



Carte 41 : Enjeux relatifs à la faune (4/11)

ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE GÉNÉRALE - SECTION 5

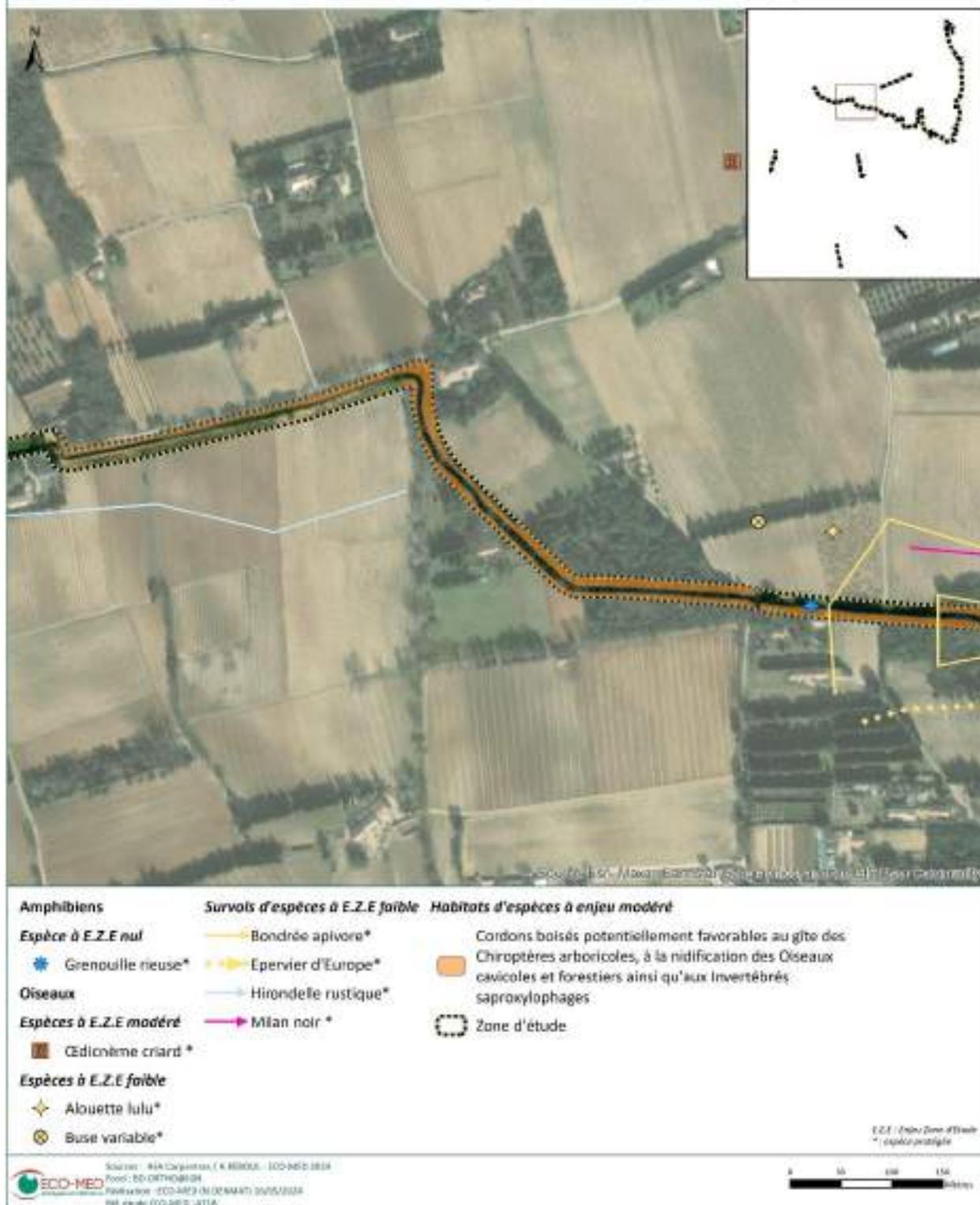
Projet de modernisation du réseau d'irrigation du Canal de Carpentras - Sarrisans (84)



Carte 42 : Enjeux relatifs à la faune (5/11)

ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE GÉNÉRALE - SECTION 7

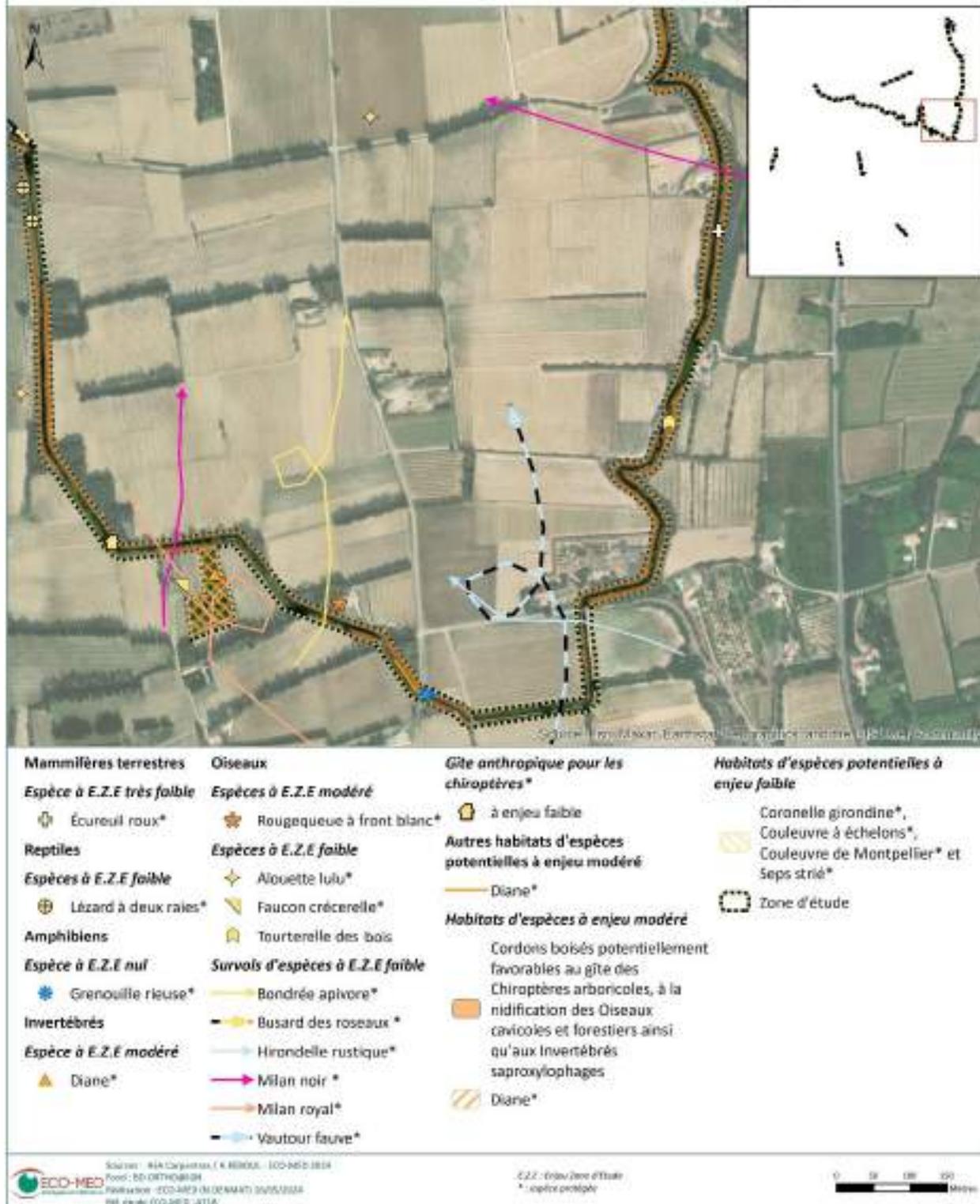
Projet de modernisation du réseau d'irrigation du Canal de Carpentras - Sarrians (84)



Carte 44 : Enjeux relatifs à la faune (7/11)

ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE GÉNÉRALE - SECTION 9

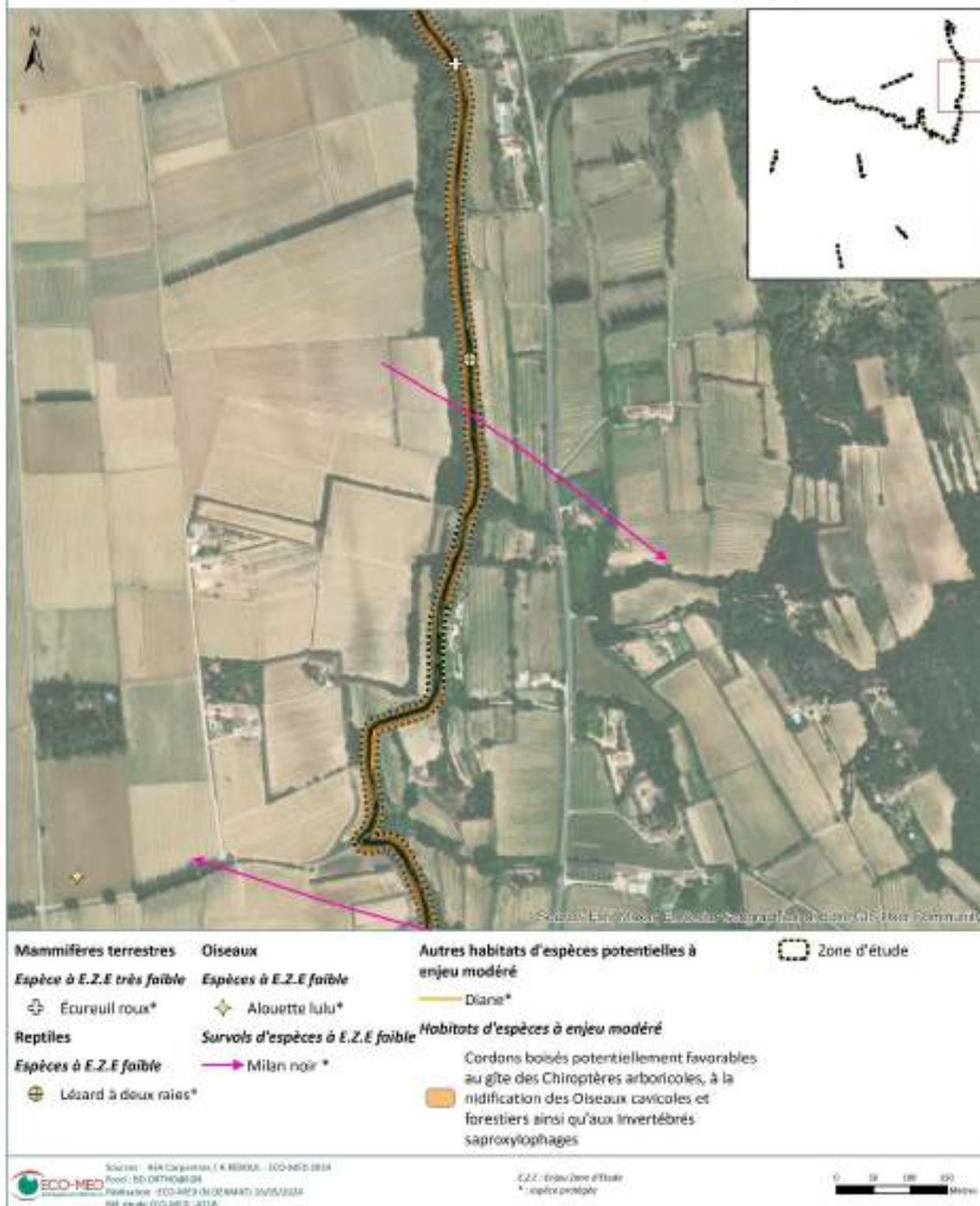
Projet de modernisation du réseau d'irrigation du Canal de Carpentras - Sarrians (84)



Carte 46 : Enjeux relatifs à la faune (9/11)

ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE GÉNÉRALE - SECTION 10

Projet de modernisation du réseau d'irrigation du Canal de Carpentras - Sarrians (84)



Carte 47 : Enjeux relatifs à la faune (10/11)



4. BILAN ECOLOGIQUE PRELIMINAIRE

4.1. Bilan des enjeux écologiques

Tableau 18. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels dans la zone d'étude

| Habitat naturel | Surface | Code EUNIS | EUR 28 | Enjeu |
|--|---------|--------------------------------|--------|-------------|
| Cordon boisé | 8,86 ha | G1.71 x G2.12 | 9340 | Modéré |
| Canal | 3,16 ha | J5.4 | - | Faible |
| Mosaïque de friche, de fourré arbustif et de formation à Canne de Provence | 0,40 ha | E5.1 x F5.4 x G5.61 x C3.32 | - | Faible |
| Friche post-culturale | 0,15 ha | I1.5 | - | Faible |
| Végétation rudérale et roncier | 0,07 ha | E5.1 x F3.131 | - | Faible |
| Pinède | 0,02 ha | G3.74 | - | Faible |
| Vignoble | 5,80 ha | FB.4 | - | Très faible |
| Piste | 2,80 ha | J4.2 | - | Très faible |
| Végétation rudérale | 0,95 ha | E5.1 | - | Très faible |
| Parcelle agricole | 0,48 ha | I1.1 | - | Très faible |
| Haie de Cyprès sempervirent | 0,40 ha | FA.1 | - | Très faible |
| Habitation et jardin domestique | 0,40 ha | J2.1 x I2.2 | - | Très faible |
| Jardin domestique | 0,12 ha | I2.2 | - | Très faible |
| Formation à Canne de Provence | 0,08 ha | C3.32 | - | Très faible |
| Route | 0,97 ha | J4.2 | - | Nul |
| Digue | 0,15 ha | J5.4 | - | Nul |
| Habitation | 0,02 ha | J2.1 | - | Nul |
| Bâtiment | 0,02 ha | J1.3 | - | Nul |



Tableau 19. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces végétales dans la zone d'étude

| Espèce | Interactions habitats/espèces | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|---|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Laïche faux souchet* (<i>Carex pseudocyperus</i>) | Roselières longuement inondées, berges des plans d'eau | Protection PACA | LC | - | - | Fort |
| Alpiste paradoxale* (<i>Phalaris paradoxa</i>) | Friches, cultures sur sols profonds, parfois saumâtres | Protection PACA | LC | - | - | Fort |
| Gratiolle officinale* (<i>Gratiola officinalis</i>) | Marais, bord des eaux, fossé | Protection nationale | LC | - | - | Fort |

*Espèce protégée

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

Tableau 20. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces animales dans la zone d'étude

| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|------------------|---|---|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Invertébrés | Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>) | Friches et berges liées aux milieux humides avec présence de sa plante hôte <i>Aristolochia rotunda</i> | Cycle complet | NI2 | LC | LC | CDH4 IBE2 | Modéré |
| | Cordulie à corp fin* (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Eaux courantes | Cycle complet | NI2 | LC | LC | CDH2 et 4, IBE2 | Modéré |
| | Agrion de Mercure* (<i>Coenagrion mercuriale</i>) | Eaux courantes | Cycle complet | NI2 | LC | LC | CDH2 et 4, IBE2 | Modéré |
| | Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | Boisements de chênes plus ou moins sénescents | Cycle complet | - | LC | LC | IBE2, CDH2 | Faible |
| | Grand Capricorne* (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Boisements de chênes plus ou moins sénescents | Cycle complet | NI2 | - | - | IBE2, CDH2, CDH4 | Faible |
| Amphibiens | Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>) | Reproduction dans les filioles à caractères lenticules, Phase terrestre en bordure de canal | Cycle de vie complet | NAR3 | LC | NT | IBE3 | Modéré |
| | Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>) | Reproduction dans les filioles à caractères lenticules, Phase terrestre en bordure de canal | Cycle de vie complet | NAR3 | LC | LC | IBE3 | Faible |



| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|------------------|--|--|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Amphibiens | Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>) | Reproduction dans les filioles à caractères lenticules, Phase terrestre en bordure de canal | Cycle de vie complet | NAR2 | LC | LC | CDH4 IBE2 | Faible |
| | Pélodyte ponctué* (<i>Pelodytes punctatus</i>) | Phase terrestre en bordure de canal | Phase terrestre uniquement | NAR3 | LC | LC | IBE3 | Faible |
| | Alyte accoucheur* (<i>Alytes obstetricans</i>) | Phase terrestre en bordure de canal | Phase terrestre uniquement | NAR2 | LC | LC | CDH4 IBE2 | Faible |
| | Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>) | Phase terrestre en bordure de canal | Phase terrestre uniquement | NAR2 | LC | LC | CDH4 IBE2 | Faible |
| | Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>) | Reproduction : tous types de milieux aquatiques végétalisés Phase terrestre en bordure de canal | Cycle de vie complet | NAR3 | LC | LC | CDH5 IBE3 | Nul |
| Reptiles | Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>) | Milieux ouverts thermophiles, boisements clairs | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | LC | IBE3 | Modéré |
| | Couleuvre à échelons* (<i>Zamenis scalaris</i>). | Milieux ouverts thermophiles, boisements clairs | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | NT | IBE3 | Modéré |
| | Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>) | Milieux ouverts thermophiles, boisements clairs | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | NT | IBE3 | Modéré |
| | Couleuvre d'Esculape* (<i>Zamenis longissimus</i>) | Boisement ensoleillé, broussailles et bord de champs | Cycle de vie potentiellement complet | NAR2 | LC | LC | CDH4 IBE2 | Modéré |
| | Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>) | Friches et bordures de canal végétalisés thermophiles | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | NT | IBE3 | Modéré |
| | Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>) | Ensemble des milieux (espèce ubiquiste) | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | LC | IBE3 | Faible |
| | Lézard à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>) | Milieux broussailleux, lisières | Cycle de vie potentiellement complet | NAR2 | LC | LC | CDH4 IBE3 | Faible |
| | Couleuvre helvétique* (<i>Natrix helvetica</i>) | Habitats aquatiques, frais et humides | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | LC | IBE3 | Faible |



| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|---|---|--|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Reptiles | Couleuvre vipérine* (<i>Natrix maura</i>) | Milieux aquatiques | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | LC | IBE3 | Faible |
| | Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>) | Boisements, lisières et plus faiblement dans les boisements frais | Cycle de vie potentiellement complet | NAR3 | LC | DD | IBE3 | Faible |
| Oiseaux | Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>) | Milieux boisés avec arbres à cavités : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | NT | NT | IBE2 IBO2 CDO1 | Fort |
| | Chevêche d'Athéna* (<i>Athene noctua</i>) | Milieux boisés avec arbres à cavités / bâtis abandonnés : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | NT | IBE2 | Modéré |
| | Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>) | Milieux boisés avec arbres à cavités : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | LC | IBE3 | Modéré |
| | Œdicnème criard* (<i>Burhinus oedicanus</i>) | Zones ouvertes et agricoles, friches : nidification et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | NT | IBE2 IBO2 CDO1 | Modéré |
| | Rougequeue à front blanc* (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | Milieux boisés : nidification potentielle et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | LC | IBO2, IBE2 | Modéré |
| | Faucon hobereau* (<i>Falco subbuteo</i>) | Milieux boisés : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | NT | IBE2 IBO2 | Modéré |
| | Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>) | Milieux boisés avec arbres à cavités : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | LC | IBE2 | Modéré |
| | Alouette lulu* (<i>Lullula arborea</i>) | Zones ouvertes et agricoles, friches : nidification et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | NT | IBE3 CDO1 | Faible |
| | Bondrée apivore* (<i>Pernis apivorus</i>) | Zones boisées, ouvertes et agricoles, friches : alimentation | Transit et alimentation | NO3 | LC | LC | IBO2 IBE3 CDO1 | Faible |
| | Busard des roseaux* (<i>Circus aeruginosus</i>) | Zones ouvertes et agricoles, friches : alimentation | Transit et alimentation | NO3 | NT | EN | IBO2 IBE3 CDO1 | Faible |
| Buse variable* (<i>Buteo buteo</i>) | Milieux boisés : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | LC | IBO2 IBE3 | Faible | |



| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|---|---|--|--|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| Oiseaux | Cisticole des joncs* <i>(Cisticola juncidis)</i> | Zones ouvertes et agricoles, friches : nidification et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | VU | LC | IBE3 | Faible |
| | Epervier d'Europe* <i>Accipiter nisus</i> | Milieux boisés : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 NO6 | LC | LC | IBO2 IBE3 | Faible |
| | Faucon crécerelle* <i>(Falco tinnunculus)</i> | Milieux boisés / bâtis abandonnés : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | NT | NT | IBE2 IBO2 | Faible |
| | Guêpier d'Europe* <i>(Merops apiaster)</i> | Zones ouvertes et agricoles, friches : alimentation | Transit et alimentation | NO3 | LC | LC | IBE2 IBO2 | Faible |
| | Hirondelle de fenêtre* <i>(Delichon urbicum)</i> | Zones ouvertes et agricoles, friches : alimentation | Transit et alimentation | INO3 | NT | LC | BE2 | Faible |
| | Hirondelle rustique* <i>(Hirundo rustica)</i> | Zones ouvertes et agricoles, friches : alimentation | Transit et alimentation | NO3 | NT | NT | IBE2 | Faible |
| | Loriot d'Europe* <i>(Oriolus oriolus)</i> | Milieux boisés : nidification potentielle et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | LC | IBE2 | Faible |
| | Milan noir* <i>(Milvus migrans)</i> | Milieux boisés : nidification potentielle Zones ouvertes et agricoles : alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | LC | LC | IBO2 IBE3 CDO1 | Faible |
| | Milan royal* <i>(Milvus milvus)</i> | Zones ouvertes et agricoles, friches : alimentation | Transit et alimentation | NO3 | VU | NA | IBO2 IBE3 CDO1 | Faible |
| | Pic épeichette* <i>(Dendrocopos minor)</i> | Milieux boisés : nidification potentielle et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | VU | LC | IBE2 | Faible |
| | Tarier pâtre* <i>(Saxicola rubicola)</i> | Zones ouvertes et agricoles, friches : nidification et alimentation | Nidification et alimentation | NO3 | NT | NT | IBE2 IBO2 | Faible |
| | Tourterelle des bois <i>(Streptopelia turtur)</i> | Milieux boisés : nidification potentielle et alimentation | Nidification et alimentation | - | VU | VU | IBO2 IBE3 CDO22 OC3 | Faible |
| Vautour fauve* <i>(Gyps fulvus)</i> | Tous types d'habitats : survol | Transit | NO3 | LC | VU | IBO2 IBE3 CDO1 | Faible | |



| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|------------------|---|---|---|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Mammifères | Grand et Petit Rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> / <i>hipposideros</i>) | Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisières. Gîtes cavernicoles et anthropiques favorables à proximité | Transit et chasse Gîtes anthropiques et cavernicoles à proximité | NM2 | LC / LC | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Grand et Petit Murin* (<i>Myotis myotis</i> / <i>blythii</i>) | Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisières. Gîtes cavernicoles et anthropiques favorables à proximité | Transit et chasse Gîtes anthropiques et cavernicoles à proximité | NM2 | LC / NT | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Transit et chasse au niveau le long du canal et des boisements clairsemés Gîtes cavernicoles et anthropiques favorables à proximité | Transit et chasse Gîtes anthropiques et cavernicoles à proximité | NM2 | LC | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Transit et chasse en lisière, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes possiblement très éloignés de la zone d'étude (>30 km) | Transit et chasse | NM2 | VU | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>) | Chasse et transit au-dessus de tous types de milieux Gîtes rupestres, corniches de pont ou bâtiment à proximité | Transit et chasse Gîtes rupestres à proximité | NM2 | NT | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>) | Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisières, le long du canal Gîtes anthropiques et cavernicoles favorables à proximité | Transit et chasse Gîtes anthropiques et cavernicoles à proximité | NM2 | LC | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>) | Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière. Gîtes arboricoles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité | Transit et chasse Gîtes arboricoles et cavernicoles à proximité | NM2 | NT | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |
| | Murin de Capaccini* (<i>Myotis capaccinii</i>) | Transit et chasse le long du canal et des boisements, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes cavernicoles favorables à proximité de la zone d'étude | Transit et chasse. Gîtes cavernicoles | NM2 | NT | - | CDH2 et 4, IBE2, IBO2 | Fort |



| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|------------------|--|---|---|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Mammifères | Campagnol amphibie* (<i>Arvicola sapidus</i>) | Cycle de vie complet au niveau du canal et des filioles végétalisés | Cycle de vie complet | NM2 | NT | - | IBE3 | Fort |
| | Loutre d'Europe* (<i>Lutra lutra</i>) | Transit et alimentation au niveau des canaux et de ses habitats riverains | Transit et alimentation | NM2 | LC | - | IBE3 | Fort |
| | Murin cryptique* (<i>Myotis crypticus</i>) | Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés et en lisière et le long du canal Gîtes arboricoles favorables et anthropophiles à proximité | Transit et chasse Gîtes arboricoles et anthropiques à proximité | NM2 | DD | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Modéré |
| | Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés et en lisière et le long du canal Gîtes arboricoles favorables et anthropophiles à proximité | Transit et chasse Gîtes arboricoles et anthropiques à proximité | NM2 | LC | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Modéré |
| | Pipistrelle de Nathusius* (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés. Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude | Transit et chasse Gîtes arboricoles | NM2 | NT | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Modéré |
| | Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>) | Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes arboricoles favorables à proximité | Transit et chasse Gîtes arboricoles | NM2 | NT | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Modéré |
| | Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>) | Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes anthropiques favorables à proximité de la zone d'étude | Transit et chasse Gîtes anthropiques à proximité | NM2 | NT | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Modéré |
| | Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>) | Alimentation et transit au sein des boisements le long du canal | Alimentation et transit | NM2 | NT | - | CDH5, IBE3 | Modéré |
| | Lapin de garenne (<i>Orytolagus cuniculus</i>), | Ensemble du cycle vital au niveau des milieux ouverts incluant les parcelles agricoles | Ensemble du cycle vital | - | NT | - | - | Faible |
| | Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>) | Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes anthropiques et cavernicoles favorables à proximité de la zone d'étude | Transit et chasse Gîtes anthropiques et cavernicoles à proximité | NM2 | LC | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Faible |



| Groupe considéré | Espèce | Interactions habitats/espèces | Statut biologique dans la zone d'étude | Statuts de protection | Liste rouge France | Liste rouge PACA | Autre statut patrimonial | Enjeu Zone d'Etude |
|------------------|---|---|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| Mammifères | Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) | Chasse et transit au-dessus de tous types de milieu Gîtes anthropiques et arboricoles favorables dans la zone d'étude | Chasse et transit Gîtes anthropiques et arboricoles | NM2 | LC | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Faible |
| | Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | Chasse et transit au-dessus de tous types de milieu Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans la zone d'étude | Chasse et transit Gîtes anthropophiles et arboricoles | NM2 | NT | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Faible |
| | Vespère de Savi* (<i>Hypsugo savii</i>) | Transit et chasse en lisière, dans les milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes rupestres et anthropiques favorables dans le secteur de la zone d'étude | Transit et chasse Gîtes rupestres et anthropiques à proximité | NM2 | LC | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Faible |
| | Murin de Daubenton* (<i>Myotis daubentonii</i>) | Transit et chasse en lisière, et en surface des milieux aquatiques. Gîtes arboricoles et gîtes anthropophiles favorables à proximité. | Transit et chasse Gîtes arboricoles et anthropiques | NM2 | LC | - | CDH4, IBE2, IBO2 | Faible |
| | Hérisson d'Europe* (<i>Erinaceus europaeus</i>) | Transit et alimentation au niveau des boisements Gîte et reproduction potentiels | Cycle de vie complet | NM2 | LC | - | IBE3 | Faible |
| | Ecureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>) | Ensemble du cycle vital au niveau des zones de boisement | Ensemble du cycle vital | NM2 | LC | - | IBE3 | Très faible |

* Espèce protégée

Espèce avérée

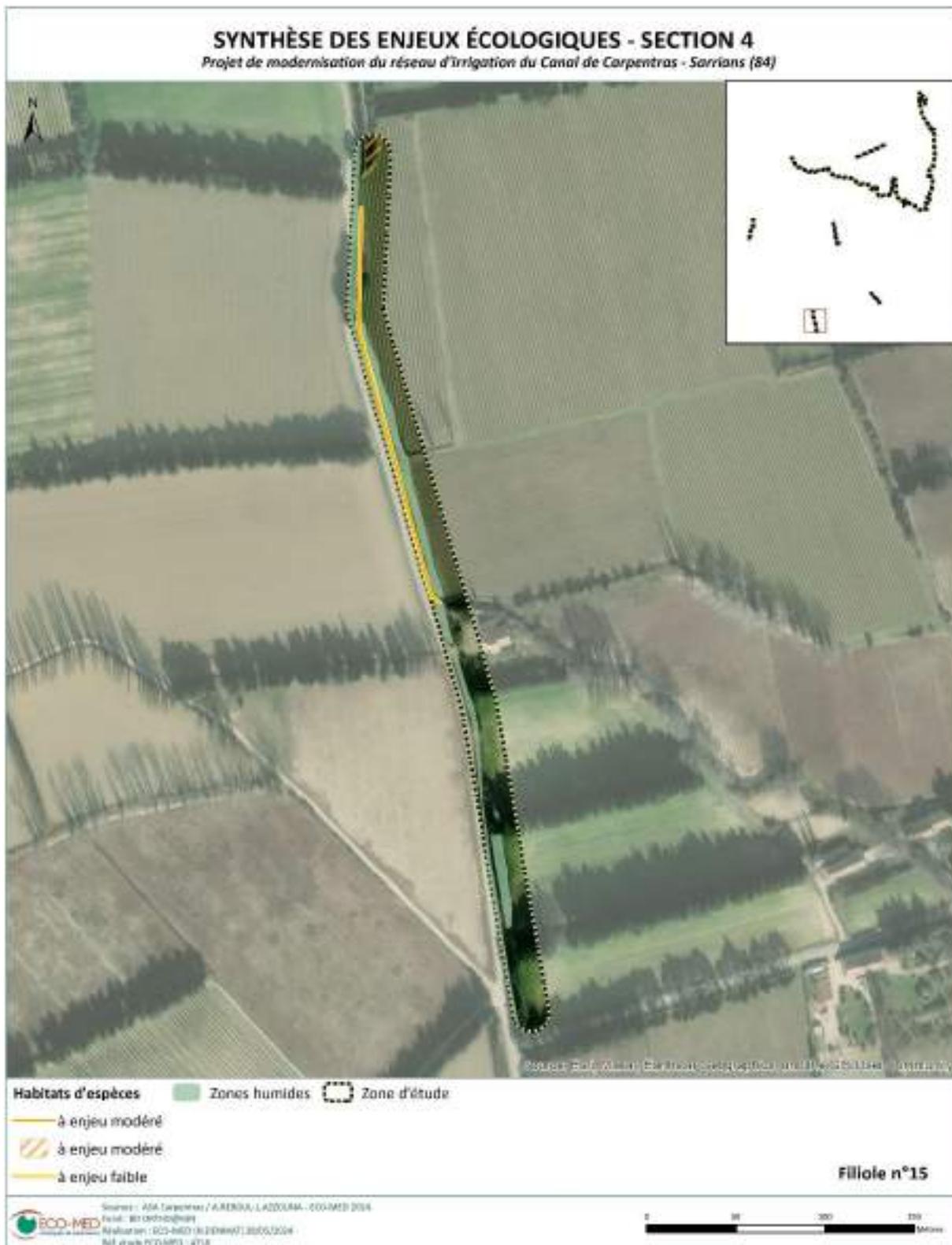
Espèce fortement potentielle



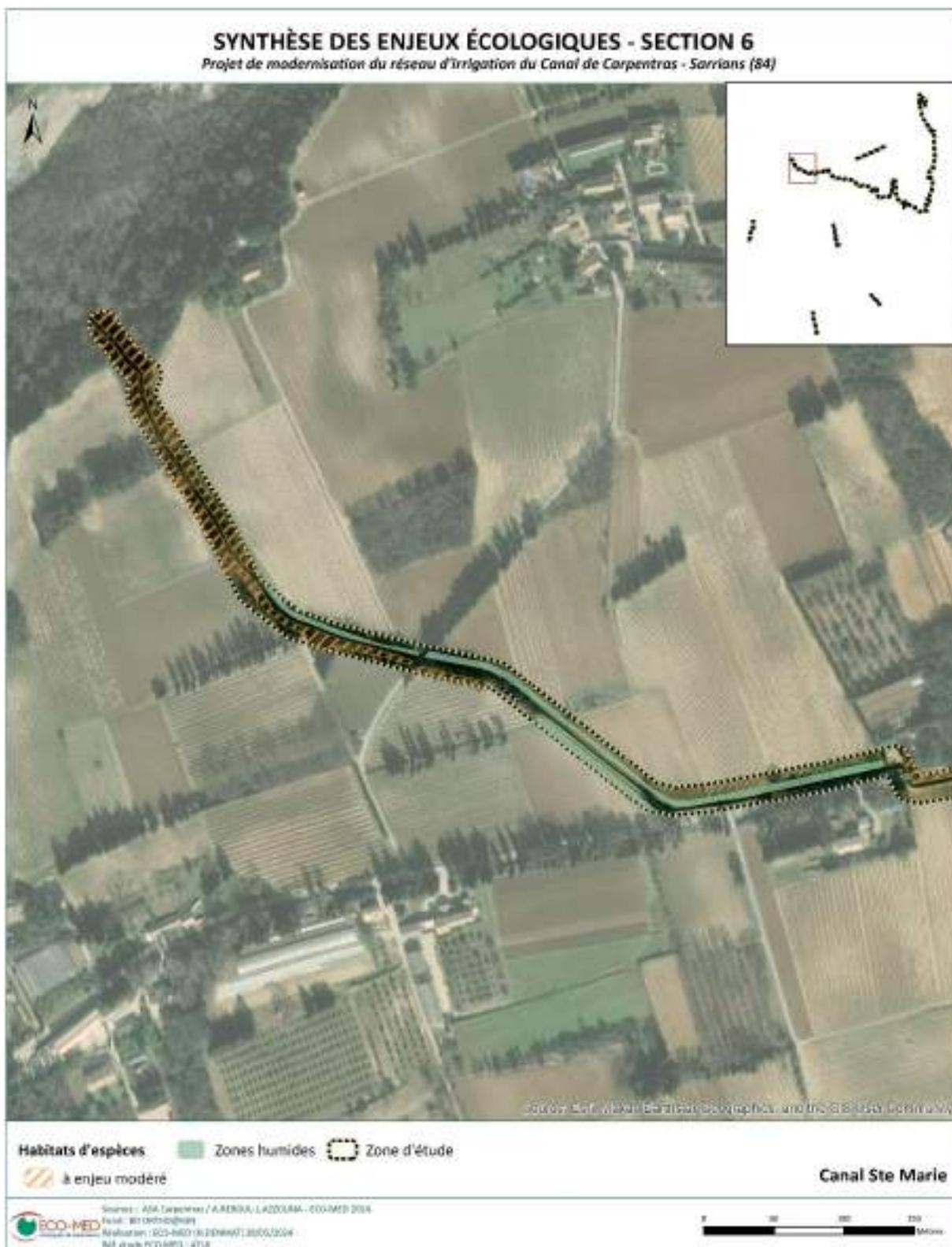
Carte 50 : Synthèse des enjeux écologiques (2/10)



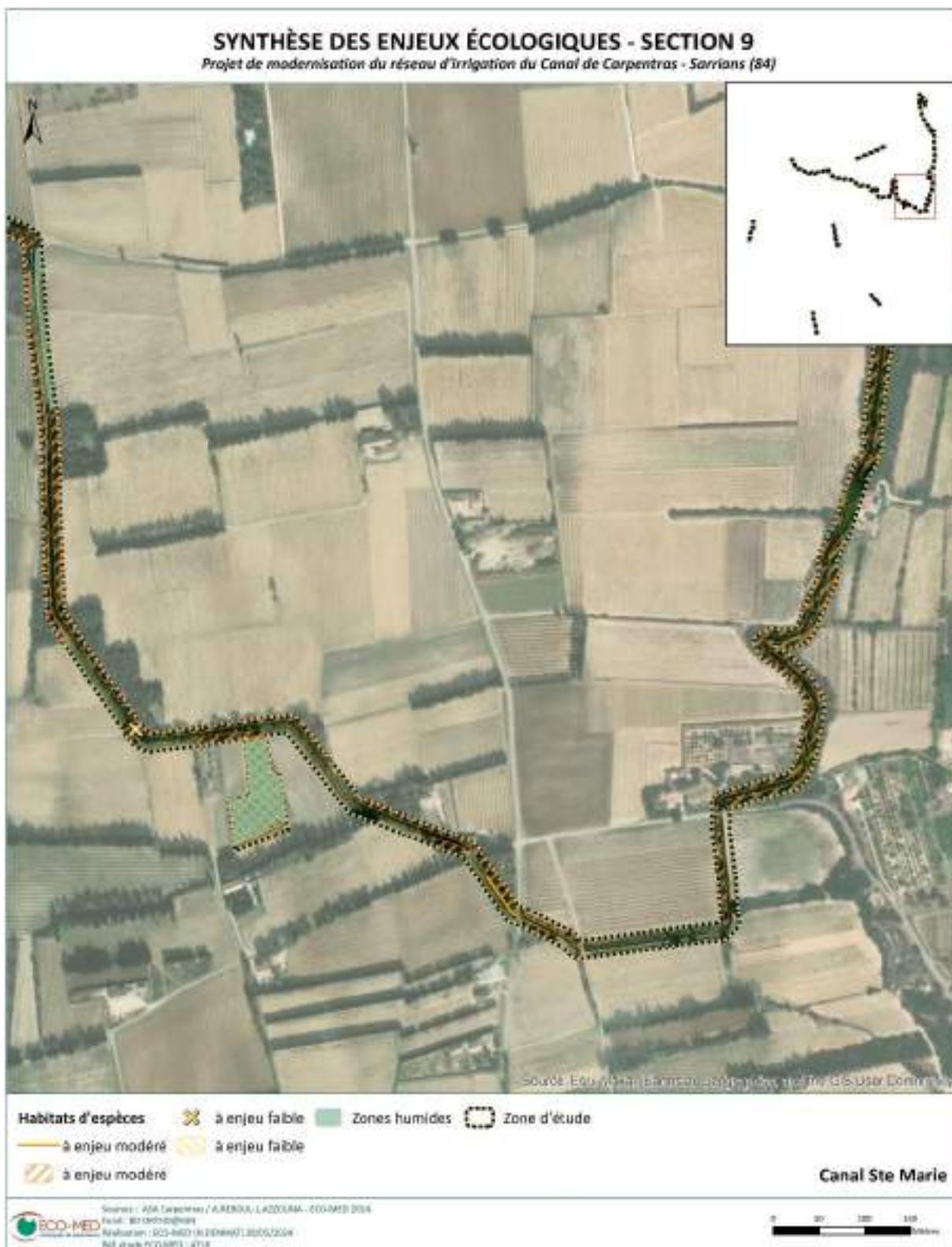
Carte 51 : Synthèse des enjeux écologiques (3/10)



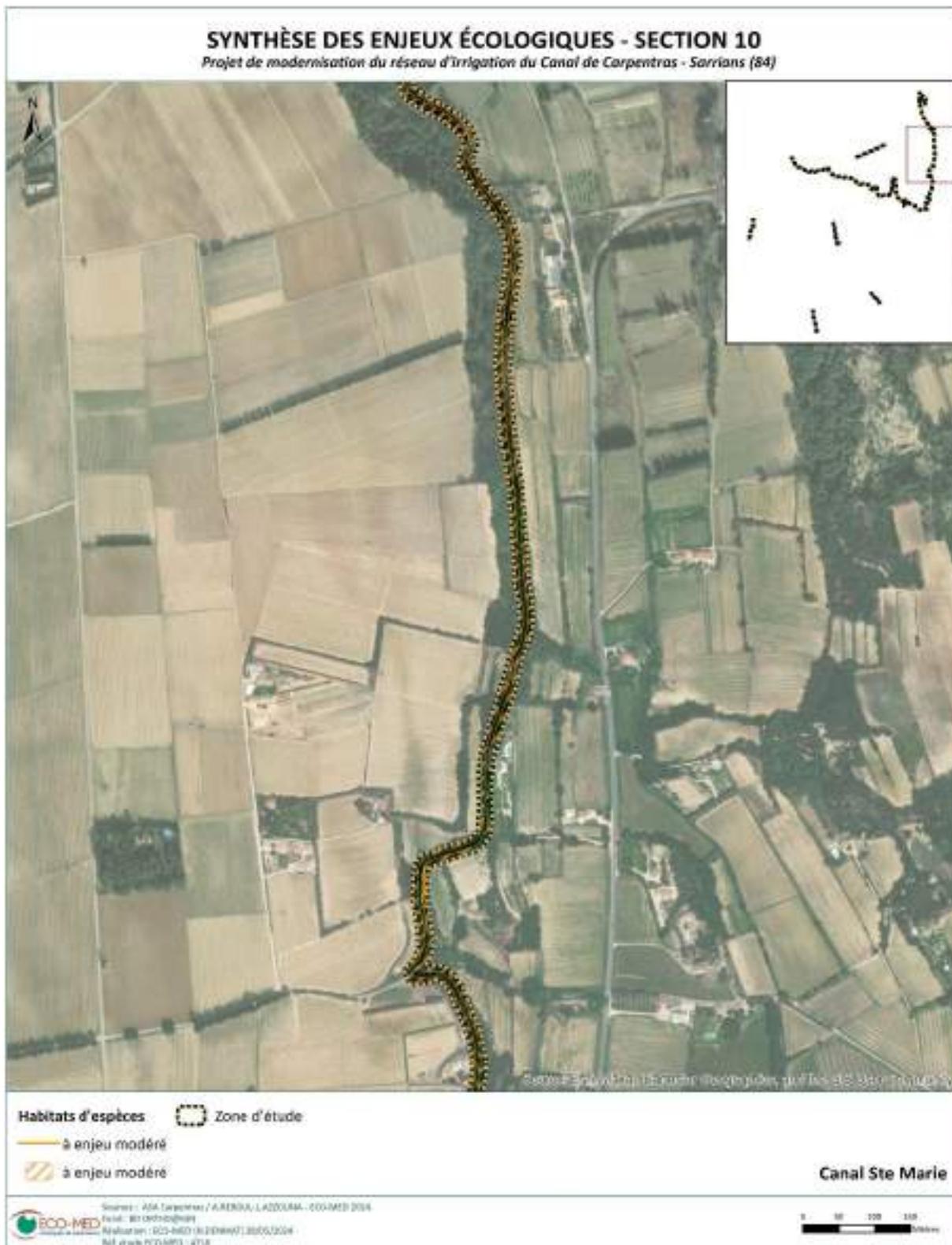
Carte 52 : Synthèse des enjeux écologiques (4/10)



Carte 53 : Synthèse des enjeux écologiques (5/10)



Carte 56 : Synthèse des enjeux écologiques (8/10)



Carte 57 : Synthèse des enjeux écologiques (9/10)



5. PRECONISATIONS POUR LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJETS

Une partie des enjeux écologiques avérés ou potentiels est concentrée au sein des cordons boisés qui bordent les canaux. Ils sont favorables au gîte des chiroptères arboricoles et des coléoptères saproxyliques, ainsi qu'à la nidification du cortège avicole cavicole et forestier.

Il est fortement préconisé de conserver ces habitats, qui structurent également des corridors de transit et alimentation, lors des travaux de modernisation du réseau. En cas de nécessité de procéder ponctuellement à certains abattages, il sera nécessaire de réaliser un diagnostic plus poussé au sujet des arbres gîtes potentiels.

Ainsi, les sujets considérés comme favorables au gîte des chiroptères devront faire l'objet d'un abattage de moindre impact entre la mi-août, qui marque le début de la période d'émancipation des jeunes et la fin octobre, qui correspond à l'entrée en hibernation. Les sujets considérés comme non favorables au gîte pourront quant à eux être abattus à partir du 15 août et jusqu'au mois de février de l'année suivante.

Cette période constitue également la période favorable au démarrage des travaux. Après commencement, ils devront être réalisés sans interruption jusqu'à achèvement.

Les conditions d'habitats en bordure de certains canaux permettent le développement de la plante hôte d'un lépidoptère protégé, la Diane, dont un adulte a été observé *in situ*, laissant présager la réalisation de la totalité du cycle vital de l'espèce sur au moins un secteur. Il est ainsi préconisé de procéder à l'évitement strict de ces pieds lors de la phase travaux.

Dans la mesure où des stations ont été observées au niveau d'une zone d'implantation d'une station de pompage, leur destruction pourrait nécessiter obtention d'une dérogation au statut des espèces protégées. Les pieds pourraient alors être transplantés au niveau d'une zone d'accueil préidentifiée.

Plus globalement, la plante hôte étant inféodée aux milieux humides et frais des bords de canaux, la pérennité des stations à l'issue de la couverture du réseau n'est pas assurée.

Par ailleurs, il a été observé que les filioles 7, 10 et 15 présentaient un profil plus attractifs pour les espèces liées aux milieux aquatiques (débit plus faible, berges plus végétalisées et à pente moins prononcée), odonates et amphibiens notamment. Leur couverture constituerait alors de la destruction d'habitat d'espèce protégée. Il est ainsi préconisé de conserver ces tronçons en l'état.

Les abords des canaux sont également largement colonisés par les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE), parmi lesquelles figurent la Canne de Provence et le Robinier. Des foyers ont été notamment observés au niveau des parcelles destinées à accueillir une station de pompage.

Afin de limiter le risque de dissémination de ces EVEE, il est fortement préconisé d'y réaliser des opérations d'éradication préalable aux travaux. En ce qui concerne la Canne de Provence, il s'agira de supprimer les parties aériennes puis purger les rhizomes sur une profondeur variable d'au moins 70 cm, les horizons supérieurs pouvant alors être criblés. Pour le Robinier, il s'agira de dessoucheur mécaniquement les sujets.

Dans tous les cas, toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de limiter le risque de dissémination (désinfection du matériel, stockage...). L'ensemble des rémanents devra être exporté en filière d'incinération.



Sigles

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

AE : Autorité Environnementale

AMO : Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

AVP : Avant-Projet

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

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

BD Carto : Base de Données Cartographiques de l'IGN

BD Ortho : Base de Données Orthophotographiques de l'IGN

BD Topo : Base de Données Topographiques de l'IGN

BDNT : Base de Données Nationale des Territoires

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBN : Conservatoire Botanique National

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

CdL : Conservatoire du Littoral

CE : Commission Européenne

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CD : Conseil Départemental

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

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

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CRE : Comité Régional pour l'Environnement

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDEP : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

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

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

EnR : Energies Renouvelables

ENS : Espace Naturel Sensible



ERCA : Eviter/Réduire/Compenser/Accompagner
FSD : Formulaire Standard de Données
GCP : Groupe Chiroptères de Provence
HQE : Haute Qualité Environnementale
IBD : Indice biologique diatomique
IBGN : Indice biologique Global Normalisé
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INFLOVAR : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
IRSTEA : Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
JO : Journal officiel
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
MAB : Man And Biosphere
MAE : Mesures agro-environnementales
MAET : Mesures Agroenvironnementales territorialisées
MEA : Masse d'Eau Artificielle
MES : Matières En Suspension
MISE : Mission Inter-Services de l'Eau
MOA : Maître d'ouvrage
MOE : Maître d'œuvre
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
MRAe : Mission Régionale d'Autorité environnementale
MW : Mégawatt
OLD : Obligation Légale de Débroussaillage
OFB : Office Français de la Biodiversité
ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ONF : Office National des Forêts
OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAPI : Plan d'Actions et de Prévention des Inondations
PC : Permis de Construire
PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Poissons Migrateurs
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PN : Parc National
PNA : Plan National d'Actions



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



Bibliographie

- AGENCE DE BASSIN RHONE MEDITERRANEE ET CORSE, 2001. Guide technique SDAGE n°5, Fonctionnement des Zones Humides.
- AGENCE MEDITERRANENNE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES, 2003 - Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale pour l'Environnement PACA. 48p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- CHERRIER, O., ROUVEYROL, P., 2021. **Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français**. UMS Patrimoine Naturel - Ministère de la transition écologique.
- COLLECTIF, 2021. **Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels** (No. 88), Cahiers techniques. OFB.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- GUETTE, A., CARRUTHERS-JONES, J., GODET, L., ROBIN, M., 2018. « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. *Cybergeo : European Journal of Geography*.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éd., 621 p.
- Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 14 pp.
- PULLIN, A., SUTERLAND, W., GARDNER, T., KAPOS, V., FA, J., 2013. Conservation priorities : Identifying need, taking action and evaluating success, in : *Key Topics in Conservation Biology*. Wiley, Oxford, pp. 3–22.
- TERRIN E., DIADEMA K., FORT N., 2014 – Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. Conservatoire botanique national alpin (Gap) et Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, 454 p.
- TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords), 2014 - FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE, Ed. Biotope (Mèze), 1196 p.
- TISON J.M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentales. Ed. Naturalia/ Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles publications, Turriers, 2879p.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.



Annexe 1 Critères d'évaluation

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

❖ Habitats naturels

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

■ Directive Habitats

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

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

■ Liste rouge des écosystèmes en France

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

Les principales listes rouges sont citées ci-après :

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

■ Zones humides

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

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

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 du code l'environnement et modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

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



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

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

- PACA : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/actualisation-de-l-inventaire-a9673.html>

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

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

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

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

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « NV »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979). Les espèces notées « NV1 » et « NV2 » sont strictement protégées. La cession à titre gratuit ou onéreux de celles notées « NV2 » est soumise à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature d'une dérogation ministérielle.
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « RV93 »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

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

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

■ Livre rouge de la flore menacée de France

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

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

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces



endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

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

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

■ Liste rouge de la flore de PACA

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

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

■ Directive Habitats

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

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

■ Plan National d'Action (PNA)

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

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

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

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

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.



❖ Mollusques

■ Directive Habitats (annexe 2)

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

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

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

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Travaux concernant les espèces menacées

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

- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2022).
- la liste rouge des mollusques continentaux de métropole (IUCN, 2021).

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

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

Cf. ci-dessus.

❖ Invertébrés

■ Convention de Berne

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

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

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

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

■ Listes rouges

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

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2014), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (UCIN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, révisité par LAMBRET P., RONNE C., BENCE S.,



BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA MF. & PAPA ZIAN M., 2017) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2013) et des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2018).

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

■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

❖ **Poissons**

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

Cf. ci-dessus.

■ **Classement des cours d'eau et continuité écologique**

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

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

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

- 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

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

- 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs [amphihalins ou non]. Tout



ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

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

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

■ Arrêtés frayères

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

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

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

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

Correspondant à l'arrêté du 8 janvier 2021 (publié au J.O. du 11 février 2021), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NAR2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NAR3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « NAR4 ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

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

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

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

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2017, l'évaluation des espèces des amphibiens et reptiles de PACA a été publiée. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « NA » Non applicable ; « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique ; « RE » Disparue au niveau régional.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.



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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

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

■ Directive Oiseaux

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

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

■ Protection nationale

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

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

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

■ Autres listes rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021) ;
- la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;



- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016, 2020 et 2021).

■ **Plan National d'Actions (PNA)**

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

❖ **Mammifères**

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

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

■ **Convention de Bonn (annexe 2)**

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

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

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

■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

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



Annexe 2 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

| | |
|---------------------------|--|
| Nom et fonction | Laura AZZOLINA, Chargée d'étude botaniste |
| Diplôme | Formation professionnelle (Bac+3) Expertise Naturaliste de Milieux - Pôle Sup Nature, Montpellier (2021) BTSA Gestion et Protection de l'Environnement - Pôle Sup Nature, Montpellier (2019) |
| Spécialité | Botanique, Habitats naturels. |
| Compétences | <ul style="list-style-type: none">- Inventaires de la flore et des habitats naturels,- Suivis floristiques,- Cartographie des habitats naturels. |
| Expérience | <ul style="list-style-type: none">- Experte depuis février 2024 chez ECO-MED,- Chargée de projets biodiversité (flore/habitat) (2022 – 2023)- Inventaires et suivis floristiques en région Auvergne-Rhône-Alpes (2018, 2021)- Création de contenus vulgarisés sur la biodiversité des sentiers pédestres dans le Cantal (2020). |
| Missions réalisées | Réalisation d'inventaires botaniques, cartographie des habitats naturels et rédaction du rapport. |

| | |
|---------------------------|--|
| Nom et fonction | Antoine REBOUL, Chargé d'études confirmé, ornithologue |
| Diplôme | Master professionnel Banque Finance (2019), IAE Paris, Sorbonne |
| Spécialité | Ornithologie, Faune générale |
| Compétences | Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none">- Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces,- Mise en place de protocoles spécifiques (Aigle de Bonelli, Râle des genêts, Guêpier d'Europe, Grand-duc d'Europe,) |
| Expérience | Expert depuis 2021 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none">- Pré-cadrage écologique,- Volet naturel d'étude d'impact,- Evaluation des incidences Natura 2000,- Dossier de Dérogation « Espèces Protégées ». Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none">- Œil de l'expert,- Suivis et veilles écologiques,- Pré diagnostics écologiques généralistes (faune). Elaboration de propositions techniques et commerciales. |
| Missions réalisées | Réalisation d'inventaires faunistiques et rédaction du rapport |



| | |
|---------------------------|---|
| Nom et fonction | Olivier CAGAN, Directeur d'étude hydrobiologiste |
| Diplôme | Master II Recherche « Ecosystèmes et anthropisation », Université Toulouse III Paul Sabatier (2006). |
| Spécialité | Ecosystèmes aquatiques continentaux |
| Compétences | <p>Ecologie aquatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires de tous les compartiments intégrés à l'évaluation du bon état écologique selon la DCE - Détermination du bon état selon les règles d'agrégation en vigueur - Définition de plan de gestion - Mise en place de protocoles de suivi. <p>Détermination des continuités écologiques à différentes échelles (ICE, TVB, SRCE, SCOT) Animation de réunions</p> |
| Expérience | <p>En poste à ECO-MED depuis 2019, 12 années d'expérience en bureau d'études</p> <p>Rédaction d'études réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volet naturel d'étude d'impact, - Evaluation des incidences Natura 2000, - Dossier CNPN, - PLU : Volet naturel de l'état initial et de l'évaluation environnementale <p>Elaboration et réalisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires piscicoles, - Caractérisations géomorphologiques (CARHYCE, IAM...), - Plans de gestion, - Continuités écologiques |
| Missions réalisées | Inventaires, rédaction du rapport et coordination |

| | |
|---------------------------|---|
| Nom et fonction | Nicolas DENMAT, Géomaticien |
| Diplôme | Master CGE (Cartographie et Gestion de l'Environnement), 2022, Université des Sciences et Techniques Nantes |
| Spécialité | SIG |
| Compétences | <p>Application de logiciels SIG : ArcGis, QGIS</p> <p>Application de logiciels de PAO/DAO comme Autocad, Photoshop</p> <p>Conception et développement d'outils : Python</p> <p>Participation à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées.</p> |
| Expérience | Géomaticien depuis 15 mai 2023 pour ECO-MED |
| Missions réalisées | Elaboration et réalisation des cartes et création de base de données. |



Annexe 3 Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Laura AZZOLINA le 09 et 10/04/2024.

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

| Nom scientifique | Statut de protection | Indicatrice ZH |
|---|----------------------|----------------|
| <i>Adiantum capillus-veneris</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Ajuga reptans</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913 | - | - |
| <i>Althaea cannabina</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934 | - | - |
| <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Aristolochia rotunda</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | - | - |
| <i>Arundo donax</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799 | - | - |
| <i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981 | - | - |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817 | - | - |
| <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812 | - | - |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812 | - | - |
| <i>Bryonia cretica</i> L. | - | - |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792 | - | - |
| <i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789 | - | ZH |
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771 | - | - |
| <i>Carex pendula</i> Huds., 1762 | - | ZH |
| <i>Chelidonium majus</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838 | - | - |
| <i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809 | - | ZH |
| <i>Clematis flammula</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Coronilla minima</i> L., 1756 | - | - |
| <i>Coronilla valentina</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775 | - | - |
| <i>Crepis bursifolia</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805 | - | - |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821 | - | - |
| <i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser., 1825 | - | - |
| <i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769 | - | - |
| <i>Equisetum arvense</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789 | - | - |
| <i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789 | - | - |
| <i>Euphorbia characias</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Euphorbia serrata</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762 | - | - |
| <i>Ficus carica</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879 | - | ZH |



| Nom scientifique | Statut de protection | Indicatrice ZH |
|--|----------------------|----------------|
| <i>Fumaria officinalis</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Geranium dissectum</i> L., 1755 | - | - |
| <i>Hedera helix</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824 | - | ZH |
| <i>Heracleum sibiricum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999 | - | - |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Hordeum murinum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Humulus lupulus</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Iris pseudacorus</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Juglans</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Lamium purpureum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Laurus nobilis</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Lepidium draba</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799 | - | - |
| <i>Lolium perenne</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Malva setigera</i> Spenn., 1829 | - | - |
| <i>Medicago sativa</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768 | - | - |
| <i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812 | - | - |
| <i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772 | - | - |
| <i>Ophrys passionis</i> Sennen, 1926 | - | - |
| <i>Ornithogalum divergens</i> Boreau, 1857 | - | - |
| <i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798 | - | - |
| <i>Paliurus spina-christi</i> Mill., 1768 | - | - |
| <i>Papaver rhoeas</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 | - | - |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840 | - | ZH |
| <i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768 | - | - |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Plantago major</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Poa annua</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Poa bulbosa</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Poa pratensis</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Populus alba</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Populus nigra</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Potentilla reptans</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967 | - | - |
| <i>Quercus ilex</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805 | - | - |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Rubia peregriana</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818 | - | - |
| <i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778 | - | ZH |
| <i>Sambucus nigra</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972 | - | ZH |



| Nom scientifique | Statut de protection | Indicatrice ZH |
|---|----------------------|----------------|
| <i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909 | - | - |
| <i>Senecio vulgaris</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Sherardia arvensis</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Silene italica</i> (L.) Pers., 1805 | - | - |
| <i>Silene latifolia</i> Poir., 1789 | - | - |
| <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791 | - | - |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Spartium junceum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Thymus vulgaris</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Tilia x europaea</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Trifolium pratense</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Typha latifolia</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Ulmus minor</i> Mill., 1768 | - | - |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753 | - | - |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753 | - | ZH |
| <i>Veronica polita</i> Fr., 1819 | - | - |



Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés

Relevé effectué par Antoine REBOUL les 02 et 03/05/2024

| Ordre | Famille | Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA | |
|---|----------------|--|-----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|----|
| Coleoptera | Carabidae | Cicindèle des champs <i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758 | | Très faible | | | | | |
| | Coccinellidae | Coccinella quinquepunctata <i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758 | | Très faible | | | | | |
| Hemiptera | Pyrrhocoridae | Gendarme <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758) | | Très faible | | | | | |
| Lepidoptera | Lycaenidae | Azuré de la Bugrane <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775) | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Collier-de-coraïl <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Thécla de la Ronce <i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758) | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | Nymphalidae | Mégère <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767) | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Mélitée des centaurees <i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | | Très faible | | | | | |
| | | Mélitée du Plantain <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758) | RI11 | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Mélitée orangée <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778) | RI11 | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Sylvain azuré <i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901 | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Tircis <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758) | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | | Vanesse des Chardons <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758) | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| | Papilionidae | Diane* <i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | CDH4 IBE2 NI2 | | Modéré | | LC | LC | LC |
| | | Flambé <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758) | RI11 | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | Pieridae | Marbré-de-vert <i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758) | | | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Piérïde de la Rave <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758) | | | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| Neuroptera | Ascalaphidae | Ascalaphe soufré <i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | RI11 | | | | | | |
| Odonata | Aeshnidae | Anax napolitain <i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839) | | | | LC | LC | LC | |
| | Coenagrionidae | Agrion porte-coupe <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840) | | | | LC | LC | LC | |



| Ordre | Famille | Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA |
|------------|--------------|---|-----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| | Libellulidae | Libellule fauve <i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764 | | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Orthoptera | Acrididae | Criquet égyptien <i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764) | | Très faible | | LC | | LC |

Légende :

| Les catégories de l'UICN pour la Liste rouge | | |
|--|---|--|
| Espèces disparues : | Espèces menacées de disparition : | Autres catégories : |
| EX : Eteinte au niveau mondial | CR : En danger critique | NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) |
| EW : Eteinte à l'état sauvage | EN : En danger | LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) |
| RE : Disparue au niveau national, régional ou départemental | VU : Vulnérable | DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) |
| Autres statuts | | |
| CDH2 | Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II | |
| CDH4 | Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV | |
| IBE2 | Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II | |
| IBE3 | Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III | |
| NI2 | Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2 (protection nationale habitat) | |
| NI3 | Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3 (protection nationale individus) | |
| RI11 | Liste des insectes protégés en région Île-de-France - Article 1 | |



Annexe 5 Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Antoine REBOUL les 02 et 03/05/2024

| Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA |
|--|-----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
| Grenouille rieuse* <i>Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)</i> | NAR3 CDH5 IBE3 | Nul | LC | LC |

Légende

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

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

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

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

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

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

Abréviation des statuts UICN :

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



Annexe 6 Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Antoine REBOUL les 02 et 03/05/2024.

| Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA |
|--|-----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| Lézard à deux raies* <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802) | CDH4 IBE3 FRAR2 | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Lézard des murailles* <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) | CDH4 IBE2 FRAR2 | Faible | LC | LC | LC | LC |

Légende

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

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

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

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

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

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

Abréviation des statuts UICN :

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



Annexe 7 Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Antoine REBOUL les 02 et 03/05/2024

| Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale nicheur | Liste rouge PACA nicheur |
|---|---------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Alouette lulu* <i>Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBE3 CDO1 | Faible | LC | LC | LC | NT |
| Bergeronnette grise* <i>Motacilla alba (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Bergeronnette printanière* <i>Motacilla flava (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Bondrée apivore* <i>Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Bouscarle de Cetti* <i>Cettia cetti (Temminck, 1820)</i> | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | NT | NT |
| Bruant zizi* <i>Emberiza cirlus (Linnaeus, 1766)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Busard des roseaux* <i>Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA | Faible | LC | LC | NT | EN |
| Buse variable* <i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBO2 IBE3 CCA | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Chardonneret élégant* <i>Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | LC |
| Chevêche d'Athéna* <i>Athene noctua (Scopoli, 1769)</i> | IBE2 NO3 CCA | Modéré | LC | LC | LC | NT |
| Choucas des tours* <i>Corvus monedula (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Cisticole des joncs* <i>Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)</i> | NO3 IBE3 | Faible | LC | LC | VU | LC |
| Corneille noire <i>Corvus corone (Linnaeus, 1758)</i> | IBE3 CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | VU |
| Epervier d'Europe* <i>Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBO2 IBE3 NO6 CCA | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)</i> | CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE3 CDO31 CDO21 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Faucon crécerelle* <i>Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 IBO2 CCA | Faible | LC | LC | NT | NT |
| Fauvette à tête noire* <i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Fauvette mélanocéphale* <i>Curruca melanocephala (Gmelin, 1789)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | NT | LC |
| Geai des chênes <i>Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)</i> | CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |



| Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale nicheur | Liste rouge PACA nicheur |
|---|---------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Gobemouche noir* <i>Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | VU | NA |
| Grand Cormoran* <i>Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBE3 IBOAE | Très faible | LC | LC | LC | NT |
| Grimpereau des jardins* <i>Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)</i> | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Grive draine <i>Turdus viscivorus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE3 CDO22 OC3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Guêpier d'Europe* <i>Merops apiaster (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Hirondelle de fenêtre* <i>Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | NT | LC |
| Hirondelle rustique* <i>Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | NT | NT |
| Huppe fasciée* <i>Upupa epops (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBE3 | Modéré | LC | LC | LC | LC |
| Loriot d'Europe* <i>Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Martinet noir* <i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | NT | NT |
| Merle noir <i>Turdus merula (Linnaeus, 1758)</i> | IBE3 CDO22 OC3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Mésange bleue* <i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Mésange charbonnière* <i>Parus major (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Milan noir * <i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i> | NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Milan royal* <i>Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA | Faible | NT | NT | VU | NA |
| Moineau domestique* <i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Œdicnème criard* <i>Burhinus oedicephalus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 IBO2 CDO1 | Modéré | LC | LC | LC | NT |
| Pic épeiche* <i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pic épeichette* <i>Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Faible | LC | VU | VU | LC |
| Pic vert* <i>Picus viridis (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pie bavarde <i>Pica pica (Linnaeus, 1758)</i> | CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pigeon ramier <i>Columba palumbus (Linnaeus, 1758)</i> | CDO31 CDO21 | Très faible | LC | LC | LC | LC |



| Espèce | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale nicheur | Liste rouge PACA nicheur |
|---|----------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Pinson des arbres* <i>Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pipit des arbres* <i>Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pouillot de Bonelli* <i>Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)</i> | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pouillot fitis* <i>Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</i> | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | NT | NA |
| Roitelet à triple bandeau* <i>Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Rollier d'Europe* <i>Coracias garrulus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 IBO2 CDO1 | Fort | LC | LC | NT | NT |
| Rosignol philomèle* <i>Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | LC | NT |
| Rougegorge familier* <i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Rougequeue à front blanc* <i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Modéré | LC | LC | LC | LC |
| Rougequeue noir* <i>Phoenicurus ochrurus (S. G. Gmelin, 1774)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Serin cini* <i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | NT |
| Tarier pâtre* <i>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</i> | IBE2 NO3 IBO2 | Faible | LC | LC | NT | NT |
| Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)</i> | IBO2 IBE3 CCA CDO22 OC3 | Faible | VU | VU | VU | VU |
| Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)</i> | IBE3 CDO22 OC3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Vautour fauve* <i>Gyps fulvus (Hablizl, 1783)</i> | NO3 IBO2 IBE3 CDO1 CCA | Faible | LC | LC | LC | VU |
| Verdier d'Europe* <i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i> | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | VU |

Légende

Statut de protection

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

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

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

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

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

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

IBO1 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) - Annexe I

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

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



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

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

NO6 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 6

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

Statut de conservation

| Listes rouges Europe, UE 27, France, PACA | |
|---|---|
| RE | Disparue au niveau national, régional ou départemental |
| CR | En danger critique |
| EN | En danger |
| VU | Vulnérable |
| NT | Quasi menacée |
| LC | Préoccupation mineure |
| DD | Données insuffisantes |
| NA | Non applicable |
| NA ^a | Introduite |
| NA ^b | Occasionnelle ou marginale |
| NA ^c | Présente non significativement en hivernage ou de passage |
| NA ^d | Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes) |
| NE | Non évaluée |

*w : évaluations basées sur les données hivernales

Sources : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; LPO PACA & CEN PACA, 2020



Annexe 8 Relevé relatif aux mammifères

Relevé effectué par Antoine REBOUL le 02 et 03/05/2024.

| Ordre | Famille | Espèce | 02/05/2024 | 03/05/2024 | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA |
|-----------------|------------|--|------------|------------|-----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| | | | | | | | | | | |
| Carnivora | Mustelidae | Blaireau européen <i>Meles meles (Linnaeus, 1758)</i> | | ✓ | IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | - |
| Cetartiodactyla | Suidae | Sanglier <i>Sus scrofa Linnaeus, 1758</i> | ✓ | | | Très faible | LC | LC | LC | - |
| Lagomorpha | Leporidae | Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)</i> | | ✓ | | Faible | NT | NT | NT | - |
| Rodentia | Sciuridae | Écureuil roux* <i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i> | ✓ | ✓ | IBE3 NM2 | Très faible | LC | LC | LC | - |

Légende

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

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

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

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

Statut de conservation

| Listes rouges mondiale, européenne et nationale | |
|---|--|
| RE | Disparue au niveau national, régional ou départemental |
| CR | En danger critique |
| EN | En danger |
| VU | Vulnérable |
| NT | Quasi menacée |
| LC | Préoccupation mineure |
| DD | Données insuffisantes |
| NA | Non applicable |



Annexe 9 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité

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

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

-leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),

-l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),

-les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).