9 des 16 espèces avérées. Ce boisement constitue une seule et même zone de chasse et de transit avec un enjeu modéré pour l'ensemble du cortège de chiroptères présent en chasse.



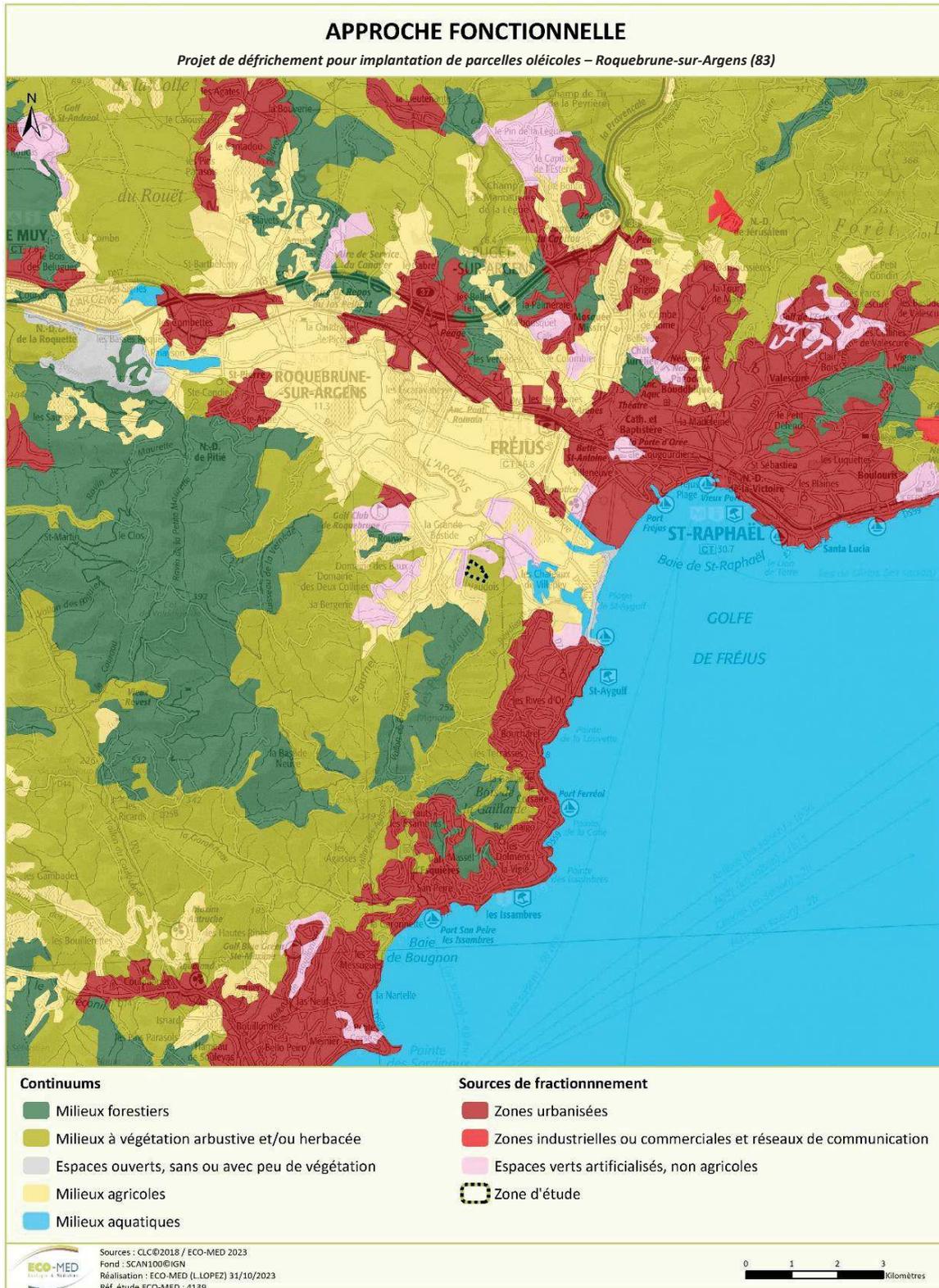
Carte 27 : Synthèse des enjeux écologiques

2.2. Approche fonctionnelle

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

Ainsi, à l'échelle de la zone d'étude, un grand type de continuums est concerné :

- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée intégrés dans la matrice paysagère fonctionnelle représentée ici par le Massif des Petites Maures.



Carte 28 : Approche fonctionnelle de la zone d'étude

3. RECOMMANDATIONS

3.1. Implantation suggérée du projet

L'implantation du projet, présentée dans la cartographie ci-après, a été réfléchi de manière à appliquer les recommandations émises par la note des itinéraires techniques agricoles publiée dans le cadre du PNA Tortue d'Hermann et à éviter le maximum d'enjeux floristiques et faunistiques.

Ainsi, 5 unités culturales (d'une surface comprise entre 0,5 et 1,5 ha) ont été positionnées de façon à :

- Eviter les habitats à enjeu très fort de la Tortue d'Hermann ;
- Eviter les habitats de la Diane ;
- Eviter les arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères ;
- Eviter partiellement l'habitat de la Magicienne dentelée ;
- Eviter la flore protégée.



Carte 29 : Zone d'implantation suggérée

Les flèches blanches correspondent aux accès à créer et sont prévues dans des secteurs faiblement sensibles.

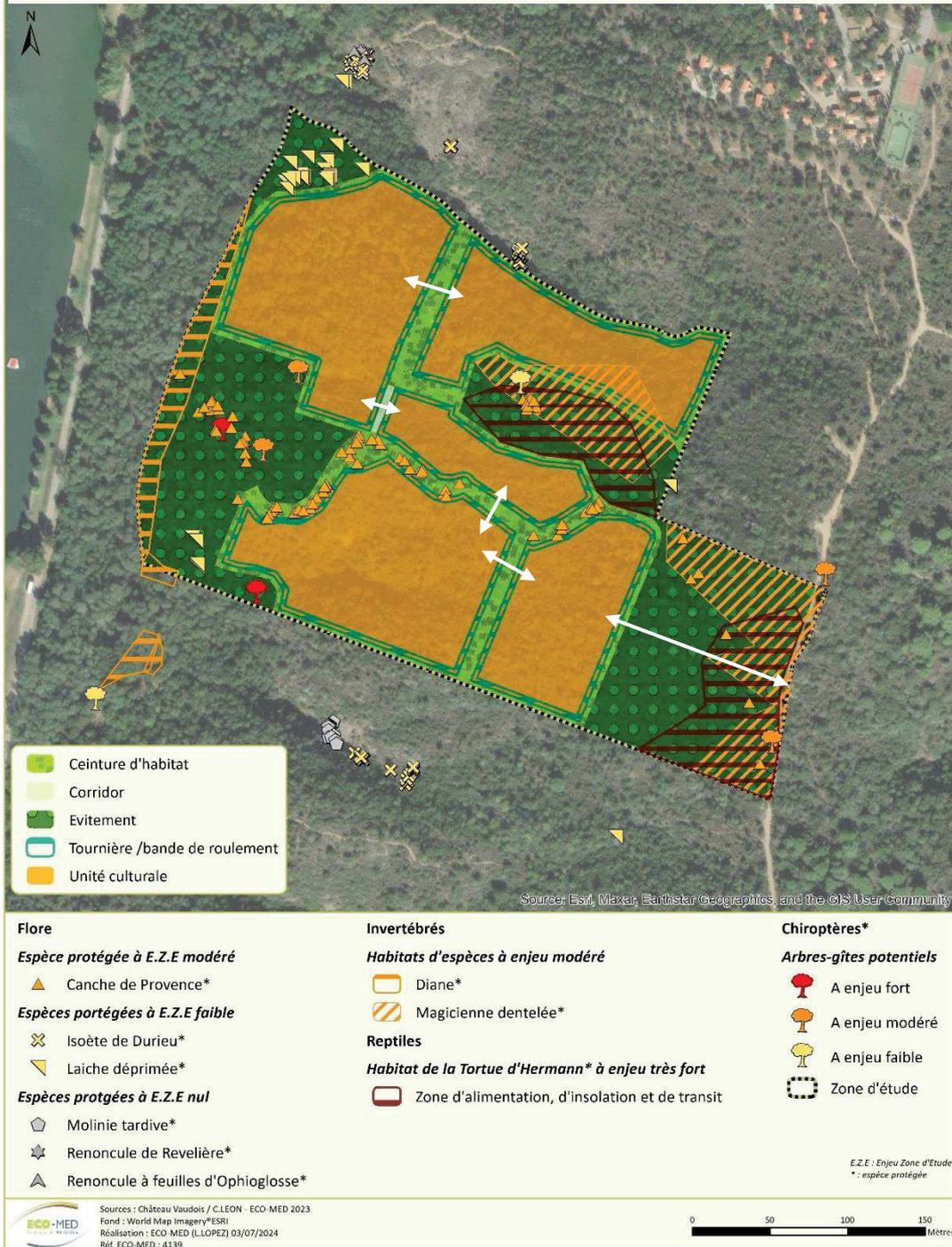
Après présentation de ces éléments en juillet 2024, Château Vaudois s'est proposé de réduire les emprises de son projet à hauteur de 0,5 ha. L'implantation finale du projet est donc la suivante :



Carte 30 : Zone d'implantation finale du projet

SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES - ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET SUGGÉRÉE

Projet de défrichement pour implantation de parcelles oléicoles – Roquebrune-sur-Argens (83)



Carte 31 : Zone d'implantation finale du projet et synthèse des enjeux

3.2. Prescriptions

La note des itinéraires techniques agricoles émet les prescriptions suivantes :

- L'entretien des ceintures d'habitat doit se faire manuellement et en période hivernale (du 15/11 au 28/02) ;
- Les tournières doivent être délimitées physiquement afin de bien les différencier des ceintures d'habitat à l'aide de pierres, de piquets ou de clôture. En cas de clôture électrique (anti-sanglier), il conviendra de placer le premier fil à 20 cm au-dessus du sol afin d'éviter que les tortues ne soient électrocutées. Dans le cas d'une clôture type Ursus, une ouverture sera créée tous les 5m de 20cm de largeur et de hauteur.
- Dans les tournières, les traitements aux pesticides/herbicides seront à proscrire ;
- Dans les zones cultivées, l'utilisation de pesticides et d'herbicides est possible tant qu'ils figurent parmi les produits autorisés en Agriculture Biologique ;

Des prescriptions au cas par cas pourront être émises si des terrassements viennent à être nécessaires et pour favoriser la qualité des ceintures d'habitat (plantation d'arbres fruitiers, création de points d'eau etc.).

En ce qui concerne les travaux de libération des emprises (défrichage), la note des itinéraires techniques recommande de les mener sur deux hivers consécutifs, selon le plan suivant :

- Hiver n :
 - o Débroussaillage manuel et exportation des produits de coupe mas en veillant à laisser quelques mattes buissonnantes ;
 - o Coupes et débardages avec skidder ou chenillards légers.
- Printemps n+1 : sauvetage des tortues
- Hiver n+1 : passage des machines pour arracher les souches et terrasser.

Toutefois, mener ce genre de travaux sur deux hivers consécutifs risquerait d'engendrer une colonisation du site par la flore protégée. Par conséquent, nous recommandons d'effectuer les travaux de terrassement directement à la suite du sauvetage des tortues d'Hermann.

Le plan de sauvetage devra obligatoirement être réalisé avec un maître-chien spécialisé dans la recherche de la Tortue d'Hermann, pour un effort de prospection équivalent à 1h par hectare minimum, avant le passage des engins. Les tortues capturées devront être relâchées dans les milieux naturels situés à proximité.

La note ne fait pas état de la mise en place d'une clôture imperméable au passage des tortues le temps des travaux. Sachant que les tortues déplacées reviennent systématiquement sur leur lieu de capture (effet « homing »), il est vivement recommandé de placer une clôture étanche le long des emprises en amont des travaux. Celle-ci peut correspondre à la clôture finale à laquelle serait ajoutée une double clôture à maillage plus fin en partie basale le temps des travaux. Si cette option est retenue, la libération de l'emprise de la clôture devra se faire en amont de tout travaux, en septembre-octobre et sous la supervision d'un écologue et d'un maître-chien spécialisé afin de déplacer les éventuelles tortues.

Sigles

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBN : Conservatoire Botanique National

CdL : Conservatoire du Littoral

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

ELC : Enjeu Local de Conservation

ENS : Espace Naturel Sensible

EZE : Enjeu Zone d'Etude

FSD : Formulaire Standard de Données

GCP : Groupe Chiroptères de Provence

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IZE : Importance de la Zone d'Etude

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

OLD : Obligation Légale de Débroussaillage

PNA : Plan National d'Actions

RAMSAR : Convention sur les espaces humides

SIG : Système d'Information Géographique

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

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

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation