



Sécurisation du Gazoduc de Mirabeau

Mirabeau (84) et Jouques (13)

Evaluation Appropriée des Incidences Natura 2000



SITES NATURA 2000 :
**ZONES SPECIALES DE CONSERVATION FR9301589 "LA
DURANCE" ET FR9301605 "MONTAGNE SAINTE VICTOIRE"**

**ZONES DE PROTECTION SPECIALE FR9310075 "MASSIF DU
PETIT LUBERON" ET FR9312003 "LA DURANCE"**



Réalisée pour le compte de



Chef de projet

David JUINO

06 60 40 65 98

d.juino@ecomед.fr



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

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

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

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

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2020 – Evaluation Appropriée des Incidences du projet de sécurisation d’un gazoduc sur le réseau Natura 2000 local – GRTgaz – Mirabeau et Jouques (84) – 164 p.

Suivi de la version du document

27/03/2020 – Version 1 (V1)

Porteur du projet

Nom de l’entreprise : GRTgaz
Adresse de l’entreprise : 595 rue Pierre Berthier – CS 10538 – 13593 Aix en Provence – CEDEX 3
Contact Projet : Marilyn BENET
Coordonnées : 04 42 60 87 65 - marilyn.benet@grtgaz.com

Equipe technique ECO-MED

Jérémy MINGUEZ et Alexandre CREGU – Entomologistes
Justine MEZIER, Pierrick DEVOUCOUX, Julien FLEUREAU et Roland DALLARD – Ornithologues
Marie PISSON-GOVART et Lucile BLACHE – Géomaticiennes
Noël SANCHEZ RUIS – Expert zones humides
Olivier CAGAN – Ichtyologue
Marine PEZIN – Batrachologue/Herpétologue
Léa CHARBONNIER – Botaniste
Laurène TREBUCQ, Pauline LAMY, Erwann THEPAUT et Rudi KAINCZ – Mammalogues

Table des matières

| | |
|---|----|
| Préambule | 8 |
| Partie 1 : Etat initial | 9 |
| 1. Présentation du secteur d'étude..... | 10 |
| Localisation et environnement naturel..... | 10 |
| 1.1. Description détaillée du projet (Source : GRTgaz) | 12 |
| Situation par rapport aux périmètres à statut | 14 |
| 2. Données et Méthodes d'inventaire et d'analyse | 24 |
| Recueil préliminaire d'informations | 24 |
| Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections | 24 |
| Méthodes d'inventaires de terrain | 26 |
| 3. Présentation globale de la ZSC FR9301589 « La Durance » | 37 |
| Habitats naturels et espèces Natura 2000..... | 37 |
| Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301589 « La Durance » | 41 |
| Objectifs généraux de conservation | 41 |
| 4. Présentation globale de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire » | 42 |
| Habitats naturels et espèces Natura 2000..... | 42 |
| Autres espèces importantes de faune et de flore | 45 |
| Objectifs généraux de conservation | 45 |
| 5. Présentation globale de la ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon » | 47 |
| Espèces d'oiseaux Natura 2000 | 47 |
| Autres espèces importantes d'oiseaux | 48 |
| Objectifs généraux de conservation | 49 |
| 6. Présentation de la ZPS FR9312003 « La Durance » | 51 |
| Espèces d'oiseaux Natura 2000 | 51 |
| Autres espèces d'oiseaux importantes | 59 |
| Objectifs généraux de conservation | 61 |
| 7. Résultats des inventaires..... | 62 |
| Description de la zone d'étude | 62 |
| Habitats naturels..... | 65 |
| Flore | 68 |
| Invertébrés..... | 69 |
| Poissons | 73 |
| Amphibiens | 75 |

| | |
|--|-----|
| Reptiles | 75 |
| Oiseaux | 76 |
| Mammifères..... | 88 |
| 8. Habitats et espèces Natura 2000, présents et fortement potentiels qui feront l'objet de l'évaluation des incidences..... | 95 |
| Tableau récapitulatif..... | 95 |
| Etat de conservation des habitats naturels et des populations d'espèces évalués..... | 99 |
| Partie 2 : Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000..... | 100 |
| 1. Méthodes d'évaluation des atteintes | 101 |
| Méthodes d'évaluation des atteintes sur les habitats et espèces Natura 2000 | 101 |
| Méthodes d'évaluation des effets cumulés..... | 101 |
| 2. Effets pressentis et cumulés du projet..... | 102 |
| Effets pressentis du projet sur la conservation et l'intégrité des sites appartenant au réseau Natura 2000 | 102 |
| Effets cumulés..... | 102 |
| 3. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 considérés..... | 103 |
| Évaluation des incidences sur la ZSC FR9301589 « La Durance »..... | 103 |
| Évaluation des incidences sur la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire »..... | 111 |
| Évaluation des incidences sur la ZPS FR9310075 « Massif du petit Luberon »..... | 118 |
| Évaluation des incidences sur la ZPS FR9312003 « La Durance »..... | 119 |
| Bilan des atteintes du projet sur les sites Natura 2000 considérés | 121 |
| Partie 3 : Proposition de mesures d'atténuation et de suivis écologiques | 123 |
| 1. Mesures proposées pour atténuer les atteintes du projet | 124 |
| Mesures d'évitement..... | 124 |
| Mesures de réduction..... | 125 |
| Autres mesures d'intégration écologique du projet..... | 127 |
| Partie 4 : Conclusion relative aux incidences du projet sur le réseau Natura 2000 | 128 |
| 1. Bilan des incidences du projet sur chaque site Natura 2000 | 129 |
| ZSC FR9301589 « La Durance »..... | 129 |
| FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire » | 130 |
| ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon » | 131 |
| ZPS FR9312003 « La Durance »..... | 132 |
| 2. Raisons justifiant la réalisation du projet..... | 134 |
| 3. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur l'état de conservation de chaque site Natura 2000..... | 135 |

| | |
|--|-----|
| Sigles | 136 |
| Bibliographie | 137 |
| Annexe 1. Critères d'évaluation..... | 138 |
| Annexe 2. Relevé relatif à la flore | 145 |
| Annexe 3. Relevé relatif aux insectes | 150 |
| Annexe 4. Relevés relatifs aux amphibiens..... | 153 |
| Annexe 5. Relevé relatif aux reptiles | 154 |
| Annexe 6. Relevé relatif aux oiseaux | 155 |
| Annexe 7. Relevé relatif aux mammifères | 161 |
| Annexe 8. Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité | 163 |

Table des cartes

| | | |
|------------|--|----|
| Carte 1 : | Secteur d'étude..... | 11 |
| Carte 3 : | Réseau Natura 2000 local | 15 |
| Carte 4 : | Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives | 17 |
| Carte 5 : | Autres périmètres de gestion concertée | 18 |
| Carte 6 : | Zonages d'inventaires écologiques | 21 |
| Carte 7 : | Zones humides issues d'inventaires divers | 22 |
| Carte 8 : | Plans Nationaux d'Actions..... | 23 |
| Carte 9 : | Zone d'étude – Zone d'emprise du projet | 27 |
| Carte 10 : | Localisation des sondages pédologiques | 30 |
| Carte 11 : | Localisation des prospections acoustiques | 36 |
| Carte 12 : | Habitats naturels – Classification EUNIS | 64 |
| Carte 13 : | Habitats naturels Natura 2000 recensés..... | 67 |
| Carte 14 : | Espèces d'insectes d'intérêt communautaire | 72 |
| Carte 15 : | Poissons Natura 2000 potentiels | 74 |
| Carte 16 : | Oiseaux Natura 2000 recensés..... | 87 |
| Carte 17 : | Mammifères Natura 2000 recensés..... | 94 |

Table des tableaux

| | |
|---|-----|
| Tableau 1. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés | 31 |
| Tableau 2. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux poissons..... | 31 |
| Tableau 3. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens | 32 |
| Tableau 4. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles..... | 33 |
| Tableau 5. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux | 34 |
| Tableau 6. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères | 34 |
| Tableau 7. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)..... | 37 |
| Tableau 8. Espèces Natura 2000 (DH2) | 39 |
| Tableau 9. Autres espèces importantes | 41 |
| Tableau 10. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)..... | 42 |
| Tableau 11. Espèces Natura 2000 (DH2) | 44 |
| Tableau 12. Espèces d’oiseaux Natura 2000 (DO1 et EMR) | 47 |
| Tableau 13. Autres espèces importantes d’oiseaux | 49 |
| Tableau 14. Espèces d’oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS FR9312003 « La Durance » (DO1 et EMR) ... | 52 |
| Tableau 15. Autres espèces d’oiseaux importantes | 60 |
| Tableau 16. Habitats naturels Natura 2000 présents dans la zone d’étude..... | 66 |
| Tableau 17. Invertébrés Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d’étude..... | 71 |
| Tableau 18. Poissons Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d’étude | 73 |
| Tableau 19. Oiseaux Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d’étude..... | 86 |
| Tableau 20. Mammifères Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d’étude..... | 93 |
| Tableau 21. Critères définissant la nécessité d’une évaluation pour chaque habitat et espèce Natura 2000..... | 95 |
| Tableau 22. Espèces et habitats Natura 2000 soumis à l’évaluation..... | 96 |
| Tableau 23. Synthèse des atteintes du projet sur les sites Natura 2000 considérés..... | 121 |
| Tableau 24. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – ZSC FR9301589 « La Durance » | 129 |
| Tableau 25. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire » | 130 |
| Tableau 26. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon »..... | 131 |
| Tableau 27. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – ZPS FR9312003 « La Durance » | 132 |

Préambule

Dans le cadre d'un projet de sécurisation d'un gazoduc situé sur les communes de Mirabeau et de Jouques (84), GRTgaz a missionné le bureau d'études ECO-MED (Ecologie et Médiation), pour la réalisation d'une Evaluation Appropriée des Incidences (EAI).

En effet, la directive Habitats de 1992 précise dans son article 6.3 « *Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site.* »

Dans le Code de l'Environnement, l'article R.414-23 présente clairement le contenu de l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000. S'il résulte de l'analyse que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de l'exploitation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites, le dossier comprend un exposé des **mesures** qui seront prises **pour supprimer ou réduire** ces effets dommageables.

GRT GAZ souhaite obtenir un état des lieux écologique de la zone en question afin d'identifier la meilleure alternative possible pour sécuriser ce gazoduc, qui soit la moins impactante pour la faune et la flore.

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301589 « La Durance »**, ce site a été désigné pour la conservation de 19 habitats naturels, 10 espèces d'invertébrés, 8 espèces de poissons, 1 espèce d'amphibien, 1 espèce de reptile et 11 espèces de mammifères Natura 2000.
- **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire »** ; ce site a été désigné pour la conservation de 19 habitats naturels (dont 4 sont prioritaires), 1 espèce de plante, 6 espèces d'insectes, 2 espèces de poissons et 9 espèces de mammifères Natura 2000.
- **Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310075 « Massif du petit Lubéron »**, ce site a été désigné pour la conservation de 24 espèces d'oiseaux.
- **Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312003 « La Durance »**, ce site a été désigné pour la conservation de 110 espèces d'oiseaux.

Dans ce contexte, le bureau d'études ECO-MED, spécialisé dans l'expertise écologique et le conseil appliqués à l'aménagement du territoire et à la mise en valeur des milieux naturels, a mobilisé une équipe de 8 experts sous la coordination de David JUINO.

Le travail de terrain d'ECO-MED a été effectué au cours des périodes clés pour chaque compartiment biologique présentant des enjeux de conservation. Les compartiments suivants ont été étudiés :

- les habitats naturels et la flore par Léa CHARBONNIER, , experte en botanique méditerranéenne;
- les insectes par Jérémy MINGUEZ et Alexandre CREGU, experts en entomologie ;
- les reptiles et amphibiens par Marine PEZIN, experte en batrachologie et herpétologie ;
- les oiseaux par Justine MEZIER, Pierrick DEVOUCOUX, Roland DALLARD et Julien FLEUREAU, experts en ornithologie ;
- les mammifères par Laurène TREBUCQ, Pauline LAMY et Erwann THEPAUT, experts en mammalogie ;
- les poissons par Noël SANCHEZ et Olivier CAGAN ; experts en milieux humides et aquatiques.

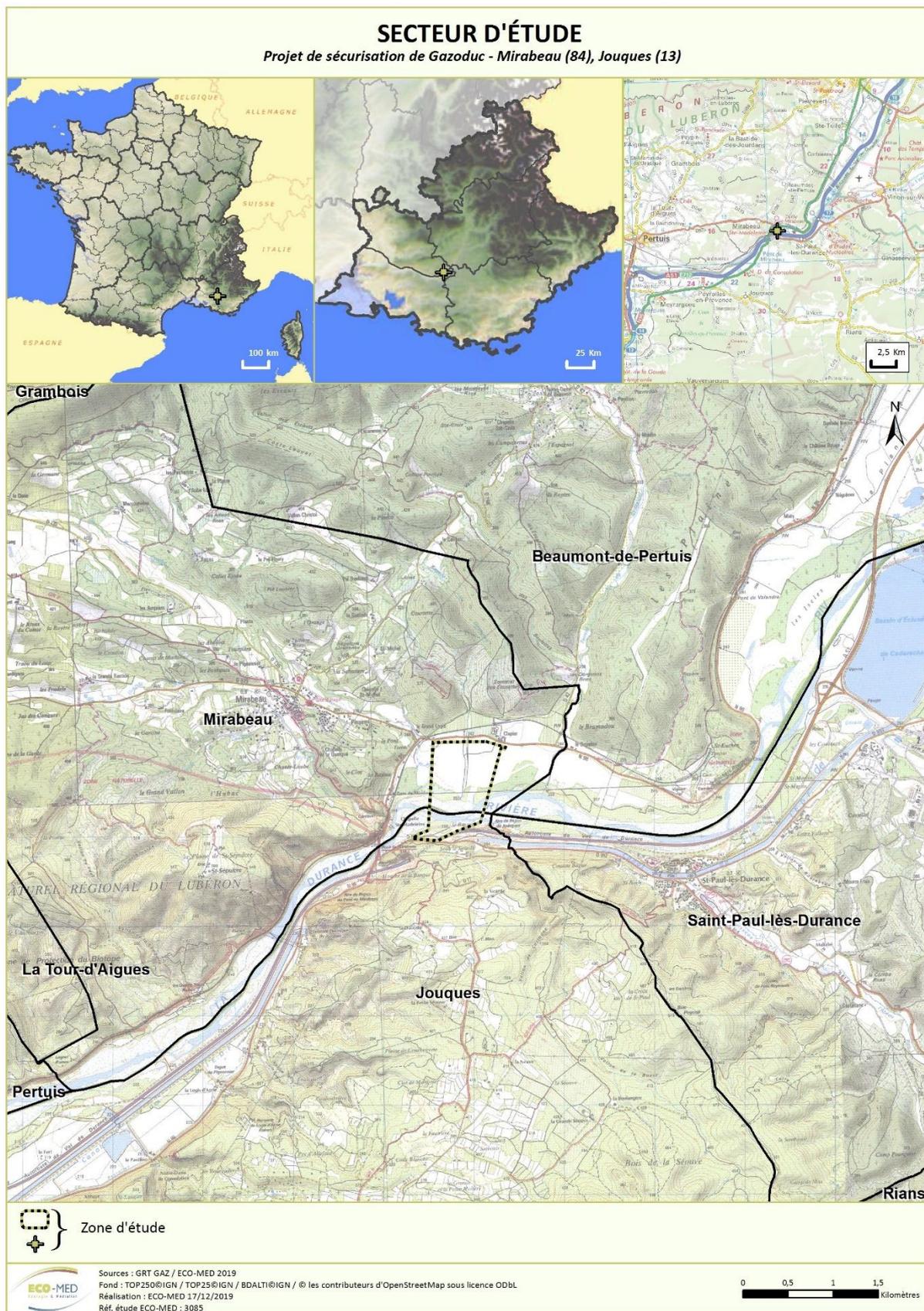
Les cartographies ont été réalisées par Marie PISSON-GOVART et Lucile BLACHE, expertes géomaticiennes.

PARTIE 1 : ETAT INITIAL

1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

Localisation et environnement naturel

| Contexte administratif | | |
|---|---|---------------------------------|
| Région Provence-Alpes-Côte d'Azur | Départements du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône | Communes de Mirabeau et Jouques |
| Intercommunalité : Communauté territoriale du Sud Luberon | Canton de Pertuis et Trets | |
| Contexte environnemental | | |
| Topographie et orientation : plaine alluvionnaire de La Durance | Altitude moyenne : 330 mètres | |
| Hydrographie : La Durance | Bassin versant : La Durance | |
| Contexte géologique : Alluvions | | |
| Etage altitudinal : Méso-méditerranéen | | |
| Petite région naturelle : Basse Provence calcaire | | |
| Aménagements urbains à proximité | | |
| Aménagements : | Bordée par l'autoroute A51 et à proximité immédiate de la D996 et de la D952 | |
| Zones urbaines les plus proches : | Ville de Saint-Paul lez Durance - 1 km au sud-est Ville de Mirabeau – 1,5 km à l'ouest | |



Carte 1 : Secteur d'étude

1.1. Description détaillée du projet (Source : GRTgaz)

Le projet a pour objectif de sécuriser la canalisation GRTgaz Cabriès Manosque DN750 en réalisant une déviation d'environ 1,5km en traversée sans tranchée (technique micro-tunnelier) sous la Durance et ses abords.

En partant de l'extrémité Sud du projet (aire de service Escota) passage en micro-tunnelier entre 1 et 4 avec création de 3 puits (1,4 et 2) : un sur l'aire de service, un au point 2 et un autre au point 4 (parcelle agricole).

En partant de l'extrémité Nord, passage en micro-tunnelier entre les points 8 et 4 avec création de deux puits supplémentaires (7 et 8).

Le principe retenu à ce jour est la réalisation du tir du micro-tunnelier à partir des deux extrémités des linéaires.

L'emprise au sol des puits varient entre 400m² et 1600m² (400m² pour les puits dits intermédiaires 2 et 7 et 1600m² pour les puits de lancement et/ou réception 1, 4 et 8).

La création de ces puits nécessitera la mise en place d'accès représentant une longueur cumulée d'environ 900m sur une largeur de 10m. Ces accès empruntent pour la majeure partie des chemins existants le long des champs, à l'exception de l'accès au puits 2 qui sera réalisé sur une bande de ripysilve.

Les zones 5 et 9 sur le schéma sont dédiées à la préfabrication de la tuyauterie DN750 (stockage des tubes, soudage, ...). Ces zones représentent environ 13000m².

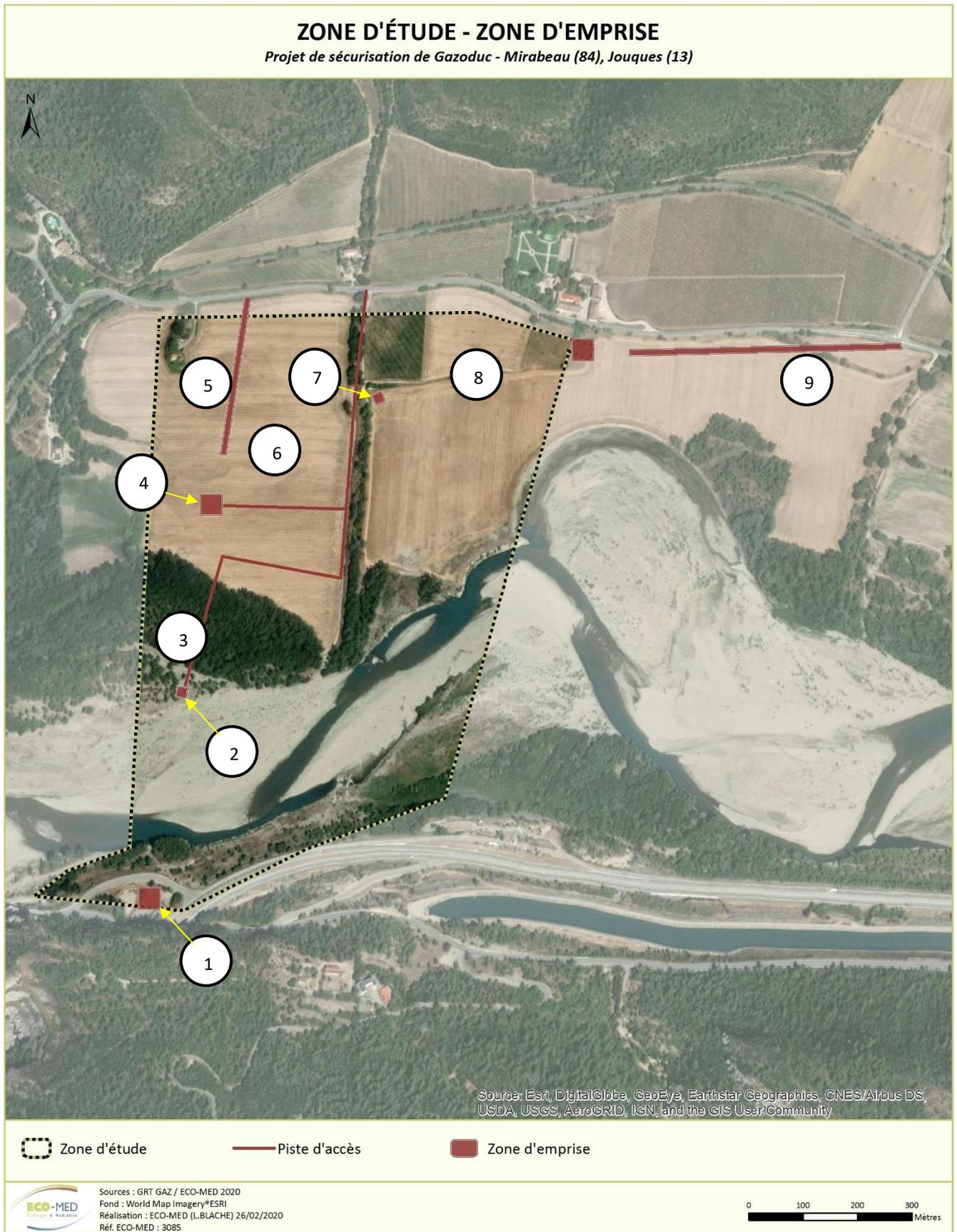
Les travaux liés au micro-tunnelier sont effectués en 2x8 basculable en 3x8 6 jours sur 7 hors dimanche et jours fériés. Ces travaux pourront générer du bruit autour des puits d'entrée et de sortie.

A ce jour il est prévu d'assembler la canalisation et de l'enfiler dans le micro-tunnelier à partir des puits 8 et des puits 4. Les puits seront ensuite remblayés et toutes les emprises seront libérées.

Pour les besoins des travaux, une base vie sera implantée sur l'aire de service côté Sud et une sur le secteur le moins impactant au Nord. Chacune d'elle comprend à minima une roulotte et des toilettes.

La durée prévisionnelle des travaux est comprise entre 9 et 12 mois

Consécutivement à la mise en place de la canalisation toutes les emprises seront libérées.



Carte 2 : Emprises du projet

Situation par rapport aux périmètres à statut

1.1.1. Le projet est inclus dans/situé à proximité de :

La zone d'étude concernée par le projet, **d'une surface de 68 ha environ** est située à :

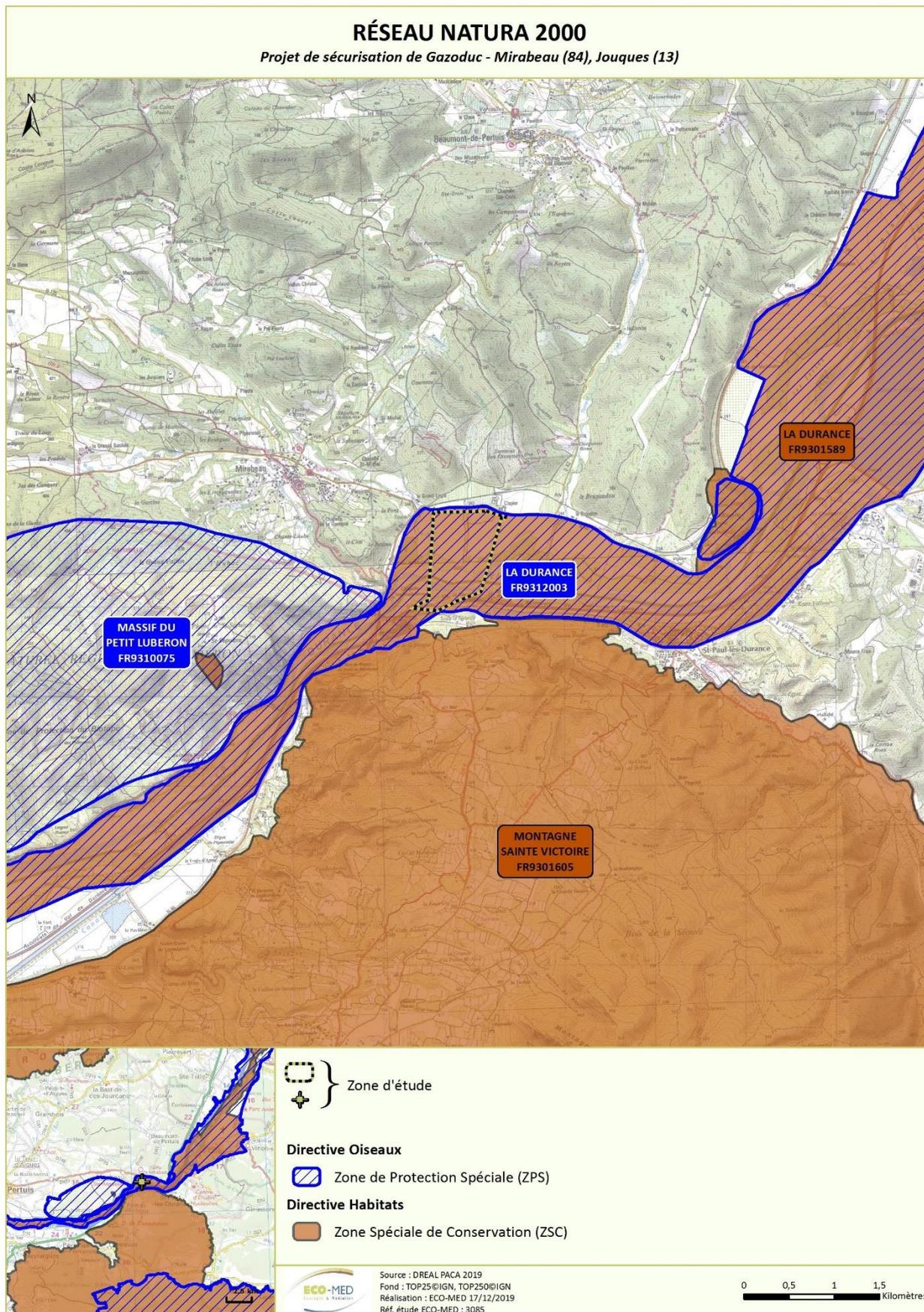
- à l'intérieur de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301589 « La Durance »,
- à 300 mètres de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301605 « Montagne Sainte Victoire »,
- à 620 mètres de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310075 « Massif du petit Lubéron »,
- à l'intérieur de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312003 « La Durance »,
- à l'intérieur du Parc Naturel Régional du Lubéron,
- à l'intérieur de la ZNIEFF de type I : n°930020477 « La Basse Durance, des rochers rouges au pont de Mirabeau »,
- à 450 mètres de la ZNIEFF de type I : n°930012372 « Massif de saint-sépulcre »,
- à 3 kilomètres de la ZNIEFF de type I : n°930012392 « Confluence Durance-Verdon - retenue de Cadarache »,
- à l'intérieur de la ZNIEFF de type II : n°930012394 « La basse Durance »,
- à 20 mètres de la ZNIEFF de type II : n°930020199 « Montagne de vautubière - massif de mirabeau - plaine de la séouve »,
- à 2,3 kilomètres de la ZNIEFF de type II : n°930012391 « Rochers de Saint Eucher ».

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

1.1.2. Périmètres Natura 2000

| Type | Nom du site | Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000 | Distance avec le projet | Lien écologique |
|------|--|--|-------------------------|-----------------|
| ZSC | FR9301589 « La Durance » | 19 habitats naturels 10 espèces d'invertébrés 8 espèces de poissons 1 espèces d'amphibien 1 espèce reptile 11 espèces de mammifères | A l'intérieur | Très fort |
| | FR9301605 « Montagne Sainte Victoire » | 19 habitats (dont 4 prioritaires) 1 espèce de plante 6 espèces d'insectes 2 espèces de poissons 9 espèces de mammifères | 300 mètres | Fort |
| ZPS | FR9310075 « Massif du petit Lubéron » | 24 espèces d'oiseaux | 620 mètres | Fort |
| | FR9312003 « La Durance » | 110 espèces d'oiseaux | A l'intérieur | Très fort |

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



Carte 3 : Réseau Natura 2000 local

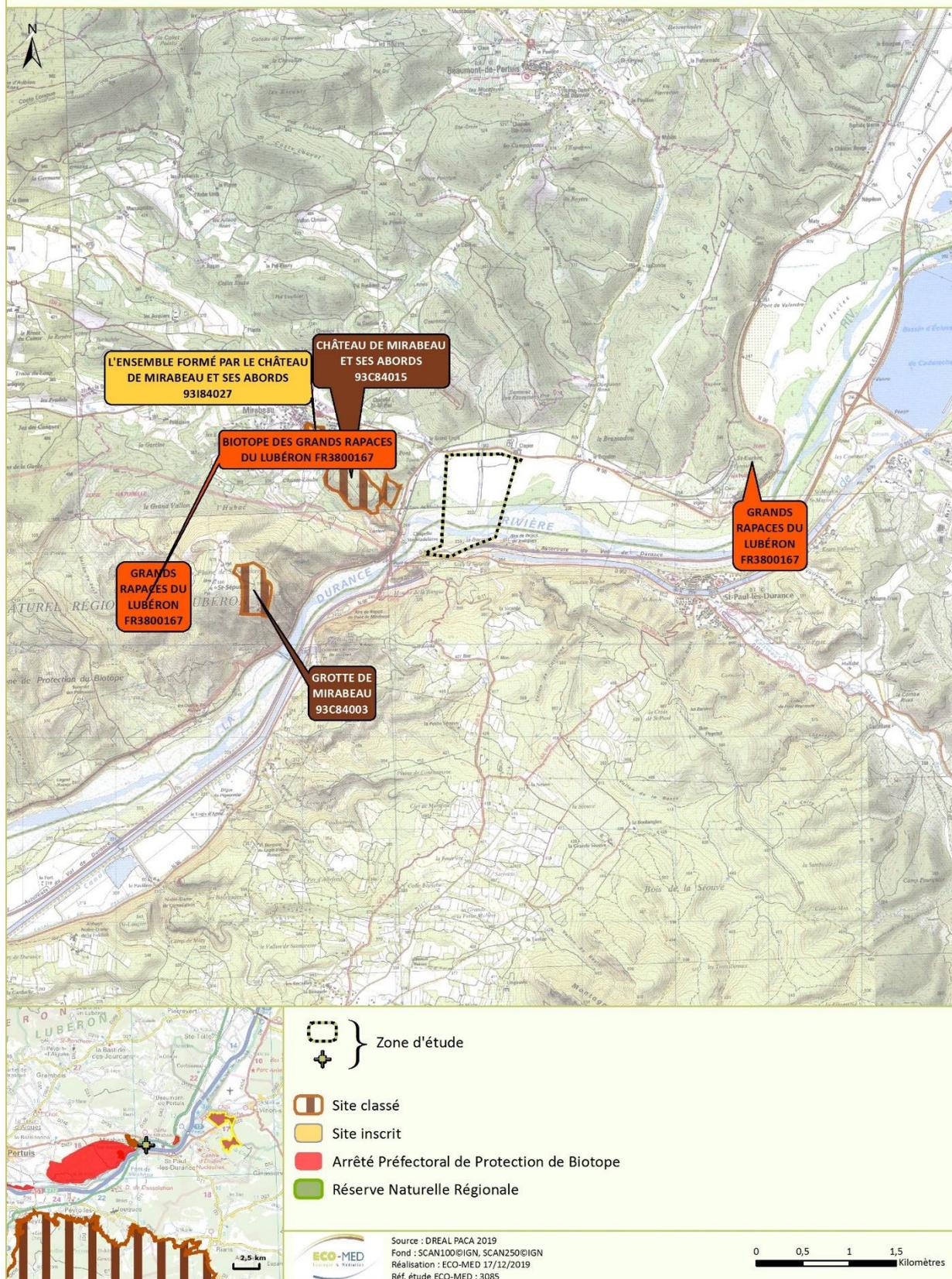
1.1.3. Périmètres réglementaires

| Type | Nom du site | Espèces concernées | Distance avec le projet | Lien écologique |
|--------------|---|---|-------------------------|-----------------|
| Site Classé | Château de Mirabeau et ses abords | - | 1 km | - |
| | Grotte de Mirabeau | - | 2,5 km | - |
| Site Inscrit | L'ensemble formé par le château de Mirabeau et ses abords | - | 2 km | - |
| APPB | Biotope des grands rapaces du Lubéron | Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>) Hibou Grand-Duc (<i>Bubo bubo</i>) Circaète Jean Le Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) Vautour Percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) | 650m | Fort |

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

Projet de sécurisation de Gazoduc - Mirabeau (84), Jouques (13)

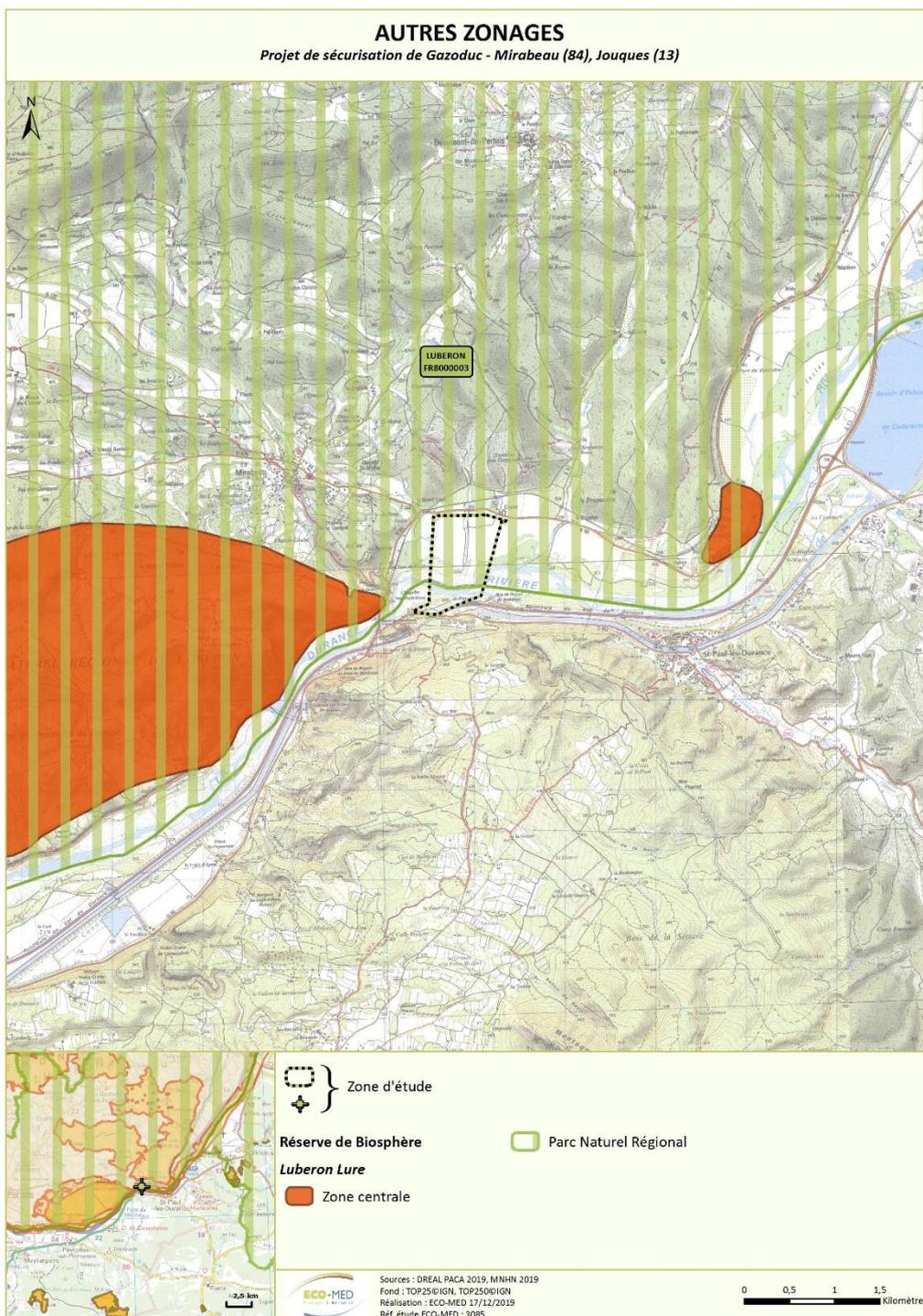


Carte 4 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives

1.1.4. Autres périmètres de gestion concertée

| Nom du site | Type | Espèce(s) concernée(s) | Projet situé au sein du site | Lien écologique |
|--------------|----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|
| Lubéron | PNR | - | Oui | Très fort |
| Lubéron lure | Réserve de Biosphère | - | Oui | Zone de transition |

PNR : Parc Naturel Régional



Carte 5 : Autres périmètres de gestion concertée

1.1.5. Périmètres d'inventaires

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

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

L'inventaire des ZNIEFF a récemment été réactualisé. La cartographie ci-dessous intègre seulement ces données récentes de ZNIEFF dites de « 2ème génération ».

La ZNIEFF de type I : n°930020477 « La Basse Durance, des rochers rouges au pont de Mirabeau » s'étire des Rochers Rouges, dominés par le massif de Saint-Eucher en amont, au pont de Mirabeau en aval. Jonction entre la basse et la moyenne Durance, il subit encore des influences climatiques alpines marquées (au niveau de la forêt riveraine en particulier), alors que les éléments méditerranéens y sont toujours très présents (sur pratiquement tous les milieux ouverts). La Durance y possède un tracé nord-sud qui lui permet de maintenir un climat plus frais, plus froid et plus humide (importante nébulosité) qu'à partir du défilé de Mirabeau où les influences méditerranéennes se font nettement sentir et où son tracé s'infléchit pour s'écouler d'est en ouest pratiquement jusqu'à sa confluence avec le Rhône. Dans le but de maintenir le continuum de l'hydrosystème, la ZNIEFF intègre l'ensemble des lits mineur et majeur de la Durance. La limite de cette ZNIEFF s'appuie sur la formation à canne de Ravenne, vers l'amont (Rochers Rouges) et sur la ripisylve méditerranéenne à l'aval (pont de Mirabeau). La bordure suit le tracé des champs cultivés à partir du Niguier et celle de la route nationale 96 aux Rochers Rouges. Les espèces patrimoniales pour la flore sont le Corisperme à fruits ailés, la Clématite dressée..., pour la faune le Castor d'Europe est un hôte habituel de la Durance, la Sterne Pierregarin, le petit Gravelot sont des espèces d'oiseaux se reproduisant sur les tronçons de la Durance et concernant les insectes il est possible d'observer la Diane, la Proserpine mais aussi le rare Sphinx de l'argousier.

La ZNIEFF de type II : n°930012394 « La basse Durance »

La Durance, rivière longue de plus de 300 kilomètres, prend sa source au col du Mont-Genèvre, à l'est de Briançon, à 2 300 m d'altitude et se jette dans le Rhône à la hauteur d'Avignon, à 13 m d'altitude. Cours d'eau le plus important de la région méditerranéenne française, il est provençal sur environ 100 km. Entre l'usine électrique de Beaumont-de-Pertuis et les Rochers Rouges, l'apport du Verdon en fait encore une rivière à très fortes affinités montagnardes. En revanche, à l'aval du défilé de Mirabeau, ces influences, bien que toujours présentes, se réduisent et l'élément méditerranéen y prend de plus en plus d'importance. C'est d'ailleurs à ce niveau-là que le tracé de son cours s'infléchit pour prendre une orientation nettement est-ouest. Pour les espèces patrimoniales, on retrouve la Zannichellie des marais, pédonculée, la Bondrée apivore, l'Autour des Palombes, le Petit Gravelot, la Noctule de Leisler, le Molosse de Cestoni, l'Apron, l'Alose feinte, la Diane, le Criquet tricolore, la Cordulie à corps fin et l'Agrion joli.

La ZNIEFF de type II : n°930020199 « Montagne de vautubière - massif de mirabeau - plaine de la séouve » est accolée à la zone d'étude. Cette zone englobe la plaine de la Séouve, limitée au nord et à l'ouest par les falaises qui surplombent la Durance, ainsi que la partie haute de la Montagne de Vautubière. Les formations boisées, les parcelles agricoles et l'habitat dispersé occupent la plaine.

La ZNIEFF de type I : n°930012372 « Massif de saint-sépulcre » située à 450 mètres de la zone d'étude.

Le massif de Saint-Sépulcre s'étend sur la rive droite de la Durance, du Pont de Mirabeau à l'est jusqu'à la colline de la Loubière près de Pertuis à l'ouest. Au nord, il est séparé des collines du pays d'Aigues par des dépressions vouées à l'agriculture. Il possède encore un caractère très sauvage car il demeure à l'écart des grands flux touristiques. Au sommet, le plateau de Saint-Sépulcre qui culmine à presque 600 m porte les traces d'un ancien oppidum. Concernant les espèces patrimoniales, c'est probablement le site vaclusien qui concentre la plus forte densité d'orchidées, soit une vingtaine dont *Ophrys provincialis* (ophrys de Provence). Pour les mammifères, plusieurs chauves-souris sont présentes comme le Vespertilion à oreilles échanquées, le petit Rhinolophe et le Molosse de

Cestoni, pour les oiseaux, les nicheurs réguliers sont la Bondrée apivore, le Circaète Jean le blanc, l'Autour des Palombes, le Petit Duc, le Grand-duc et l'Aigle royal et pour l'entomofaune une espèce rare et déterminante de Charançon est présente, *Pleurodirus aquisextanus*.

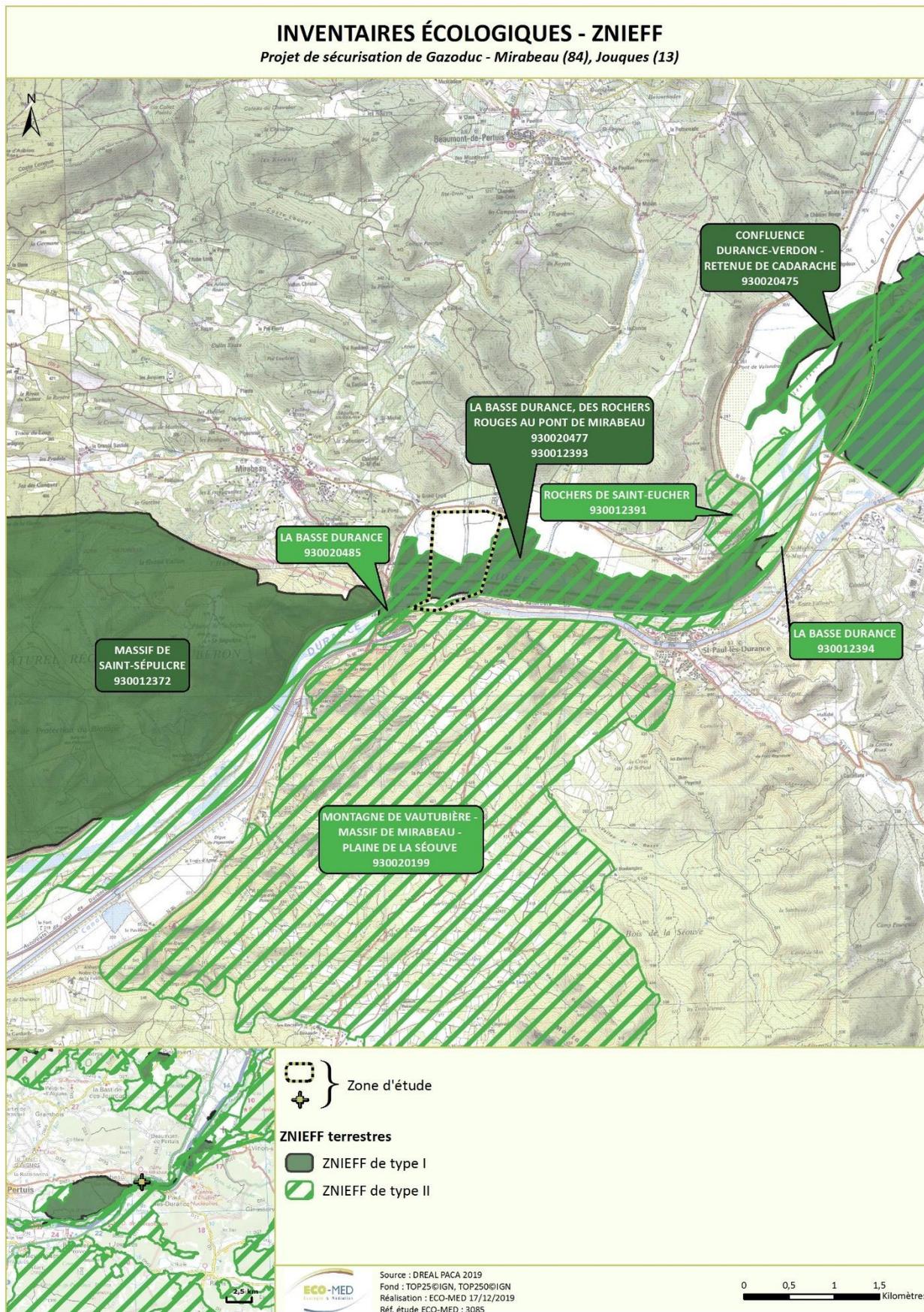
La ZNIEFF de type II : n°930012391 « Rochers de Saint Euchel » située à 2,3 kilomètres de la zone d'étude.

Le site de Saint Euchel correspond à une ligne de falaises hautes d'environ 80 m, s'étirant sur 1000 m au sud-est du village de Beaumont-de-Pertuis. Elle surplombe la vallée de la Durance, avec au loin le village de Saint-Paul-lès-Durance, dans les Bouches-du- Rhône.

La ZNIEFF de type I : n°930012392 « Confluence Durance-Verdon - retenue de Cadarache » située à 3 kilomètres de la zone d'étude.

La confluence Durance-Verdon est un site particulièrement diversifié et vivant. A côté de secteurs sauvages et peu accessibles comme les forêts riveraines au sud de la Louanne se rencontrent des bancs d'alluvions mouvants selon les crues, des bras morts et la retenue de Cadarache.

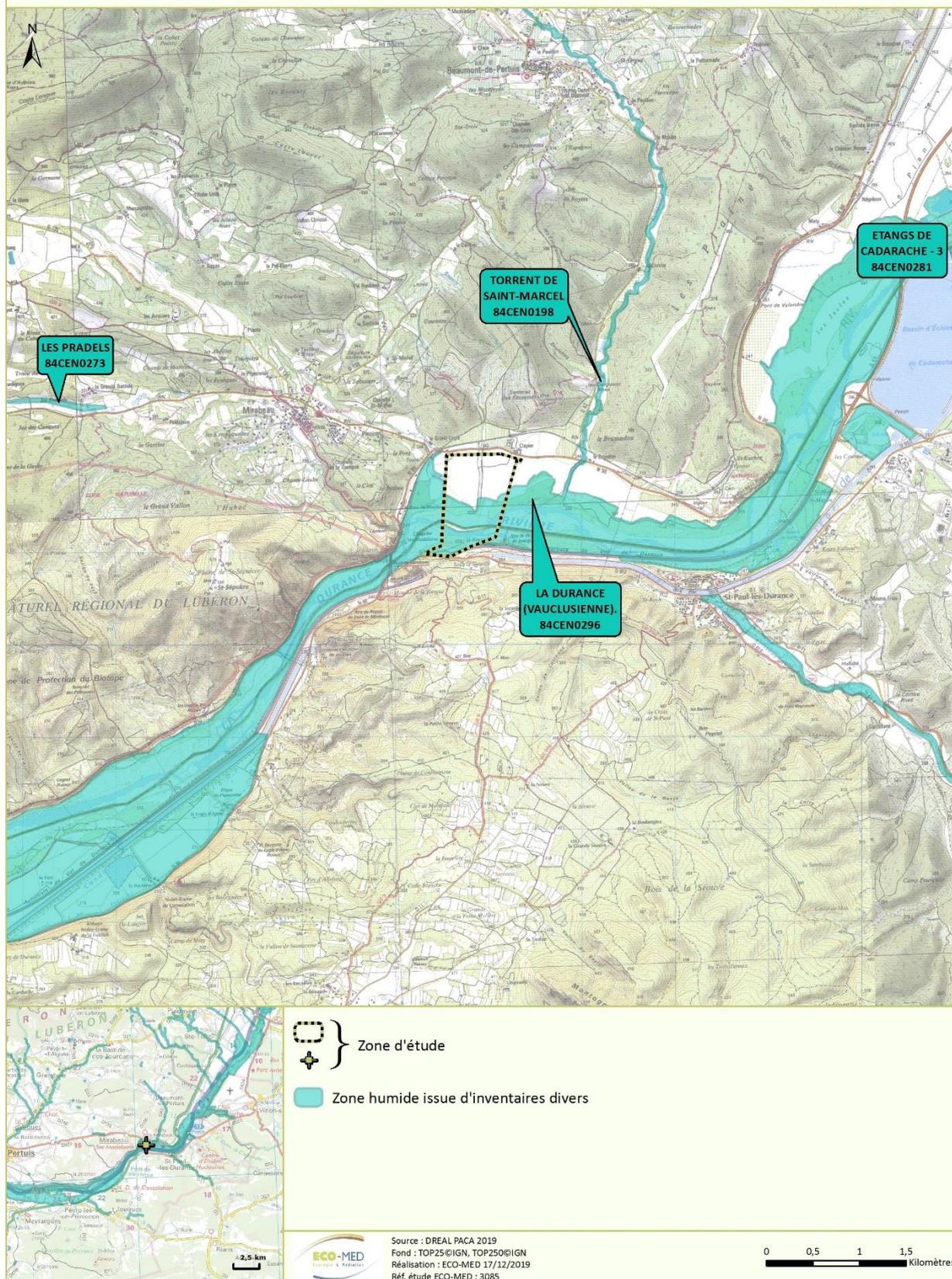
| Type | Nom du site | Espèce(s) déterminante(s) | Distance avec le projet | Lien écologique |
|-------------------------------|---|---|-------------------------|-----------------|
| ZNIEFF de type I | n°930020477 « La Basse Durance, des rochers rouges au pont de Mirabeau » | 1 espèce d'insecte 1 espèce de mammifère 1 espèce d'oiseau 7 espèces de plantes | A l'intérieur | Très fort |
| | n°930012372 « Massif de saint-sépulcre » | 2 espèces d'insectes 1 espèce de mammifère 1 espèce de reptile 1 espèce d'oiseau 4 espèces de plantes | 450m | Fort |
| | n°930012392 « Confluence durance-verdon - retenue de cadarache » | 1 espèce de mammifère 9 espèces d'oiseaux 6 espèces de plantes | 3km | Faible |
| ZNIEFF de type II | n°930012394 « La basse Durance » | 1 espèce d'amphibien 6 espèces d'insectes 5 espèces de mammifères 15 espèces d'oiseaux 4 espèces de poissons 12 espèces de plantes | A l'intérieur | Très fort |
| | n°930012391 « Rochers de saint-euchel » | 5 espèces de mammifères 1 espèce d'oiseau | 2,3km | Modéré |
| | n°930020199 « Montagne de vautubière - massif de mirabeau - plaine de la séouve » | 5 espèces de plantes | 20m | Fort |
| ZONE HUMIDE DEPARTEMENTALE | La Durance Vaclusienne | - | A l'intérieur | Très fort |
| | Torrent de Saint Marcel | - | 600m au nord est | Fort |
| | Les Pradels | - | 4km à l'ouest | Très faible |
| | Etangs de Cadarache | - | 3,2km à l'est | Modéré |



Carte 6 : Zonages d'inventaires écologiques

INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES - ZONES HUMIDES

Projet de sécurisation de Gazoduc - Mirabeau (84), Jouques (13)



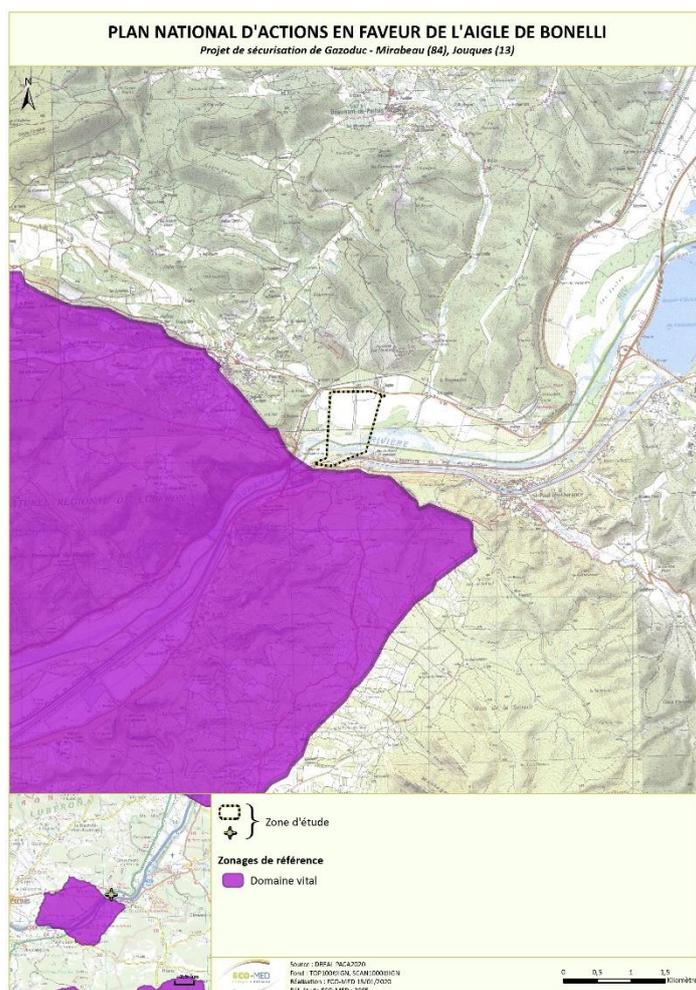
Carte 7 : Zones humides issues d'inventaires divers

1.1.6. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

La zone d'étude se trouve à moins de 200m du **domaine vital connu de l'Aigle de Bonelli**. Depuis les années 1960-1970, l'Aigle de Bonelli a connu un déclin régulier en France. L'effectif français, estimé à 80 couples au début des années 1960, est tombé à 22 couples en 2002. En 2015, la population nationale d'Aigle de Bonelli s'élevait à 32 couples. Malgré les efforts de conservation, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » selon la liste rouge nationale de l'UICN et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France. Un plan national d'actions pour la période 2014-2023 a été instauré afin de consolider la population actuelle et d'assurer sa pérennité.

A l'échelle locale, un seul et dernier couple est encore présent, au sein de la ZPS Luberon, entre Mérindol et Cheval Blanc, dans le massif du petit Luberon. Depuis 2008, ce dernier couple chassé de son territoire initial par un couple d'Aigles royaux tente de se reproduire mais sans succès. Les individus de ce couple ont été contraints de trouver refuge dans une zone marginale du massif, sur les dernières falaises au-dessus de la vallée de la Durance. Ils sont de ce fait, beaucoup plus exposés au dérangement humain et autres perturbations diverses.

Effectif et dynamique de population : Huit à dix couples d'Aigles de Bonelli (dont sept sur la ZPS) peuplaient encore le Luberon au début des années 60. Le déclin de l'espèce date de l'après-guerre avec plusieurs causes majeures qui ont œuvré en synergie, dont la myxomatose qui a progressivement fait disparaître le Lapin de garenne, proie principale du Bonelli et la déprise agricole, responsable de la fermeture du milieu. Avec un seul et dernier couple présent qui ne se reproduit plus avec succès depuis 2 ans, la dynamique de l'espèce est catastrophique et sauf coup de théâtre, son avenir semble être totalement compromis à l'échelle locale. L'épisode récent d'une concurrence territoriale avec l'Aigle royal, déterminé à occuper le vide laissé par sa disparition, vient parachever le destin de cette espèce emblématique dans le Luberon.



Carte 8 : Plans Nationaux d'Actions

2. DONNEES ET METHODES D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

Recueil préliminaire d'informations

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

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, ZICO, etc.) ;
- les versions officielles des FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- le DOCOB « Durance », coordonné par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (Date de publication, 20/06/2012),
- le DOCOB « Montagne Sainte Victoire » (date de compilation 31/01/1996 et mise à jour du 09/11/2017)
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (<http://flore.silene.eu/>) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire d'espaces naturels de PACA (<http://faune.silene.eu/>) ;
- la base de données interactive de la LPO PACA (<http://www.faune-paca.org/>) ;
- atlas nationaux, régionaux et départementaux pour les compartiments biologiques pour lesquels ils sont disponibles ;
- les bases de données internes (flore et faune) d'ECO-MED.

Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

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

| Groupe étudié | Expert | Date des prospections | Nombre de passages | Terrain | Rédaction |
|---------------------------|---------------------------------|--|--|---------|-----------|
| Flore / Habitats naturels | Léa CHARBONNIER | 15 juin 2018 | 3 passages diurnes | X | X |
| | | 15 avril 2019 | | | |
| | | 04 juin 2019 | | | |
| Zones humides | Noël SANCHEZ | 11 juillet 2018 | 1 passage | X | X |
| Poissons | Noël SANCHEZ | 11 juillet 2018 | 1 passage | X | - |
| | Olivier CAGAN | 23 mars 2020 | 1 passage | X | X |
| Insectes | Jérémy MINGUEZ | 26 juin 2018 | 1 passage diurne | X | - |
| | Alexandre CREGU | 03 mai 2019 | 1 passage diurne | X | X |
| Amphibiens | Marine PEZIN | 06 septembre 2018 (D + N) 06 novembre 2018 (D + N) 23 avril 2019 (D + N) | 3 passages diurnes 3 passages nocturnes | X | X |
| Reptiles | Marine PEZIN | 26 juin 2018 23 avril 2019 | 2 passages diurnes | X | X |
| Oiseaux | Justine MEZIER (sous-traitance) | 16 juin 2018 (D+N) 17 juin 2018 (D) | 2 passages diurnes 1 passage nocturne | X | - |
| | Pierrick DEVOUCOUX | 18 septembre 2018 19 septembre 2018 | 2 passages diurnes | X | X |
| | Roland DALLARD | 18 avril 2019 | 1 passage diurne | X | - |
| | Julien FLEUREAU | - | - | - | X |
| Mammifères | Laurène TREBUCQ | 30 juillet 2018 (D+N) | 1 passage diurne 1 passage nocturne | X | - |

Partie 1 : Etat initial

| Groupe étudié | Expert | Date des prospections | Nombre de passages | Terrain | Rédaction |
|---------------|----------------|-------------------------|--|---------|-----------|
| | Pauline LAMY | 24 septembre 2018 (D+N) | 1 passage diurne 1 passage nocturne | X | X |
| | Erwann THEPAUT | 9 mai 2019 (D+N) | 1 passage diurne 1 passage nocturne | X | X |

D : diurne / N : nocturne

Méthodes d'inventaires de terrain

2.1.1. Zone d'emprise du projet – zone d'étude

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

- **Zone d'emprise de projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprises projetées).
- **Zone d'étude** : correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de groupes biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du groupe biologique étudié.

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



Carte 9 : Zone d'étude – Zone d'emprise du projet

2.1.2. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expertise en botanique a effectué trois passages dans la zone d'étude : un en 2018 et deux autres en 2019, recouvrant en partie la date de prospection de 2018 car la zone d'étude a été agrandie et nécessitait un nouveau passage en période printanière (mai-juin).

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

Les prospections ont été réalisées en pleine période printanière, période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires. La période de passage a permis d'inventorier les groupes d'espèces vivaces, les espèces annuelles et bulbeuses à floraison printanière et le début des espèces à floraison estivale.

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

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

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

2.1.3. Caractérisation et délimitation des zones humides

Le travail d'ECO-MED s'est basé sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED, la bibliographie existante, et sur les relevés effectués sur le terrain par un expert botaniste spécialisé dans la caractérisation des zones humides.

Les prospections de terrain effectuées le 11 juillet 2018 ont eu pour but de repérer et de délimiter les éventuelles zones humides existantes selon les recommandations décrites dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. La promulgation de la loi n°2019-773 du 26 juillet 2019 a confirmé cette définition, retenant les **critères alternatifs** de végétation et de pédologie (l'un ou l'autre suffit pour définir une zone humide).

- **Délimitation des zones humides au regard du critère de végétation**

L'expert botaniste a procédé à la caractérisation des habitats selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (typologies CORINE Biotopes et EUNIS pour les habitats). En fonction des codes attribués, il a été possible de déterminer la présence d'un ou plusieurs habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (table B).

- Si l'habitat est coté « H. » dans la liste, alors il est systématiquement considéré comme caractéristique des zones humides.

- Si l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans la liste et si cet habitat présente un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zone humide inférieur à 50%, alors il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat, une expertise des sols est donc nécessaire pour statuer sur le caractère humide.

- **Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique**

Les sondages pédologiques ont été réalisés avec une tarière à main de 1,2 m de longueur et de 7 cm de diamètre.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

Les sondages ont été réalisés dans un premier temps, dans les zones basses, à faible pente et à proximité des secteurs en eau, davantage favorables aux traits d'hydromorphie que les autres zones. L'examen du sol s'est effectué ensuite, si nécessaire, par des sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec *a minima* un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions mésologiques).

- **Délimitation finale des zones humides**

Conformément au cahier des charges, la délimitation finale des zones humides s'est basée sur les critères des arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009. Afin d'établir une cartographie des zones humides, les résultats de la délimitation de la zone humide au regard du critère « végétation » ainsi que ceux définis au regard du critère « pédologique » ont ainsi été superposés, en suivant la cote hydrologique pertinente (cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé) ou la courbe topographique correspondante. La zone humide, en application des arrêtés de 2008 et de 2009, correspond à **la couverture la plus large** constituée par l'un des deux (ou les deux à la fois s'ils se superposent) critères analysés.

In fine, cette expertise a permis de réaliser une cartographie délimitant les zones humides et permettant ensuite de caractériser finement les impacts du projet sur ce type d'habitat.



Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques

2.1.4. Prospections de la faune

■ Invertébrés

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

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue en suivant un cheminement semi-aléatoire. En effet, une attention particulière a été portée aux habitats pouvant être favorables aux espèces d'insectes patrimoniaux connues dans ce secteur géographique.

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques et à les capturer si besoin pour identification à l'aide d'un filet à papillons ou d'une pince entomologique semi-rigide. En complément, une recherche des plantes-hôtes, des œufs et des chenilles de papillons protégés potentiellement présents a aussi été réalisée afin de vérifier l'autochtonie des espèces. Une analyse des comportements a été réalisée afin d'essayer, autant que faire se peut, de confirmer l'autochtonie des espèces à enjeu dans la zone d'étude. Les pierres et les branches mortes ont été retournées pour observer les espèces géophiles et/ou lapidicoles. Les arbres de diamètres importants (ainsi que les cavités dans la mesure du possible) ont été minutieusement étudiés pour trouver des indices de présences des espèces saproxylophages (trous d'émergence, déjections, macro-restes, etc.). La végétation herbacée et les branches basses ont été fauchées à l'aide d'un filet fauchoir permettant de compléter les inventaires notamment en ce qui concerne les orthoptères et les coléoptères.

Tableau 1. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Bilan |
|---------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|
| 26 juin 2018 | 25°C | Faible | Nuageux | Absentes | Conditions météorologiques favorables |
| 03 mai 2019 | 18°C | Moyen | Nuageux | Absentes | |

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

■ Poissons

Le passage effectué le 11 juillet 2018, n'a pas permis d'avérer d'espèces piscicoles.

Tableau 2. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux poissons

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Bilan |
|---------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|
| 11 juillet 2018 | 24°C | Faible | Nuageux | Absentes | Conditions météorologiques favorables |
| 23 mars 2020 | 15°C | Faible | Ensoleillé | Absentes | |

■ Amphibiens

En premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyse par photographie aérienne et repérage de terrain) a été effectuée afin d'orienter les prospections : recherche de zones humides utilisées pour la reproduction, des zones refuges périphériques et zones d'alimentation que pourraient exploiter les amphibiens. La recherche des amphibiens s'effectue ensuite selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- recherche des individus adultes, actifs à la reproduction (observations nocturnes à l'aide d'une lampe torche et points d'écoute pour identifier les chants) ;
- recherche des pontes et des larves (identification des larves par capture ; épuisement aléatoire au besoin avec relâché immédiat) ;
- recherche des individus matures, immatures et imagos en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;

- recherche d'indices de présence sur les axes routiers principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

La recherche de larves, d'immatures et d'adultes a également été réalisée de façon concomitante lors de la prospections 2018 dédiée aux reptiles. Les conditions très pluvieuses du printemps 2018 ont permis d'avérer la reproduction de certaines espèces précoces (reproduction en mars-avril) en juin.

Etant réalisées dans un contexte Natura 2000, les prospections ont été ciblées sur la recherche du Sonneur à ventre jaune, espèce d'intérêt communautaire, et du Triton palmé (ce dernier étant cité comme autre espèce importante) tous deux énoncés dans le FDS de la ZSC « La Durance ». Les périodes de passage étant très tardives pour ces deux espèces, les prospections ont été axées sur la recherche d'individus en phase terrestre.

Malgré une averse dans l'après-midi du 06 septembre 2018, les conditions météorologiques de la nuit n'ont pas été jugées favorables. De ce fait, il a été choisi de diviser le passage en deux afin de réaliser une autre session d'inventaire sous des conditions plus favorables. Le passage réalisé le 06 novembre s'est avéré être très favorable pour la détection des amphibiens en raison des pluies tombées avant et pendant la prospection.

Tableau 3. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux amphibiens

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Taux d'hygrométrie atmosphérique | Bilan |
|---------------------|------------------------------|------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| 06 septembre 2018 | 25°C (jour) 19,5°C (nuit) | Faible | Quelques nuages | Absentes | 80% | Conditions météorologiques peu favorables |
| 06 novembre 2018 | 15°C (jour) 9°C (nuit) | Nul | Nuageux | Averses | 90% | Conditions météorologiques très favorables |
| 23 avril 2019 | 15°C (jour) 13°C (nuit) | Faible | Nuageux | Averses (jour) Absentes (nuit) | 96% | |

La liste des espèces relevées figure en **annexe 4**.

■ Reptiles

En premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyse par photographie aérienne) a été effectuée afin d'orienter les prospections : recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles tels que les habitats rupestres ou humides, les lisières, les haies, les talus.

L'inventaire des reptiles est ensuite réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

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

Etant réalisée dans un contexte Natura 2000, la prospection a été axée sur la recherche de la Cistude d'Europe, espèce d'intérêt communautaire, et du Lézard ocellé (ce dernier étant cité comme autre espèce importante) tous deux énoncés dans le FDS de la ZSC « La Durance ».

Les prospections ont été réalisées sous de bonnes conditions météorologiques et à une période favorable pour la détection de ces deux espèces.

Tableau 4. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Bilan |
|---------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|---|
| 26 juin 2018 | 26,5°C | Faible | Nuageux | Absentes | Conditions météorologiques favorables |
| 23 avril 2019 | 15°C | Faible | Nuageux | Averses | Conditions météorologiques défavorables |

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

■ Oiseaux

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement.

Les inventaires ont ciblé la période de reproduction. Une attention particulière a été portée aux habitats pouvant être favorables à une avifaune d'intérêt communautaire, notamment les îlots, les zones arbustives et arborées.

En 2018, 4 passages diurnes et 1 passage nocturne ont été réalisés entre juin et septembre, il s'ajoute un inventaire complémentaire en avril 2019 afin de compléter l'inventaire des espèces les plus précoces.

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

| |
|--|
| 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> |

La période de passage retenu a été favorable à la détection des espèces nichant localement.

Tableau 5. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Bilan |
|---------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|
| 16 juin 2018 (D) | 26°C | Faible | Nul | Absentes | Conditions météorologiques favorables |
| 16 juin 2018 (N) | 24°C | Nul | Nul | Absentes | |
| 17 juin 2018 | 12°C | Nul | Nuageux | Absentes | |
| 18 septembre 2018 | 25°C | Faible | Quelques nuages | Absentes | |
| 19 septembre 2018 | 14°C | Nul | Léger voile | Absentes | |
| 18 avril 2019 | 8°C | Nul | Léger voile | Absentes | |

La liste des espèces relevées figure en **annexe 6** du rapport.

■ Mammifères

Parmi les mammifères, le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris d'intérêt communautaire) a été approfondi du fait de l'enjeu majeur que représente ce groupe. Les autres mammifères n'ont donc pas fait l'objet de prospections spécifiques sauf pour le castor d'où la recherche d'indices de nourrissages, de zones d'alimentations, de transits et de gîtes a été accentuée. Cependant, lors des passages effectués par l'expert, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de réjection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été recherchés, géoréférencés, décrits, et si nécessaire, prélevés.

L'étude des chiroptères s'est focalisée sur deux thématiques :

- la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités propres à ce groupe biologique. Ici, l'accent a été mis sur la recherche d'arbres gîtes et d'ouvrages gîtes potentiels.
- les sessions d'écoutes nocturnes, réalisées dans la zone d'étude à l'aide de détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique). Ces écoutes ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit sur la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoutes et les transects (trajet prédéfini reliant deux points d'écoute).

Parallèlement, la pose d'un détecteur passif à enregistrement continu, de type SM2 BATTM (Wildlife acoustic) au niveau de zones potentielles de transit, a permis de fournir une estimation essentiellement quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères et de compléter les données qualitatives.

Les ultrasons enregistrés lors de la nuit de prospection chiroptérologique ont ensuite été analysés grâce aux logiciels : Sonochiro et BatSound 4.14 (Pettersson electronics and acoustics ABTM).

Pour se représenter le cortège d'espèces de chauves-souris présent et identifier les colonies majeures situées aux abords de la zone d'étude, nous avons procédé à une consultation des bases de données d'ECO-MED, des sites Natura 2000 et de la plateforme en ligne « Faune PACA ». En effet, dans la mesure où des espèces parcourent plus de 20 km par nuit, certaines chassant parfois à 40 km de la colonie, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre.

Un passage a été réalisé en septembre 2018. La période de passage a été optimale, et a permis d'inventorier les espèces de chauve-souris présentes dans la zone d'étude en période de transit automnal.

Les conditions météorologiques d'investigation ont été globalement favorables (*cf.* tableau ci-dessous).

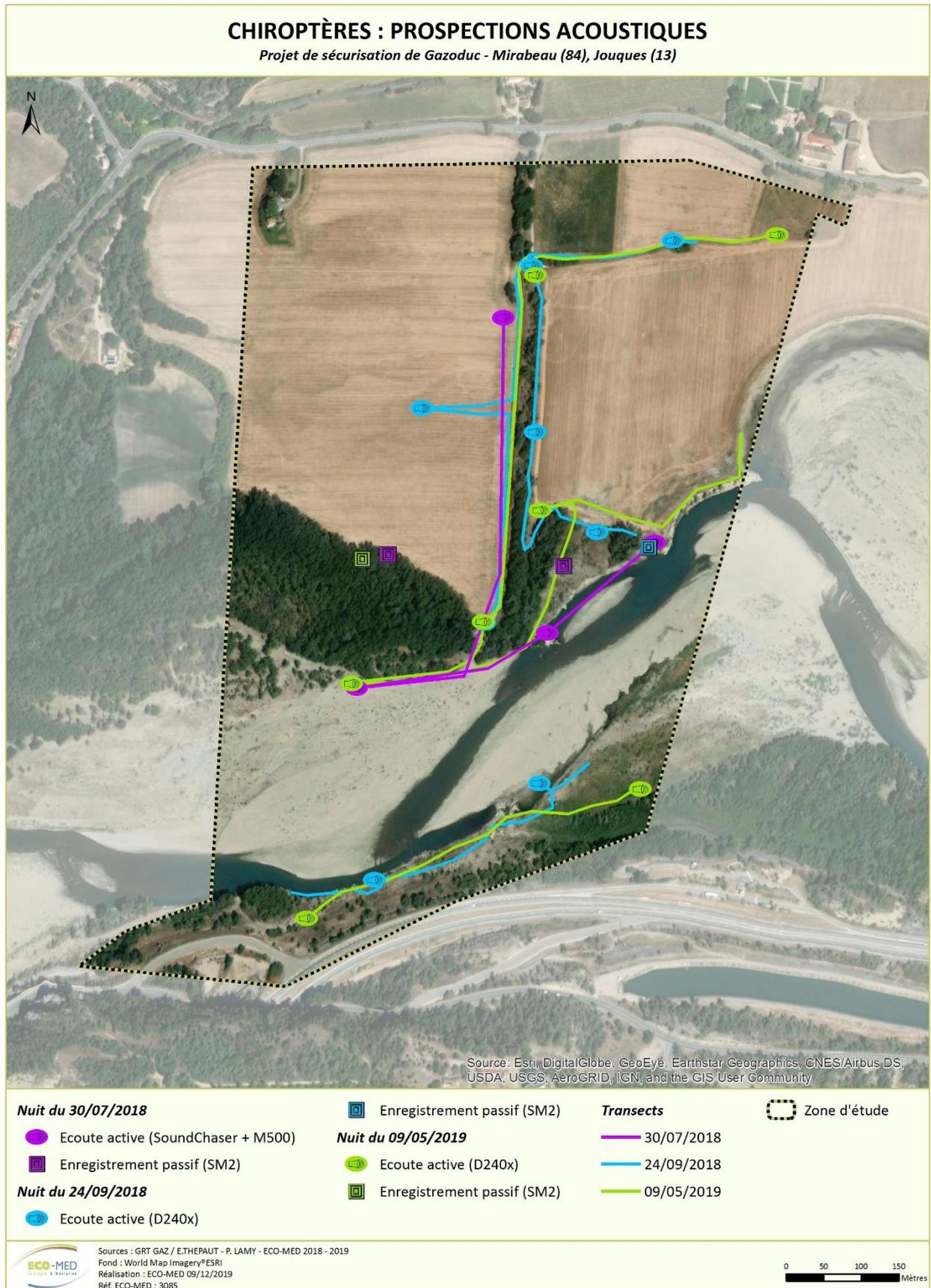
Tableau 6. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Bilan |
|---------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|-------|
| 30 Juillet 2018 | 27°C | Faible | Nuageux | Absentes | |

Partie 1 : Etat initial

| Date de prospection | Température moyenne | Vent moyen | Couvert nuageux | Précipitations | Bilan |
|---------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|---|
| 24 septembre 2018 | 18°C | Faible | Quelques nuages | Absentes | Conditions météorologiques favorables |
| 9 mai 2019 | 14°C | Moyen | Quelques nuages | Absentes | Conditions météorologiques peu favorables |

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



Carte 11 : Localisation des prospections acoustiques

3. PRESENTATION GLOBALE DE LA ZSC FR9301589 « LA DURANCE »

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 07/11/2018

Surface : 15 954 ha

Dates de désignation : 30/04/2006 (pSIC), 28/03/2008 (SIC) et 21/01/2014 (ZSC)

Mise à jour : 09/11/2017

État du DOCOB : Résultats DOCOB disponibles

Description du site :

La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés au cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels. La plupart de ces habitats sont remaniés à chaque crue et présentent ainsi une grande instabilité et originalité. Ce site présente donc un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde (Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* ou encore Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*). Enfin, la Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, telles que les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Habitats naturels et espèces Natura 2000

Tableau 7. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

| Type d'habitat | Code EUR28 | % de couverture de cet habitat dans la ZSC | Représentativité | Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000 | Conservation | Evaluation globale |
|--|------------|--|----------------------------|---|-------------------|--------------------|
| Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp. | 3140 | 0,01% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition | 3150 | 0,3% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i> | 3230 | 0,2% | Présence non significative | - | - | - |
| Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i> | 3240 | 0,1% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Moyenne / réduite | Significative |
| Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i> | 3250 | 8,7% | Bonne | $100 \geq p > 15$ % | Moyenne / réduite | Bonne |
| Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> | 3260 | 0,1% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p. | 3270 | 1,4% | Bonne | $15 \geq p > 2$ % | Moyenne / réduite | Bonne |

| Type d'habitat | Code EUR28 | % de couverture de cet habitat dans la ZSC | Représentativité | Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000 | Conservation | Evaluation globale |
|--|------------|--|----------------------------|---|-------------------|--------------------|
| Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba | 3280 | 1,8 % | Bonne | $100 \geq p > 15 \%$ | Moyenne / réduite | Bonne |
| Matorrals arborescents à Juniperus spp. | 5210 | 0,01% | Présence non significative | - | - | - |
| Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea | 6220 | 0,2% | Présence non significative | - | - | - |
| Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion | 6420 | 0,4% | Significative | $2 \geq p > 0 \%$ | Moyenne / réduite | Significative |
| Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin | 6430 | 0,1% | Significative | $2 \geq p > 0 \%$ | Bonne | Significative |
| Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae | 7210 | 0,1% | Bonne | $2 \geq p > 0 \%$ | Bonne | Bonne |
| Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae | 7240 | 0,1% | Excellente | $2 \geq p > 0 \%$ | Excellente | Excellente |
| Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique | 8210 | 0,01% | Significative | $2 \geq p > 0 \%$ | Moyenne / réduite | Bonne |
| Grottes non exploitées par le tourisme | 8310 | 0,01% | Significative | $2 \geq p > 0 \%$ | Moyenne / réduite | Bonne |
| Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | 91E0 | 0,5% | Bonne | $2 \geq p > 0 \%$ | Bonne | Bonne |
| Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba | 92A0 | 26,3% | Excellente | $15 \geq p > 2 \%$ | Bonne | Excellente |
| Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | 9340 | 1,1% | Significative | $2 \geq p > 0 \%$ | Moyenne / réduite | Significative |

**Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.*

Légende :

| REPRESENTATIVITE | |
|------------------|----------------------------|
| A | Excellente |
| B | Bonne |
| C | Significative |
| D | Présence non significative |

Tableau 8. Espèces Natura 2000 (DH2)

| Compartiment biologique | Nom scientifique | Évaluation du site | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------------------|---|---------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| Invertébrés | Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Moyenne |
| | Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | C | Bonne | Non-isolée | Bonne |
| | Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) | D | - | - | - |
| | Damier de la Succise (<i>Euphydrias aurinia</i>) | C | Moyenne | Non-isolée | Moyenne |
| | Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | D | - | - | - |
| | Laineuse du Prunellier (<i>Eriogaster catax</i>) | C | Moyenne | Non-isolée | Moyenne |
| | Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | C | Bonne | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Moyenne |
| | Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>) | C | Moyenne | Non-isolée | Moyenne |
| | Vertigo de des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>) | C | Moyenne | Isolée | Moyenne |
| | Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>) | C | Moyenne | Isolée | Moyenne |
| Amphibiens | Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) | D | - | - | - |
| Reptiles | Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) | C | Moyenne ou réduite | Presque isolée | Moyenne |
| Poissons | Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>) | D | - | - | - |
| | Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Moyenne |
| | Toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>) | C | Bonne | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Bonne |
| | Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Bonne |
| | Bouvière (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Moyenne |
| | Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Moyenne |
| | Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) | A | Bonne | Presque isolée | Bonne |

| Compartiment biologique | Nom scientifique | Évaluation du site | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--------------------|---|------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| | Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | C | Bonne | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Bonne |
| Mammifères | Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | C | Bonne | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Bonne |
| | Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Bonne |
| | Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) | B | Bonne | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Excellente |
| | Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | C | Bonne | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Bonne |
| | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | C | Bonne | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Moyenne |
| | Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Bonne |
| | Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>) | C | Bonne | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Bonne |
| | Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | C | Bonne | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Excellente |
| | Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) | C | Excellente | Non isolée, en marge de son aire de répartition | Excellente |
| | Loup (<i>Canis lupus</i>) | D | - | - | - |
| | Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) | C | Moyenne ou réduite | Non isolée dans sa pleine aire de répartition | Moyenne |

Légende :

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentent sur le territoire national)

| | |
|---|-------------------|
| A | 100 ≥ p > 15 % |
| B | 15 ≥ p > 2 % |
| C | 2 ≥ p > 0 % |
| D | Non significative |

Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301589 « La Durance »

Ces espèces sont mentionnées dans le FSD du site Natura 2000 FR9301589 « La Durance ». N'ayant pas justifié la désignation du site Natura 2000 FR9301589 « La Durance » (non inscrites à l'arrêté ministériel de création du site Natura 2000), ces espèces ne sont mentionnées ici qu'à titre indicatif et ne feront pas l'objet de l'évaluation des incidences.

Tableau 9. Autres espèces importantes

| Groupe biologique | Nom | Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude | Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, etc.) |
|-------------------|---|---|--|
| Amphibien | Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) | Absente | PN3 et BE3 |
| Invertébrés | Cicindèle de la Durance (<i>Cylindera arenaria</i>) | Absente | - |
| | Criquet des iscles (<i>Chorthippus pullus</i>) | Absente | - |
| | (<i>Leptopus hispanus</i>) | Absente | - |
| | OEdipode des salines (<i>Epacromius tergestinus</i>) | Absente | - |
| | Sphinx de l'Argousier (<i>Hyles hippophaes</i>) | Absente | PN2, DH4 et BE2 |
| | Sympétrum déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>) | Absente | - |
| | Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>) | Absente | - |
| Plante | Petite massette (<i>Typha minima</i>) | Absente | PN1 et BE1 |
| Poisson | Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>) | Absente | COSPAR5 et ApB3 |
| Reptile | Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) | Absente | PN3 et BE2 |

Objectifs généraux de conservation

Objectifs de conservation du DOCOB :

- objectif n°1 : rétablir un système de tressage de la rivière
- objectif n°2 : conserver la fonction corridor
- objectif n°3 : favoriser la fonction "réservoir de biodiversité"
- objectif n°4 : plusieurs objectifs locaux

4. PRESENTATION GLOBALE DE LA ZSC FR9301605 « MONTAGNE DE SAINTE VICTOIRE »

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 07/11/2018

Surface : 32 759 ha

Dates de désignation : 31/12/1998 (pSIC), 19/07/2006 (SIC) et 26/06/2014 (ZSC)

Mise à jour : 09/11/2017

État du DOCOB : DOCOB de la ZSC approuvé en août 2007 et commun avec la ZPS éponyme.

Description du site : Massif calcaire supra-jurassique, dressé sur un socle constitué par le plateau du Cengle. L'adret présente une succession d'escarpements rocheux alors que l'ubac, moins abrupt, se creuse de vallons profonds.

La montagne Sainte Victoire est une limite biogéographique avec en adret une végétation mésoméditerranéenne (groupements de falaises et d'éboulis) et en ubac des groupements euroméditerranéens (landes à Genêt de Lobel). La flore, d'affinité orophile, présente des éléments rares pour la France. Les zones karstiques, les milieux ouverts et les vieilles forêts constituent un complexe d'habitats favorables aux chiroptères. Un vaste territoire forestier continu permet la prise en compte d'une entité fonctionnelle du plus grand intérêt.

La dernière observation de la Sabline de Provence date des années 1970. Non retrouvée depuis, malgré des prospections ciblées en 2004 (inventaires DOCOB). Toutefois la présence sur le site de cette espèce endémique provençale reste fortement probable du fait de sa discrétion, de son caractère sporadique et du caractère escarpé de son habitat (éboulis), rendant sa prospection difficile. Recherches complémentaires en cours. Le DOCOB prévoit des mesures de gestion spécifiques à cette espèce.

Vulnérabilité : La montagne Sainte Victoire a fortement pâti de l'incendie de 1989.

Elle subit actuellement une forte déprise agricole et pastorale (risque de fermeture des milieux ouverts) et fait l'objet d'une forte pression touristique (supérieure à 1 million de visiteurs par an).

Au total, 19 habitats naturels d'intérêt communautaire sont présents dont 4 d'intérêt prioritaire. 17 espèces de la faune Natura 2000 (hors avifaune, listée dans la ZPS) fréquentent le site.

Habitats naturels et espèces Natura 2000

Tableau 10. Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

| Type d'habitat | Code EUR28 | % de couverture de cet habitat dans la ZSC | Représentativité | Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000 | Conservation | Evaluation globale |
|---|------------|--|------------------|---|-------------------|--------------------|
| Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles | 8130 | 0,5 % | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Moyenne / réduite | Bonne |
| Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique | 8210 | 1,33% | Excellente | $2 \geq p > 0$ % | Excellente | Bonne |
| Grottes non exploitées par le tourisme | 8310 | 0% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Moyenne / réduite | Bonne |
| Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> | 92A0 | 0,44% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> | 9340 | 34,78% | Excellente | $15 \geq p > 2$ % | Bonne | Bonne |
| Forêts à <i>Ilex aquifolium</i> | 9380 | 1,56% | Excellente | $100 \geq p > 15$ % | Bonne | Excellente |

| Type d'habitat | Code EUR28 | % de couverture de cet habitat dans la ZSC | Représentativité | Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000 | Conservation | Evaluation globale |
|--|------------|--|------------------|---|--------------|--------------------|
| Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux | 4090 | 0,13% | Excellente | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne |
| Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion</i> p.p.) | 5110 | 0,29% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne |
| Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp. | 5210 | 1,87% | Excellente | $15 \geq p > 2$ % | Bonne | Bonne |
| Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i> * | 6220 | 3,29% | Excellente | $15 \geq p > 2$ % | Bonne | Bonne |
| Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables) | 6210 | 0,6% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne |
| Mares temporaires méditerranéennes* | 3170 | 0% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> | 3150 | 0,23% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne |
| Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> | 3290 | 0% | Bonne | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne |
| Rivières des étages planitiaire montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> | 3260 | 0% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)* | 7220 | 0% | Excellente | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne |
| Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin | 6430 | 0% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |
| Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i> | 6420 | 0,01% | Significative | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Significative |

*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Légende :

| REPRESENTATIVITE | |
|------------------|----------------------------|
| A | Excellente |
| B | Bonne |
| C | Significative |
| D | Présence non significative |

Tableau 11. Espèces Natura 2000 (DH2)

| Groupe biologique | Nom | Evaluation du site | | | |
|-------------------|--|--------------------|---------------------|--|---------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Global |
| Flore | Sablina de Provence (<i>Arenaria provincialis</i>) | C | Moyenne/ réduite | Population non isolée, en marge de son aire de répartition | Significative |
| Invertébrés | Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| Poissons | Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| Mammifères | Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |

| | | | | | |
|--|--|---|-------|---|---------------|
| | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne |
| | Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Significative |
| | Loup (<i>Canis lupus</i>) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Significative |

Légende :

| Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national) | |
|---|-------------------|
| A | 100 ≥ p > 15 % |
| B | 15 ≥ p > 2 % |
| C | 2 ≥ p > 0 % |
| D | Non significative |

Autres espèces importantes de faune et de flore

Aucune autre espèce importante de la flore et de la faune n'est mentionnée dans le FSD du site Natura 2000 FR9301605 « Montagne Sainte Victoire ».

Objectifs généraux de conservation
Objectifs de conservation :
Objectifs de conservation des habitats :

- Conserver les pelouses sèches des massifs et des crêtes (habitats herbeux)
- Augmenter la superficie des chênaies âgées
- Protéger et restaurer les habitats d'éboulis
- Restaurer les ripisylves à Peuplier blanc
- Favoriser la gestion conservatoire d'habitats ponctuels : sources pétrifiantes, zones humides de Jouques et de la Cause aval

Objectifs complémentaires pour la conservation des espèces :

- Vérifier la richesse du site en insectes et maintenir leurs habitats

- Augmenter la capacité d'accueil du site pour d'autres espèces caractéristiques du massif

Objectifs d'accompagnement favorables à l'ensemble des habitats et espèces :

- Promouvoir les pratiques sylvicoles et agricoles favorables à la conservation des habitats et des espèces
- Favoriser la revalorisation biologique des milieux abandonnés par l'agriculture
- Assurer la compatibilité des activités récréatives avec la conservation des habitats et des espèces

Assurer la compatibilité des grands aménagements et des activités d'exploitation des ressources naturelles avec la conservation des habitats et des espèces

5. PRESENTATION GLOBALE DE LA ZPS FR9310075 « MASSIF DU PETIT LUBERON »

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 07/11/2018

Surface : 17 049 ha

Date de désignation : 06/1991

Mise à jour : 31/01/2003

État du DOCOB : Résultats DOCOB non encore disponibles car en cours d'élaboration

Ce massif calcaire accidenté et sauvage, composé d'une mosaïque de milieux naturels tels que des falaises, pelouses sèches, garrigues et forêts, est un site d'importance nationale pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces : le Vautour percnoptère, l'Aigle de Bonelli, le Grand-duc d'Europe.

Le FSD de la ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon » liste 18 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (DO1). Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant et font l'objet d'une évaluation vis-à-vis du projet.

Espèces d'oiseaux Natura 2000

Tableau 12. Espèces d'oiseaux Natura 2000 (DO1 et EMR)

| Espèce | Statut biologique dans la ZPS | Évaluation du site | | | | Statut dans le site Natura 2000 |
|--|-------------------------------|--------------------|---------------------|--|---------------|---------------------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Global. | |
| Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Moyenne/ Réduite | Population non isolée dans son aire élargie | Significative | DO1 |
| Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Moyenne/ Réduite | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Reproduction (migratrice) | D | - | - | - | DO1 |
| Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) | Concentration (migratrice) | D | - | - | - | DO1 |
| Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) | Reproduction (migratrice) | B | Moyenne/ Réduite | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>) | Concentration (migratrice) | C | Moyenne/ Réduite | Population non isolée dans son aire élargie | Significative | DO1 |
| Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) | Résidente (sédentaire) | C | Excellente | Population non isolée dans son aire élargie | Excellente | DO1 |
| Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) | Hivernage (migratrice) | D | - | - | - | DO1 |
| Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) | Résidente (sédentaire) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>) | Résidente (sédentaire) | B | Moyenne/ Réduite | Population non isolée mais en marge de son aire de répartition | Significative | DO1 |

| Espèce | Statut biologique dans la ZPS | Évaluation du site | | | | Statut dans le site Natura 2000 |
|---|-------------------------------|--------------------|---------------------|---|---------------|---------------------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Global. | |
| Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Significative | DO1 |
| Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) | Résidente (sédentaire) | B | Excellente | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Moyenne/ Réduite | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Excellente | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) | Résidente (sédentaire) | D | - | - | - | DO1 |
| Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>) | Reproduction (migratrice) | C | Moyenne/ Réduite | Population non isolée dans son aire élargie | Significative | DO1 |
| Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) | Résidente (sédentaire) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Bonne | DO1 |
| Crave à bec rouge (<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>) | Hivernage (migratrice) | C | Bonne | Population non isolée dans son aire élargie | Significative | DO1 |

Espèce prise en considération dans l'évaluation

Légende

Statut biologique sur la ZPS :

- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Nonsignificative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».
- **Statut dans le site Natura 2000** : DO1 = « Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux » ; EMR = « Espèce migratrice régulière».

Autres espèces importantes d'oiseaux

Sur le Formulaire Standard de Données figurent 6 autres espèces classées comme « importantes ». Ces espèces ne figurent pas sur l'arrêté ministériel de création de la ZPS et n'ont donc pas justifié la désignation de la ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon ». Ces espèces ne feront donc pas l'objet d'une évaluation appropriée des incidences, cependant elles sont brièvement évoquées ici.

Tableau 13. Autres espèces importantes d'oiseaux

| Espèce | Statut et effectif sur la ZPS FR9310075 « Massif du petit Luberon » | Motivation |
|---|---|---------------------------|
| Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) | Reproduction 1 a 2 couples | Convention internationale |
| Monticole bleu (<i>Monticola solitarius</i>) | 10 à 15 couples reproducteurs | Convention internationale |
| Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | 2 à 4 couples reproducteurs | Convention internationale |
| Pic vert (<i>Picus viridis</i>) | 1 à 4 couples reproducteurs | Convention internationale |
| Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) | 10 couples reproducteurs | Convention internationale |
| Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>) | 1 à 2 couple reproducteurs | Convention internationale |
| Pie-grièche méridionale (<i>Lanius meridionalis</i>) | 5 à 10 couples reproducteurs | Convention internationale |
| Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) | 3 à 10 couples reproducteurs | Convention internationale |
| Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) | 1 à 3 couples reproducteurs | Convention internationale |

Légende

- **Unité** : i = individus, p = couples.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.

Objectifs généraux de conservation
Objectifs de conservation

Les objectifs généraux de conservation suivants sont issus du DOCOB du site Natura 2000 ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon »

- http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/Infodoc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FICJOINT_0008114&search=fr9310075

Partie 1 : Etat initial

| Objectifs de conservation par milieu | Objectifs de conservation détaillés | Enjeu |
|---|---|-------------|
| A Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux rupestres et leurs habitats | A1 : Maintenir ou accroître la population nicheuse de vautours pernoptères , notamment par l'apport de nourriture sur les charniers | Prioritaire |
| | A2 : Maintenir ou accroître la population nicheuse d' Aigle de Bonelli | Prioritaire |
| | A3 : Maintenir ou accroître la population nicheuse de Grand -duc d'Europe | Fort |
| | A4 : Maintenir ou accroître la population nicheuse d' Aigle royal | Fort |
| | A5 : Assurer la quiétude des sites de nidification en période de reproduction | Prioritaire |
| | A6 : Assurer la disponibilité en zone de chasse et en espèces proies | Moyen |
| B Maintenir ou restaurer les populations d'oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts et leurs habitats | B1 : Maintenir ou accroître les populations nicheuses de passereaux liées aux garrigues ouvertes et pelouses pastorales en améliorant la capacité d'accueil de leurs habitats | Fort |
| | B2 : Conserver les milieux ouverts (entretien pastoral) et la qualité de la ressource alimentaire. | Fort |
| | B3 : Eviter toute perturbation des milieux ouverts en période de reproduction (broyage, brulage dirigé...) | Fort |
| C Maintenir ou restaurer les populations des oiseaux des milieux forestiers et leurs habitats | C1 : Maintenir ou accroître la population nicheuse de Circaète Jean-le-Blanc | Fort |
| | C2 : Proscrire toute perturbation des sites de nidification en période de reproduction | Fort |
| | C3 : Conserver un milieu forestier favorable | Moyen |

6. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312003 « LA DURANCE »

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 31/10/2019

Surface : 19 966 ha

Dates de désignation : 30/06/2002

Mise à jour : 16/08/2017

État du DOCOB : Validé

Description du site

Rivière méditerranéenne à bancs de galets, aménagée de barrages et seuils ayant constitué des plans d'eau avec phragmitaies.

Vulnérabilité :

- cours d'eau fortement transformé par les activités humaines (arasement de ripisylves, extractions, pollutions, aménagements lourds...).
- sur certains secteurs, la gestion des niveaux d'eau au niveau des seuils et barrages rend difficile le maintien de roselières ou peuvent perturber la nidification de certaines espèces (Sterne pierregarin et Petit Gravelot notamment).
- sur fréquentation de certains secteurs sensibles (plans d'eau notamment), induisant un dérangement de l'avifaune nicheuse et une rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...).

Qualité et importance

La Durance constitue la seule grande rivière provençale, à régime méditerranéen, dont la biostructure a profondément évolué depuis quelques décennies (aménagements hydroélectriques). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau NATURA 2000. Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain, le Milan noir, l'Alouette calandre et l'Outarde canepetière. Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guépier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe

Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...). La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.

Espèces d'oiseaux Natura 2000

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Tableau 14. Espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS FR9312003 « La Durance » (DO1 et EMR)

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|---|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | B | DO1 |
| Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>) | Reproduction | B | C | A | B | DO1 |
| Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>) | Reproduction | C | C | B | C | DO1 |
| Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | Hivernation / reproduction | C | B | C | C | DO1 |
| Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) | Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Barge à queue noire (<i>Limosa limosa</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |

Partie 1 : Etat initial

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|---|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Bécasse minute (<i>Calidris minuta</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Bécassine sourde (<i>Lymnocyptes minimus</i>) | Hivernation | D | - | - | - | EMR |
| Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>) | Reproduction / Concentration | C | B | C | B | DO1 |
| Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>) | Reproduction / Concentration | C | B | C | B | DO1 |
| Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) | Reproduction / Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) | Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) | Hivernation | C | C | C | C | DO1 |
| Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) | Hivernation / Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) | Hivernation / Reproduction / Concentration | C | B | C | B | EMR |
| Canard pilet (<i>Anas acuta</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Canard siffleur (<i>Anas penelope</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |

Partie 1 : Etat initial

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|---|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Chevalier arlequin (<i>Tringa erythropus</i>) | Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Chevalier aboyeur (<i>Tringa nebularia</i>) | Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Chevalier combattant (<i>Calidris pugnax</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>) | Hivernation / Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | C | C | C | EMR |
| Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>) | Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) | Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Courlis corlieu (<i>Numenius phaeopus</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Crave à bec rouge (<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>) | Hivernation | C | B | C | C | DO1 |

Partie 1 : Etat initial

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|---|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) | Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | Reproduction / Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Hivernation / Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) | Hivernation | D | - | - | - | DO1 |
| Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | B | EMR |
| Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | B | EMR |
| Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | B | EMR |
| Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>) | Hivernation | C | B | C | B | DO1 |
| Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>) | Hivernation | D | - | - | - | EMR |
| Goéland cendré (<i>Larus canus</i>) | Hivernation | C | B | C | C | EMR |
| Goéland leucopnée (<i>Larus michahellis</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | C | EMR |

Partie 1 : Etat initial

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|--|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) | Hivernation / Concentration | C | B | C | B | EMR |
| Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>) | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) | Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>) | Hivernation / Concentration | C | B | C | B | DO1 |
| Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>) | Hivernation / Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) | Hivernation / Reproduction | C | B | C | C | EMR |
| Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Grue cendrée (<i>Grus grus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Harle bièvre (<i>Mergus merganser</i>) | Hivernation | D | - | - | - | EMR |
| Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | C | C | C | EMR |

Partie 1 : Etat initial

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|--|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>) | Reproduction / Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Ibis falcinelle (<i>Plegadis falcinellus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Lusciniole à moustache (<i>Acrocephalus melanopogon</i>) | Reproduction / Concentration | C | B | B | B | DO1 |
| Marouette de Baillon (<i>Porzana pusilla</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>) | Reproduction / Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Marouette poussin (<i>Porzana parva</i>) | Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | Sédentaire | C | B | C | B | DO1 |
| Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Reproduction / Concentration | C | B | C | B | DO1 |
| Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>) | Hivernation | B | B | C | B | DO1 |
| Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Nette rousse (<i>Netta rufina</i>) | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | B | B | C | B | EMR |
| Oedicnème criard | Reproduction / Concentration | C | C | C | C | DO1 |

Partie 1 : Etat initial

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|--|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| <i>(Burhinus oedicnemus)</i> | | | | | | |
| Oie cendrée <i>(Anser anser)</i> | Concentration | C | B | C | B | EMR |
| Oie rieuse <i>(Anser albifrons)</i> | Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Outarde canepetière <i>(Tetrax tetrax)</i> | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | C | B | C | DO1 |
| Petit Gravelot <i>(Charadrius dubius)</i> | Reproduction / Concentration | C | C | C | C | EMR |
| Phragmite aquatique <i>(Acrocephalus paludicola)</i> | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Pic noir <i>(Dryocopus martius)</i> | Hivernation | D | - | - | - | DO1 |
| Pie-grièche écorcheur <i>(Lanius collurio)</i> | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Pipit rousseline <i>(Anthus campestris)</i> | Reproduction / Concentration | C | C | C | C | DO1 |
| Plongeon catmarin <i>(Gavia stellata)</i> | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Pluvier doré <i>(Pluvialis apricaria)</i> | Hivernation / Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Pluvier guignard <i>(Eudromias morinellus)</i> | Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Poule-d'eau <i>(Gallinula chloropus)</i> | Sédentaire | D | - | - | - | EMR |
| Râle d'eau <i>(Rallus aquaticus)</i> | Hivernation/ Reproduction/ Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Rollier d'Europe <i>(Coracias garrulus)</i> | Reproduction | C | C | C | C | DO1 |

| Espèce | Statut biologique et effectif sur la ZPS | Évaluation du site | | | | DO1 - EMR - FSD ZPS |
|--|--|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale | |
| Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>) | Reproduction / Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>) | Hivernation / Concentration | C | C | C | C | EMR |
| Sterne caspienne (<i>Hydroprogne caspia</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>) | Concentration | D | - | - | - | DO1 |
| Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>) | Reproduction / Concentration | C | B | C | C | DO1 |
| Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>) | Hivernation / Concentration | D | - | - | - | EMR |
| Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>) | Hivernation / Concentration | C | B | C | C | EMR |
| Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) | Concentration | C | C | C | C | DO1 |

 Espèce prise en considération dans l'évaluation

Légende

Statut biologique sur la ZPS :

I : individus, p : couples, m : mâles, f : femelles, C : espèce commune, R : espèce rare, V : espèce très rare, P : population présente.

Critères justifiant la désignation de la ZPS :

DO1 Espèces inscrites en annexe 1 de la directive Oiseaux

EMR Espèces Migratrices Régulières

Autres espèces d'oiseaux importantes

Sur le Formulaire Standard de Données figurent d'autres espèces classées comme « importantes ». Ces espèces ne figurent pas sur l'arrêté ministériel de création de la ZPS et n'ont donc pas justifié la désignation de la ZPS FR9312003. Ces espèces ne feront donc pas l'objet d'une évaluation appropriée des incidences, cependant elles sont brièvement évoquées ici.

Tableau 15. Autres espèces d'oiseaux importantes

| Espèce | Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312003 "La Durance" | Motivation |
|--|--|---|
| Aigle criard (<i>Aquila clanga</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) | Reproduction. Hivernage. Étape migratoire | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) | Sédentaire (1p) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) | Résidente (15-60p). Hivernage (100i). Étape migratoire (>100i) | - |
| Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>) | Reproduction (11-50p). Étape migratoire | - |
| Cincla plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>) | Sédentaire. Hivernage. Étape migratoire | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Cygne chanteur (<i>Cygnus cygnus</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Cygne de Bewick (<i>Cygnus columbianus</i>) | Hivernage. Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) | Reproduction (15-60p). Étape migratoire | - |
| Fauvette orphée (<i>Sylvia hortensis</i>) | Reproduction (11-50p). Étape migratoire | - |
| Flamant rose (<i>Phoenicopterus ruber</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national |
| Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>) | Hivernage. Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) | Reproduction. Étape migratoire (rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) | Reproduction (200-250p). Étape migratoire (>250i) | - |
| Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>) | Reproduction (<800p). Étape migratoire (>1000i) | - |
| Hirondelle rousseline (<i>Hirundo daurica</i>) | Reproduction (1-5p). Étape migratoire | - |
| Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) | Reproduction. Étape migratoire | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) | Reproduction. Étape migratoire | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |

| Espèce | Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312003 "La Durance" | Motivation |
|--|--|---|
| Ibis falcinelle (<i>Plegadis falcinellus</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Locustelle luscinoïde (<i>Locustella luscinioides</i>) | Étape migratoire | - |
| Monticole bleu (<i>Monticola solitarius</i>) | Sédentaire (1-5p). Étape migratoire | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) | Reproduction (11-50p). Étape migratoire | - |
| Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>) | Reproduction. Hivernage (>1000i). Étape migratoire | Liste du livre rouge national |
| Pygargue à queue blanche (<i>Haliaeetus albicilla</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Rémiz penduline (<i>Remiz pendulinus</i>) | Étape migratoire (200-300i) | - |
| Rousserolle turdoïde (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>) | Reproduction (50-80p). Étape migratoire | - |
| Sterne caspienne (<i>Sterna caspia</i>) | Étape migratoire (très rare) | Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Sterne hansel (<i>Sterna nilotica</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>) | Étape migratoire (très rare) | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |
| Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>) | Reproduction. Étape migratoire | - |
| Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) | Reproduction. Étape migratoire | Liste du livre rouge national Convention internationale (Bern, Bonn, Biodiversité) |

Légende

Statut biologique sur la ZPS :

I : individus, p : couples, m : mâles, f : femelles, C : espèce commune, R : espèce rare, V : espèce très rare, P : population présente.

Objectifs généraux de conservation

Le DOCOB de la ZPS FR9312003 « La Durance », commun avec la ZSC FR9301589 « La Durance », a été approuvé le 20 juin 2012. Celui-ci fait état de trois objectifs de conservation :

- **Objectif 1** : restaurer le tressage de la Durance là où c'est encore possible ;
- **Objectif 2** : préserver un réseau cohérent de boisements et de zones humides qui garantisse la fonction de corridor écologique de la vallée alluviale, c'est-à-dire lui permettre d'assurer son rôle d'axe migratoire international ;
- **Objectif 3** : maintenir la fonction durancienne de « réservoir biologique », du fait de la présence de l'eau dans un secteur plutôt aride, de la diversité et de l'imbrication des milieux qui s'y développent.

7. RESULTATS DES INVENTAIRES

Description de la zone d'étude

La zone d'étude est située dans la plaine alluviale de la Durance, qu'elle traverse. On retrouve ainsi une mosaïque d'habitats caractéristiques de ce cours d'eau méditerranéen en tresse, avec des zones d'eau courante, des bancs de graviers à végétation clairsemée, des berges exondées vaseuses et des jeunes peupleraies de recolonisation. Ces habitats pionniers révèlent le régime dynamique de la Durance, qui renouvelle continuellement les milieux suite à chaque crue. Le lit mineur est ainsi très instable et les habitats décrits ci-après avec leur localisation sont susceptibles d'évoluer d'une année sur l'autre.

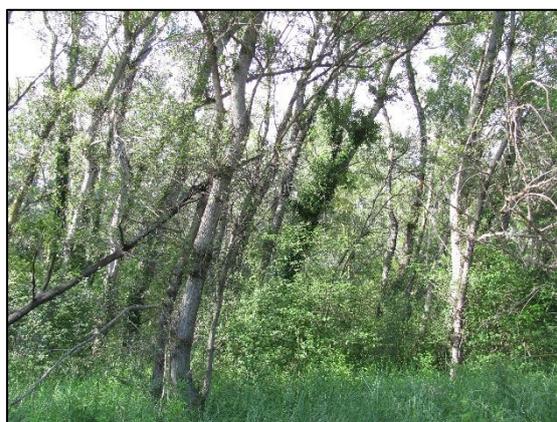
On retrouve notamment sur la zone d'étude l'ensemble des stades de développement de la forêt riveraine à Peupliers. Plusieurs zones de boisement assez âgés sont présentes, présentant des individus d'arbres gîtes. Cependant, des Robiniers faux-acacia colonisent ces boisements. Un stade moins développé de la ripisylve, une saulaie blanche, est également présent. Enfin, des stades pionniers de recolonisation de la forêt alluviale ont été observés, correspondant à de très jeunes peupleraies (arbres de 1 à 2 m de hauteur).

Les jeunes stades de la peupleraie ne vont néanmoins pas atteindre le stade le plus mûre de la forêt alluviale, du fait des essartements effectués fréquemment dans le lit de la Durance, ayant pour but d'éliminer les ligneux dans le lit de la Durance.

En dehors du lit de la Durance, dans la partie nord de la zone d'étude, se retrouve un secteur agricole, avec des champs cultivés, vignes, et friches post-culturelles.

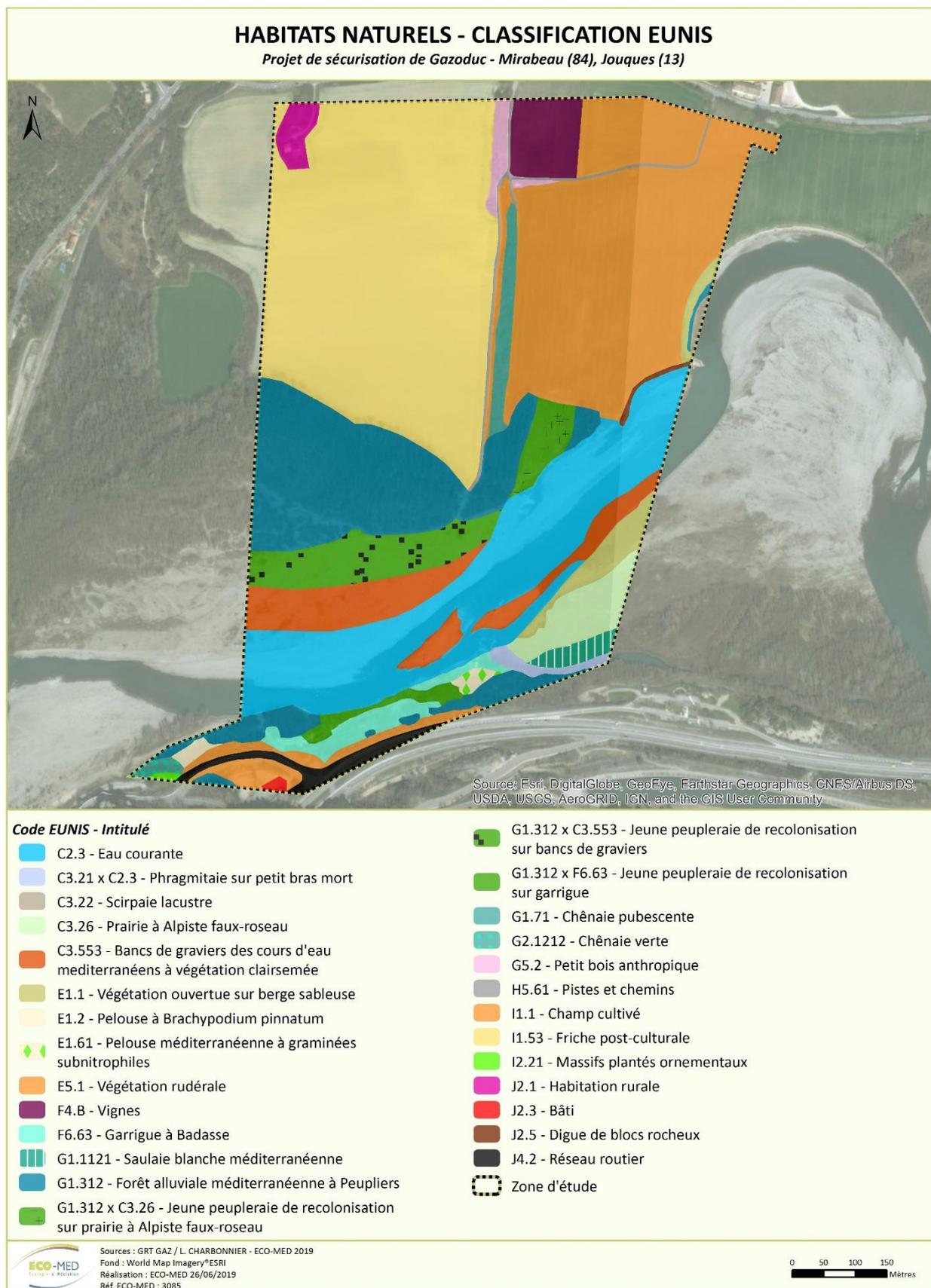


Partie 1 : Etat initial



Aperçus de la végétation de la zone d'étude

L. CHARBONNIER, 15/06/2018 ; J. MÉZIER, 17/06/2018, Jouques (13) et Mirabeau (84)



Carte 12 : Habitats naturels – Classification EUNIS

Habitats naturels

7.1.1. Habitats Natura 2000 (DH1)



Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*

| | | | |
|----------------------|-------------------|---------------------|------|
| Code EUNIS | G1.312 et G1.1121 | Code EUR28 | 92A0 |
| Code CORINE biotopes | 44.612 et 44.131 | Autre(s) statut (s) | ZH |



L. CHARBONNIER, 15/06/2018, Jouques (13) et Mirabeau (84)

Description et répartition dans la zone d'étude

Cortège végétal associé

Populus alba ; *Populus nigra* ; *Salix alba* ; *Salix viminalis* ; *Robinia pseudoacacia* ; *Quercus pubescens* ; *Cornus sanguinea* ; *Ligustrum vulgare* ; *Crataegus monogyna* ; *Hedera helix* ; etc.

Rattachement phytosociologique possible : Alliance du *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1949

Menace(s) : Essartements qui limitent le développement des jeunes boisements ; Défrichements au profit de la mise en culture ; Abaissement de la nappe et dépérissement des ripisylves perchées ; Expansion des espèces invasives.

État de conservation : Bon pour les boisements matures (habitats « Forêt riveraine à Peupliers » et « Saulaie blanche méditerranéenne » de la carte des habitats) malgré le début de colonisation par les Robiniers faux-acacia; Mauvais pour les boisements jeunes (habitats comprenant « Jeune peupleraie de recolonisation »)

Localisation : Localisé dans le lit majeur de la Durance

Surface : 14,0 ha

Connectivité avec habitat similaire hors zone d'étude : Connectivité forte du fait de la présence de ripisylve tout le long de la Durance



Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*

| | | | |
|----------------------|--------|---------------------|------|
| Code EUNIS | C3.553 | Code EUR28 | 3250 |
| Code CORINE biotopes | 24.225 | Autre(s) statut (s) | ZH |



L. CHARBONNIER, 15/06/2018, Jouques (13) et Mirabeau (84)

Description et répartition dans la zone d'étude

Cortège végétal associé

Glaucium flavum ; *Echium vulgare* ; *Melilotus albus* ; *Reseda lutea* ; *Plantago lanceolata* ; *Xanthium italicum* ; *Dittrichia viscosa* ; *Plantago arenaria* ; etc.

Rattachement phytosociologique possible : Alliance du Glaucion flavi Br.-Bl. ex Tchou

Menace(s) : Développement de fourrés à Canne de Provence ; Concurrence des peuplements ligneux en cas de fixation du lit

État de conservation : bon pour l'habitat seul (habitat présentant un cortège végétal caractéristique et peu d'espèces invasives) ; Mauvais pour l'habitat en mosaïque avec le 92A0 (disparition de l'habitat caractéristique au profit d'une jeune peupleraie).

Localisation : Localisé sur les bancs de graviers du lit mineur de la Durance

Surface : 6,0 ha

Connectivité avec habitat similaire hors zone d'étude : Connectivité forte du fait de la présence de cet habitat tout le long de la Durance

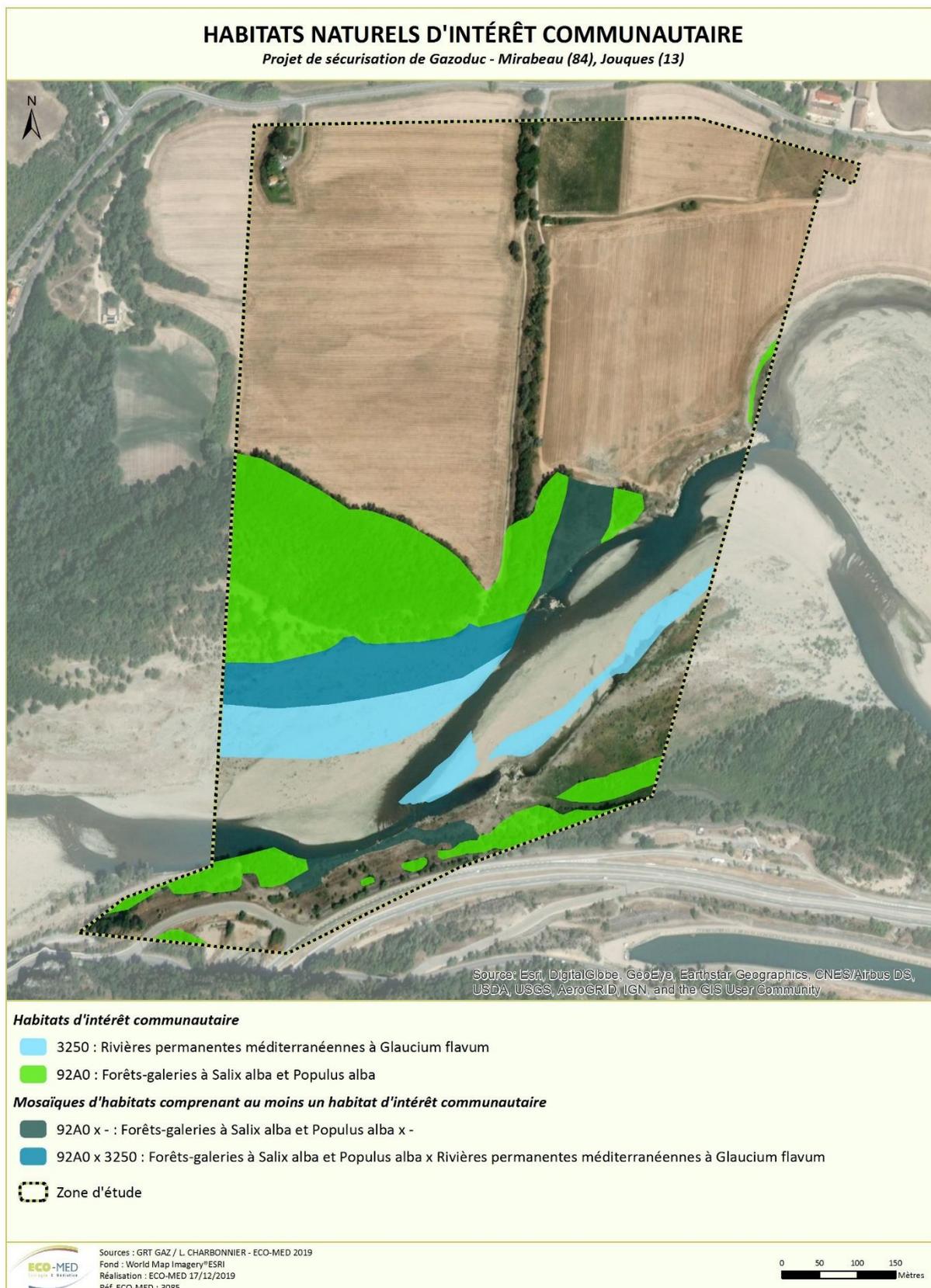
7.1.2. Bilan concernant les habitats naturels Natura 2000 (DH1)

24 habitats naturels ont été identifiés parmi lesquels 2 sont d'intérêt communautaire.

Tableau 16. Habitats naturels Natura 2000 présents dans la zone d'étude

| Type d'habitat | Code EUR28 | Typicité | Surface [ha] au sein de la zone d'emprise du projet | Surface relative/ Site N2000 (habitat zone d'emprise du projet/ habitat ZSC FR9301589 « La Durance ») | Surface relative/ Site N2000 (habitat zone d'emprise du projet/ habitat ZSC FR9301605 « Montagne de sainte victoire ») |
|---|------------|---|---|---|--|
| Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba | 92A0 | Forte pour les habitats matures uniquement - Faible pour les jeunes peupleraies | 0,04 | 0,001% | (Hors site Natura 2000) |
| Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum | 3250 | Forte | 0 | - | - |

**Habitat prioritaire : habitat en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation duquel l'Union européenne porte une responsabilité particulière.*



Carte 13 : Habitats naturels Natura 2000 recensés

Flore

Une liste de 149 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 3. Les principaux cortèges sont ceux des cours d'eau méditerranéens et des milieux riverains (ripisylves, roselières, berges, etc.) ainsi que les cortèges de milieux agricoles abandonnés ou non.

7.1.3. Espèces Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'est inscrite au FSD de la Zone de Conservation Spéciale (ZSC) FR9301589 « La Durance ».

La Sabline de Provence (*Arenaria provincialis*) est une espèce d'intérêt communautaire inscrite au sein de la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire ». Cependant, cette espèce n'est pas potentielle au sein de la zone d'étude, du fait de l'absence de son habitat (éboulis calcaires).

De même, lors des prospections de terrain aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été avérée ni jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

7.1.4. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

Trois autres espèces à enjeu local de conservation ont été avérées dans la zone d'étude : l'**Ophrys de Provence** (espèce protégée au niveau régional), le **Pavot hybride**, ainsi que la **Fritillaire à involucre** à proximité directe de la zone d'étude.

7.1.5. Bilan concernant la flore Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'est avérée ni jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

Invertébrés

Une liste de 28 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 4.

7.1.6. Espèces Natura 2000 (DH2)

■ Espèces avérées



Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia ssp. provincialis* Rottemburg, 1775)

| | | | | |
|------------------------------------|--|-----|-----------|----|
| Protection | France | PN3 | | |
| Liste rouge | France | LC | PACA | LC |
| Autre(s) statut (s) | | | DH2 – BE2 | |
| Répartition mondiale | De l'Europe à l'Asie tempérée ainsi qu'au Maghreb | | | |
| Répartition française | Présent sur l'ensemble du territoire mais reste localisé. | | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Cette sous-espèce affectionne les milieux xériques (pelouses et lisières ensoleillées) Plante-hôte : <i>Cephalaria leucantha</i> principalement | | | |
| Menaces | Actuellement, cette sous-espèce ne semble pas menacée | | | |



A. CRÉGU, 18/05/2018, Bras (83)

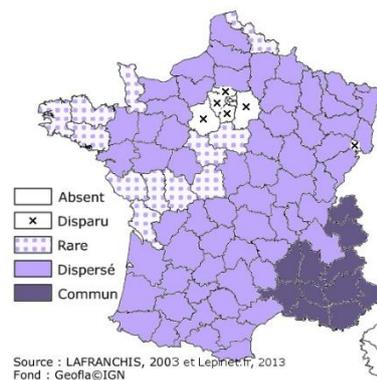
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

Dans le secteur d'étude, l'espèce est connue des communes de de Jouques, de Saint-Paul-lès-Durance, de Vinon-sur-Verdon et de ses alentours (consultation INPN du 21/10/19).

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, une vingtaine d'individus a été recensé lors du passage de mai le long de la Durance au niveau des pelouses sèches et ouvertes. La population est se situe plus autour de 50 individus puisqu'un seul passage ne permet pas de quantifier réellement une population. Mâle et femelle ont été observés en phase d'accouplement. L'espèce effectue l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude. Cette population peut se qualifier de population source pour la colonisation d'autres stations à proximité.



Répartition française et abondance

■ Espèces fortement potentielles

➤ **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) ; PN2, BE2, DH2 et DH4

Au regard des passages réalisés par ECO-MED, l'espèce n'a pas été contactée. Etant donné le seul passage en juin, une zone d'étude importante, un cours d'eau assez large (la Durance) et une espèce avec une dispersion relativement importante, cette espèce est jugée fortement potentielle. Le milieu qu'affectionne l'espèce correspond aux eaux courantes que l'on rencontre dans les grandes rivières pourvues de rives plus ou moins boisées. Ce type d'habitat se retrouve dans la zone d'expansion des crues localisée au centre de la zone d'étude (cf. carte habitats).

➤ **Ecaille Chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) ; DH2

Au regard des passages réalisés par ECO-MED, l'espèce n'a pas été contactée. Etant donné le seul passage en juin, une zone d'étude importante et une détectabilité faible, cette espèce est jugée fortement potentielle. Le milieu qu'affectionne l'espèce correspond aux boisements riverains. Ce type d'habitat se retrouve dans la zone d'étude autour de la Durance (cf. carte habitats).

■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

- **Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), PN3, DH2 et BE2** : Les habitats aquatiques de la zone d'étude ne sont pas favorables à l'espèce en raison de l'irrégularité du régime hydrique et l'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés en 2018. De plus, en 2018 les prospections ciblées sur l'espèce ont été infructueuses. Ainsi, l'espèce est considérée comme non contactée malgré des prospections ciblées ;
- **Lucane cerf-Volant (*Lucanus cervus*) ; DH2** : Au sein de la zone d'étude, malgré la présence de bois mort dans la ripisylve, aucune trace de l'espèce n'a été avérée malgré des prospections à des périodes propices à la présence de l'espèce. L'espèce est considérée comme absente de la zone d'étude.
- **Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ; PN2, BE2, DH2 et DH4** : au sein de la zone d'étude deux secteurs présentent les caractéristiques propices à la présence de l'espèce, à savoir des boisements de chênes. Plusieurs arbres âgés ont été observés, mais ne présentaient pas de trace d'activité de l'espèce (Trous dans le bois). Ainsi, l'espèce est considérée comme absente de la zone d'étude.
- **Pique-prune (*Osmoderma eremita*), PN2, DH2, DH4 et BE2** : gros coléoptère pouvant être observé au niveau des arbres centenaires dans le terreau arboricole résultant de la décomposition du bois. Certains arbres remarquables ont été inspectés méticuleusement afin d'avérer ou non cet insecte. Actuellement, l'espèce est donc recherchée mais non contactée. Toutefois, il n'est jamais évident d'être catégorique sur l'absence de cette espèce qui peut très bien passer facilement inaperçue dans une cavité d'un tronc en hauteur dans un milieu difficile d'accès.
- **Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*), PN2, DH2, DH4 et BE2** : les habitats dans la zone d'étude ne sont pas favorables pour cette espèce de lépidoptère. Le manque d'aubépines, la fragmentation des habitats et l'absence de milieux xériques calcaires ouverts à faciès arbustifs aboutissent sur la conclusion que la Laineuse du prunellier est absente de la zone d'étude.
- **Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), PN1, DH2, DH5 et BE3** : espèce connue du secteur d'étude sur les communes de Jouques, de Saint-Paul lès Durance et de Vinon-sur-Verdon, une attention particulière a été portée sur l'espèce. Il en ressort que l'espèce n'a pas été détectée durant la phase de terrain.
- **Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), DH2** : petit escargot de forme ovoïde compris entre 2 et 3 cm, similaire à l'espèce précédente ; sa biologie est pratiquement inconnue. Actuellement l'espèce n'a que rarement été étudiée au niveau national mais des données sont connues du secteur d'étude. Dans la zone d'étude sur la partie humide du sud-est, l'habitat présente les caractéristiques favorables pour abriter l'espèce. Ce Vertigo a été recherché en 2019 et aucun individu n'a été avéré. Actuellement, ce Vertigo est considéré comme absent de la zone d'étude.
- **Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*), DH2** : petit escargot de forme ovoïde compris entre 2 et 3 cm ; sa biologie est pratiquement inconnue. Actuellement l'espèce n'a que rarement été étudiée au niveau national mais des données sont connues du secteur d'étude. Dans la zone d'étude sur la partie humide du sud-est, l'habitat présente les caractéristiques favorables pour abriter l'espèce. Ce Vertigo a été recherché en 2019 et aucun individu n'a été avéré. Actuellement, ce Vertigo est considéré comme absent de la zone d'étude.

7.1.7. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

Aucune espèce avec un enjeu notable n'a été avérée dans la zone d'étude.

7.1.8. Bilan concernant les invertébrés Natura 2000 (DH2)

Aucune autre espèce d'arthropodes d'intérêt communautaire n'a été avérée dans la zone d'étude.

Tableau 17. Invertébrés Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d'étude

| Espèce concernée | Présence | Taille de la population concernée | % par rapport à la population de la ZSC FR9301589 « La Durance » | % par rapport à la population de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire | Liste rouge FRANCE | Liste rouge PACA |
|--|--------------|-----------------------------------|--|---|--------------------|------------------|
| | Zone d'étude | | | | | |
| Damier de la Succise (<i>Euphydrias aurinia ssp. provincialis</i>) | Avérée | 50 individus | <5% | Non évaluable | LC | LC |
| Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Potentielle | Inconnue | Non évaluable | Non évaluable | NT | NT |
| Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), | Potentielle | Inconnue | Non évaluable | Non évaluable | - | - |



Carte 14 : Espèces d'insectes d'intérêt communautaire

Poissons

7.1.9. Espèces Natura 2000 (DH2)

■ Espèces avérées

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été avérée dans la zone d'étude.

■ Espèces fortement potentielles

Quatre espèces piscicoles sont considérées comme très fortement potentielles sur la zone d'étude. Il s'agit de l'Apron du Rhône, du Blageon, du Chabot périalpin et du Toxostome.

La Lamproie fluviatile ne semble plus être présente en Méditerranée depuis de longues années, tandis que l'aire de répartition de l'Alose feinte du Rhône, autre espèce de grand migrateur amphihalin potamotoque, à l'échelle du linéaire de la Durance se cantonne à l'aval du seuil de Calais (seuil 66), commune de Chateaufort (13). Le Barbeau méridional ne fréquente pas le linéaire principal de la Durance, où se maintient l'espèce fluviatile (*Barbus barbus*) avec laquelle les phénomènes d'hybridation sont effectifs, et fréquente plutôt les petits affluents. Quant à la Bouvière, son *preferendum* d'habitat correspond plutôt à la partie basse des cours d'eau, où l'écoulement est plus lent et où les conditions du milieu sont favorables à la présence des mollusques de la famille des Unionidae, *Unio* et *Anodonta*, indispensable à la reproduction de l'espèce.

Sur les quatre espèces fortement potentielles, trois ont déjà été échantillonnées lors d'inventaires en 2013 et 2015 au niveau du point RCS (Réseau de Contrôle et de Surveillance) « DURANCE A ST-PAUL-LES-DURANCE » (06162000), distant de moins de 4 km de la zone d'étude. Le Toxostome ne l'a jamais été mais reste bien présent à l'échelle de la moyenne-Durance aval.

7.1.10. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

A noter la présence de la Truite fario (*Salmo trutta*), espèce de Salmonidae inscrite à l'Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sur la zone d'étude, elle se trouve en limite aval de sa répartition longitudinale, mais il n'est pas exclu qu'elle s'y reproduise.

7.1.11. Bilan concernant les poissons Natura 2000 (DH2)

Tableau 18. Poissons Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d'étude

| Espèce concernée | Présence | Taille de la population concernée | % par rapport à la population de la ZSC FR9301589 « La Durance » | % par rapport à la population de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire » | Liste rouge FRANCE | Liste rouge PACA |
|--|-----------------------|-----------------------------------|--|---|--------------------|------------------|
| | Zone d'étude | | | | | |
| Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) | Fortement potentielle | Inconnue | Inconnu | Inconnu | CR | - |
| Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>) | Absente | Inconnue | Inconnu | Inconnu | VU | - |
| Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) | Potentielle | Inconnue | Inconnu | Inconnu | NT | - |
| Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | Fortement potentielle | Inconnue | Inconnu | Inconnu | NT | - |
| Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>) | Absente | Inconnue | Inconnu | Inconnu | NT | - |
| Bouvière (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) | Absente | Inconnue | Inconnu | Inconnu | LC | - |
| Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | Fortement potentielle | Inconnue | Inconnu | Inconnu | DD | - |



Carte 15 : Poissons Natura 2000 potentiels

Amphibiens

7.1.12. Espèces Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce d'amphibien d'intérêt communautaire n'a été avérée au sein de la zone d'étude.

■ Espèce non contactée malgré des prospections ciblées

La seule espèce d'amphibiens Natura 2000 citée dans la ZSC « La Durance » est le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Ce dernier n'a pas fait l'objet d'observations et les habitats présents au sein de la zone d'étude ne lui sont pas favorables.

7.1.13. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

Une espèce d'amphibien à enjeu local de conservation modéré a été avérée. Il s'agit de l'Alyte accoucheur (*Alytes o. obstetricans*).

7.1.14. Bilan concernant les amphibiens Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce d'amphibien d'intérêt communautaire n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

Reptiles

7.1.15. Espèces Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce de reptiles d'intérêt communautaire n'a été avérée au sein de la zone d'étude.

■ Espèce non contactée malgré des prospections ciblées

Une recherche a été menée spécifiquement pour la Cistude d'Europe, seule espèce de reptile Natura 2000 citée au FSD, le long des berges de la Durance et au sein même du cours d'eau à l'aide d'une paire de jumelles. Aucun individu n'a été observé en insolation ou en déplacement. L'espèce n'est pas jugée fortement potentielle dans la mesure où la seule population connue en Basse-Durance se situe au sein de la commune de la Roque-d'Anthéron (RENET *et al.*, 2017).

7.1.16. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

Comme pour les amphibiens, une seule espèce de reptile à enjeu modéré a été avérée. Il s'agit de la Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*).

7.1.17. Bilan concernant les reptiles Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce de reptile d'intérêt communautaire n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

Oiseaux

7.1.18. Espèces Natura 2000 (DO1 et EMR)

■ Espèces avérées



Faucon pèlerin (*Falco peregrinus* (Tunstall, 1771))

| | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | DO1, BO2, BE2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Cosmopolite, le Faucon pèlerin niche sur tous les continents. | | |
| <i>Répartition française</i> | En France, il se répartit de manière quasi ininterrompue à l'est d'une ligne reliant les Ardennes au Pays basque. Les populations des pays de l'Est sont migratrices et renforcent, entre-autres, les effectifs français hivernaux. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Ornithophage, le Faucon pèlerin établi son site de nidification rupestre à proximité de secteurs accueillant une avifaune diversifiée et abondante. | | |
| <i>Menaces</i> | Les dérangements en période de reproduction ainsi que les risques d'électrocution et de collision sur les lignes électriques sont les principales menaces. | | |



O. EYRAUD, 21/12/2007, Arles (13)

Contexte local

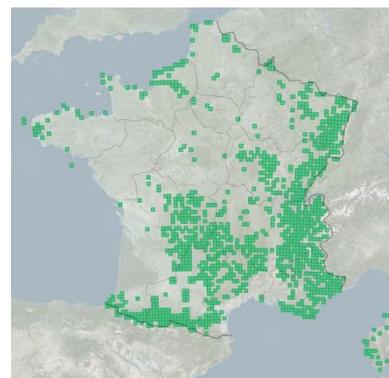
Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce niche dans les falaises qui surplombent la Durance.

Dans la zone d'étude :

Une femelle de Faucon pèlerin a été observée en rive sud de la Durance au sein de la zone d'étude, posée dans un peuplier surplombant la Durance. Il s'agissait uniquement d'une phase de repos, l'oiseau s'envolant ensuite vers l'aval.

Les habitats ouverts de la zone d'étude sont favorables aux recherches alimentaires, mais aucun habitat n'est adapté à la nidification de cette espèce rupestre.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Echasse blanche (*Himantopus himantopus* (Linné, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | DO1, BO2, BE2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheuse néarctique et paléarctique, elle hiverne dans tout l'hémisphère Sud depuis le Maghreb. | | |
| <i>Répartition française</i> | En France, elle se trouve essentiellement du Morbihan à la Charente-Maritime et du Var aux Pyrénées-Orientales. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | L'Echasse blanche est inféodée aux milieux humides stagnants (eaux salées, saumâtres ou douces). Elle niche au sol. | | |
| <i>Menaces</i> | Les principales menaces sont la dégradation et la disparition des zones humides ainsi que les dérangements en période de reproduction. | | |



S. CABOT, 13/04/2013, Arles (13)

Contexte local

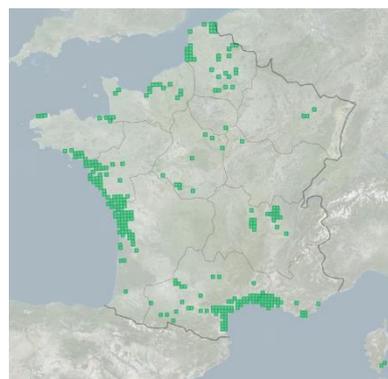
Dans le secteur d'étude :

L'espèce n'est localement que de passage, nichant préférentiellement sur les zones humides littorales de Camargue.

Dans la zone d'étude :

Deux individus ont été observés en alimentation dans le lit de la Durance, dans le méandre à l'est de la zone d'étude le 16 juin 2018. Compte tenu de la date, il s'agissait probablement d'individus erratiques en échec de reproduction, la zone d'étude étant exploitée ici en halte de façon opportuniste ;

La zone d'étude n'est pas située dans l'aire de nidification de l'espèce mais des milieux favorables à l'alimentation existent à proximité.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Faucon hobereau (*Falco subbuteo* (Linnaeus, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BO2, BE2 | | |
| Répartition mondiale | Nicheur paléarctique, il hiverne essentiellement en Inde et dans le sud de l'Afrique. | | |
| Répartition française | En France, le Faucon hobereau se reproduit sur la majorité du territoire. | | |
| Habitats d'espèce, écologie | L'espèce niche en zone boisée (bocages et zones humides) et se nourrit principalement d'insectes et d'oiseaux qu'elle capture au vol. | | |
| Menaces | L'arrachage de haies, le drainage et la mise en culture des zones humides, l'utilisation de pesticides et les mauvaises conditions d'hivernage en Afrique. | | |



S. CABOT, 06/08/2014, Arles (13)

Contexte local

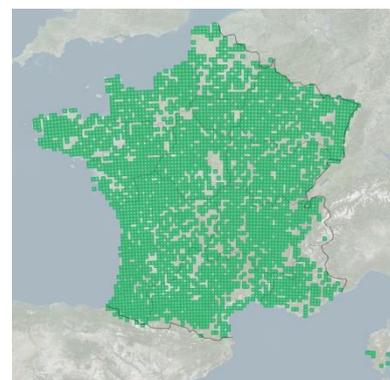
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche en abondance tout le long de la vallée de la Durance.

Dans la zone d'étude :

Plusieurs individus ont été observés en dehors de la zone d'étude, dans la haie longeant le gazoduc et les boisements voisins. Leur comportement (alarme) et la découverte d'une aire pouvant convenir à la nidification de l'espèce plus tard en saison (septembre) suggèrent une nidification locale.

Les boisements rivulaires et haies de la zone d'étude sont particulièrement adaptés à la nidification de l'espèce, qui va pouvoir effectuer ses prospections alimentaires sur les zones ouvertes contiguës.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible



Petit Gravelot (*Charadrius dubius* (Scopoli, 1786))

| | | | |
|------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BO2, BE2 | | |
| Répartition mondiale | De répartition essentiellement paléarctique, les populations européennes sont migratrices et hivernent en Afrique. | | |
| Répartition française | L'espèce est bien représentée dans l'hexagone notamment dans les régions de basse altitude, la nidification est aussi observée en montagne en dessous de 1 700 m d'altitude. | | |

Partie 1 : Etat initial

Habitats d'espèce, écologie En période de nidification, il fréquente les bords graveleux des fleuves et des rivières, les sablières ou les bords exondés de plans d'eau.

Menaces Le dérangement en période de nidification, l'artificialisation des cours d'eau et la pollution de ces derniers ont un impact négatif sur l'espèce.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche en abondance tout le long de la vallée de la Durance au profit des îlots de galets.

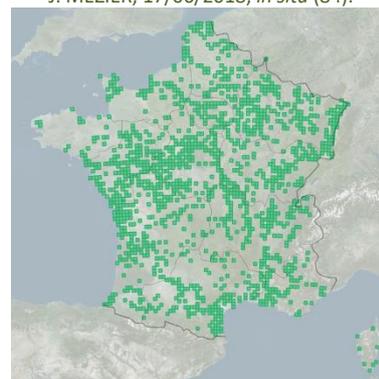
Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée à 8 reprises, dont 3 fois au sein de la zone d'étude. Le comportement observé (alarme) suggère une nidification locale pour 1 à 3 couples

L'ensemble du lit de la Durance au sein de la zone d'étude présente des îlots de galets et des vasières favorables aux recherches alimentaires et à la nidification de cette espèce inféodée à ce type d'habitat.



J. MEZIER, 17/06/2018, in situ (84).



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible



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

Protection PN3 **UICN France** LC
Autre(s) statut (s) EMR, BE2

Répartition mondiale Nicheur paléarctique, il hiverne en Afrique. Quelques populations isolées sont sédentaires.

Répartition française Le Petit-duc scops est essentiellement présent dans la moitié sud de la France notamment sur le pourtour méditerranéen. Il devient rare au-dessus de la Loire.

Habitats d'espèce, écologie Cavicole, il niche dans les cavités de grands ou vieux arbres. Insectivores, il recherche les zones ouvertes pour chasser.

Menaces Les principales menaces sont la raréfaction des arbres creux et la baisse de la disponibilité alimentaire liée à l'utilisation des produits phytosanitaires.



M. LEPLEY, 08/08/2010, St-Martin de Crau (13)

Contexte local

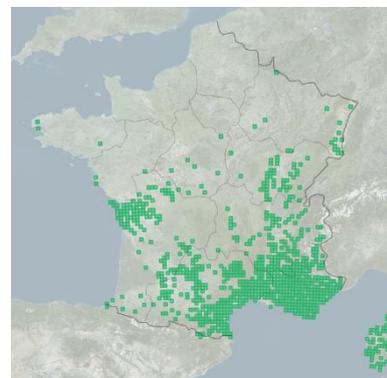
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche dans la vallée de la Durance et dans les plaines agricoles voisines.

Dans la zone d'étude :

Un mâle chanteur a été contacté au sein de la zone d'étude, à l'extrémité nord des haies encadrant la conduite. Plusieurs arbres à cavités au sein de ces haies ainsi que le bâti agricole à proximité pourraient convenir à sa nidification. La mosaïque agricole à proximité, essentiellement composée de milieux ouverts, se prête à l'alimentation de l'espèce.

La zone d'étude est favorable à la reproduction et aux recherches alimentaires de l'espèce.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible



Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis* (Linné, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | DO1, BE2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheur paléarctique, le Martin-pêcheur d'Europe est présent toute l'année en Europe, mais on observe des mouvements d'individus en hiver. | | |
| <i>Répartition française</i> | En France, il est présent dans la plupart des départements excepté dans les secteurs d'altitude (Alpes, Pyrénées et Corse notamment). | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Piscivore, l'espèce fréquente différents types de zones humides (rivières, étangs, etc.). Il creuse une cavité dans les berges meubles pour y établir son nid. | | |
| <i>Menaces</i> | L'artificialisation des berges des cours d'eau et la pollution de ces derniers ont un impact négatif sur l'espèce. | | |



S. CABOT, 11/11/2014, Arles (13)

Contexte local

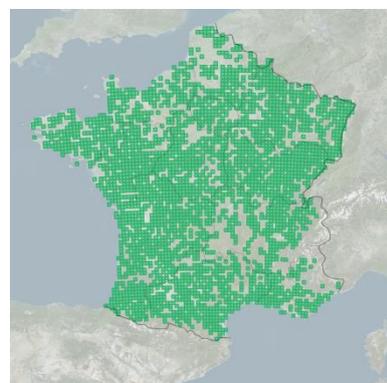
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche tout le long de la Durance et de ses affluents à la faveur des nombreux talus sableux.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée à 5 reprises, dont 2 au sein de la zone d'étude. Les talus favorables à la nidification sont essentiellement situés à l'extérieur de la zone d'étude, empiétant sur sa bordure est. Elle est susceptible de s'alimenter dans toute la partie en eau de la zone d'étude où il a été observé perché.

L'emprise de la zone d'étude n'est pas adaptée à la nidification mais l'alimentation est possible sur les parties en eau.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible



Guêpier d'Europe (*Merops apiaster* (Linnaeus, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BE2, BO2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheur paléarctique, il est strictement migrateur et hiverne en Afrique. | | |
| <i>Répartition française</i> | Le Guêpier d'Europe se reproduit principalement dans le sud de la France mais également plus au nord. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Coloniale, l'espèce recherche les talus et les rives des cours d'eau pour y creuser une galerie qui abritera son nid. Il affectionne les milieux ouverts pour s'alimenter. | | |
| <i>Menaces</i> | La principale menace concerne la destruction des milieux naturels favorables à sa nidification. | | |



S. CABOT, 15/05/2015, Lirac (30)

Contexte local

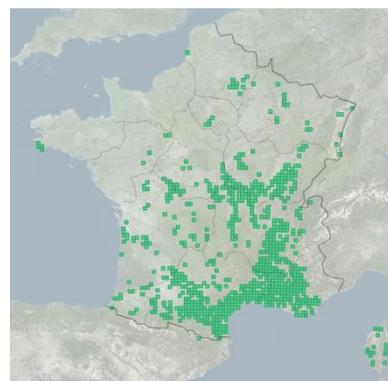
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche tout le long de la Durance et de ses affluents à la faveur des nombreux talus sableux.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée à 7 reprises, dont 2 au sein de la zone d'étude. Les talus accueillant sa nidification sont essentiellement situés à l'extérieur de la zone d'étude, empiétant sur sa bordure est. La colonie locale compte plusieurs dizaines de terriers actifs. Jusqu'à une centaine d'individus en vol a été observée à proximité de la zone d'étude. L'espèce est susceptible de s'alimenter sur l'ensemble de la zone d'étude et a été observée perchée dans les haies encadrant la conduite.

L'emprise de la zone d'étude n'est pas adaptée à la nidification mais l'ensemble de la zone est utilisé pour l'alimentation.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible



Hirondelle de rivage (*Riparia riparia* (Linné, 1758))

| Protection | PN3 | UICN France | LC |
|------------------------------------|---|-------------|----|
| Autre(s) statut (s) | EMR, BE2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Espèce holarctique, elle est strictement migratrice, et les populations européennes hivernent en Afrique. | | |
| <i>Répartition française</i> | L'espèce est bien représentée dans les deux-tiers nord du territoire national. Le peuplement du tiers méridional est plus localisé. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Elle niche notamment dans les berges sablonneuses des cours d'eau ainsi que dans les carrières alluvionnaires. | | |
| <i>Menaces</i> | L'artificialisation des berges et l'appauvrissement des communautés d'insectes sont les principales menaces. | | |



S. CABOT, 15/08/2014, Arles (13)

Contexte local

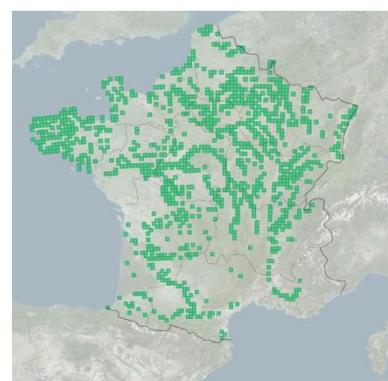
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche tout le long de la Durance et de ses affluents à la faveur des nombreux talus sableux.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée à de nombreuses reprises, notamment en transit au sein de la zone d'étude. Les talus accueillant sa nidification sont essentiellement situés à l'extérieur de la zone d'étude, une colonie étant présente à l'ouest et une seconde empiétant sur sa bordure est (colonie mixte guépriers/hirondelles). Les colonies locales comptent plusieurs centaines d'individus. L'espèce est susceptible de s'alimenter sur l'ensemble de la zone d'étude, transitant préférentiellement au-dessus de la rivière.

L'emprise de la zone d'étude n'est pas adaptée à la nidification mais l'ensemble de la zone est utilisé pour l'alimentation.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible



Héron cendré (*Ardea cinerea* (Linné, 1758))

| Protection | PN3 | UICN France | LC |
|------------------------------------|---|-------------|----|
| Autre(s) statut (s) | EMR, BE3 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheur de l'Ancien Monde, il est partiellement sédentaire en Europe. | | |
| <i>Répartition française</i> | Dans le territoire, l'espèce est principalement absente des régions montagneuses, du nord-ouest ainsi qu'en Corse. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | C'est un oiseau d'eau piscivore, nichant en colonie dans les arbres et arbustes au sein des zones humides. | | |
| <i>Menaces</i> | La principale menace concerne quelques cas de destruction directe d'individus notamment aux abords des piscicultures. | | |



F. PAWLOWSKI, 21/10/2008, Arles (13)

Contexte local

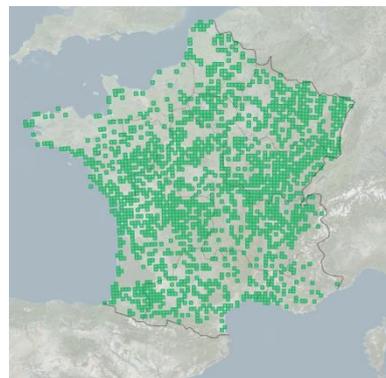
Dans le secteur d'étude :

Le Héron cendré est présent dans la totalité de la vallée de la Durance.

Dans la zone d'étude :

L'espèce a été contactée à deux reprises en alimentation dans le lit de la Durance à l'est de la zone d'étude.

L'ensemble des milieux ouverts et des milieux en eau de la zone d'étude est susceptible d'être utilisé en alimentation par l'espèce, dont la nidification est improbable sur place malgré des bosquets favorables.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Milan noir (*Milvus migrans* (Boddaert, 1783))

| | | | |
|------------------------------------|---|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | DO1, BE2, BO2 | | |
| Répartition mondiale | Nicheur de l'Ancien Monde et de l'Océanie, c'est, en Europe, un migrateur qui hiverne en Afrique. | | |
| Répartition française | Dans le territoire, l'espèce est principalement absente des régions du nord, du nord-ouest ainsi qu'en Corse. | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Nécrophage et opportuniste, il niche dans les grands arbres, souvent à proximité de l'eau (ripisylves). | | |
| Menaces | Dégradation, voire régression de ses milieux de prédilection, principalement les zones humides. | | |



F. PAWLOWSKI, 12/06/2007, Arles (13)

Contexte local

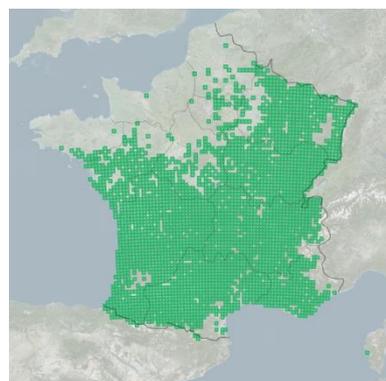
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche tout le long de la basse Durance.

Dans la zone d'étude :

Bien que les boisements rivulaires se prêtent à sa nidification, l'espèce n'a été observée qu'en chasse sur les zones ouvertes.

L'ensemble de la zone d'étude est favorable aux recherches alimentaires de l'espèce, les boisements locaux étant favorables à la nidification (non observée).



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Buse variable (*Buteo buteo* (Linné, 1758))

| | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BO2, BE2 | | |
| Répartition mondiale | Nicheuse paléarctique, la Buse variable est présente jusqu'en Mongolie. En hiver, les populations migratrices gagnent le pourtour Méditerranéen, l'Afrique subsaharienne et l'Inde. | | |

Partie 1 : Etat initial

Répartition française La distribution de la Buse variable est homogène sur l'ensemble du territoire français qu'elle occupe dans sa quasi-totalité.

Habitats d'espèce, écologie La Buse variable fréquente les milieux boisés de tous types pour nicher. Elle chasse principalement à l'affut dans des milieux ouverts et semi-ouverts.

Menaces Les principales menaces sont l'intensification et la modification des pratiques agricoles ainsi que les collisions routières.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche dans toutes les plaines agricoles alentours.

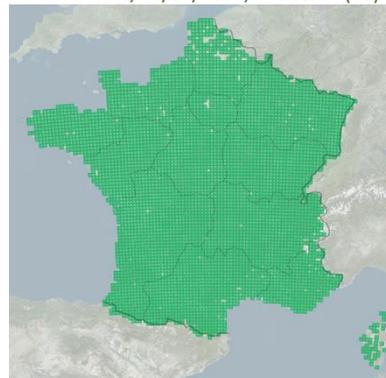
Dans la zone d'étude :

L'espèce n'a été observée qu'une fois, posée dans un boisement, sans comportement traduisant une nidification locale.

L'ensemble de la zone d'étude est favorable aux recherches alimentaires de l'espèce, les boisements locaux étant favorables à la nidification (non observée).



J.M. SALLES, 11/04/2007, Entressen (13)



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus* (Linné, 1758))

Protection PN3 **UICN France** NT

Autre(s) statut (s) EMR, BO2, BE2

Répartition mondiale Nicheur paléarctique et africain, les populations d'Europe centrale sont plutôt sédentaires à l'exception des populations nordiques et orientales. L'hivernage s'étend jusqu'à la mer Baltique et l'Afrique équatoriale.

Répartition française La distribution du Faucon crécerelle est homogène sur l'ensemble du territoire qu'il occupe dans sa quasi-totalité.

Habitats d'espèce, écologie Le Faucon crécerelle fréquente, aussi bien pour nicher que pour chasser, tous les milieux ouverts ou semi-ouverts, du bord de la mer à la haute montagne, de la campagne au cœur des plus grandes villes.

Menaces La diminution de la qualité et de la quantité de nourriture disponible représente la principale menace.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche dans toutes les plaines agricoles alentours.

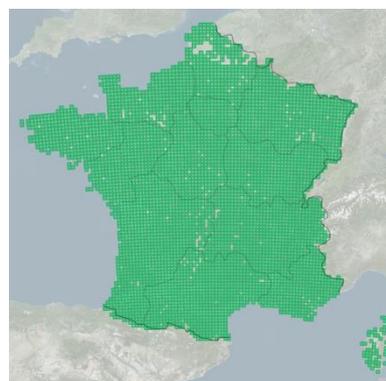
Dans la zone d'étude :

L'espèce n'a été observée qu'à deux reprises, posée dans la haie longeant la conduite et posée dans le lit de la Durance, sans comportement traduisant une nidification locale.

L'ensemble de la zone d'étude est favorable aux recherches alimentaires de l'espèce, les boisements locaux étant favorables à la nidification (non observée).



J.M. SALLES, décembre 2007, Deyrand (63)



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible


Alouette lulu (*Lullula arborea* (Linné, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | DO1, BE3 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | De répartition strictement paléarctique, les populations d'Alouette lulu sont essentiellement sédentaires. | | |
| <i>Répartition française</i> | L'Alouette lulu se reproduit dans la majorité de l'hexagone. Seules les populations les plus septentrionales sont partiellement migratrices. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | L'Alouette lulu affectionne les milieux semi-ouverts secs ou très vite ressuyés. La présence de perchoirs est appréciée. | | |
| <i>Menaces</i> | Les principales menaces sont la perte d'habitats favorables, le dérangement, la diminution des activités pastorales et la dynamique croissante de fermeture des milieux. | | |



O. EYRAUD, 28/05/2006, Meria (2B)

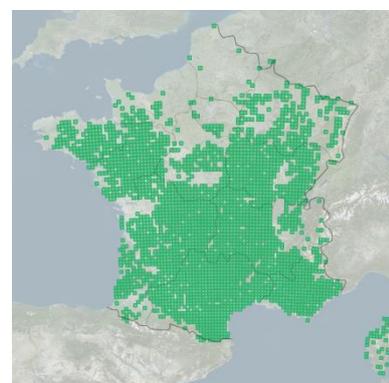
Contexte local
Dans le secteur d'étude :

Localement, l'espèce est bien représentée dans les plaines agricoles avoisinantes.

Dans la zone d'étude :

Deux mâles chanteurs ont été contactés au nord de la route longeant la zone d'étude au nord, dans des parcelles viticoles particulièrement adaptées à cette espèce.

La zone d'étude peut être exploitée pour l'alimentation de l'espèce sans que celle-ci soit particulièrement favorable à la nidification.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Faible


Cygne tuberculé (*Cygnus olor* (Gmelin, 1803))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | PN3 | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BO2, BE3 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | C'est une espèce originaire de Scandinavie et d'Europe de l'Est. Toutefois, les oiseaux d'Europe de l'ouest, introduits et domestiqués à l'origine, sont largement conditionnés à la présence humaine. | | |
| <i>Répartition française</i> | En France, l'espèce fréquente toutes sortes de plan d'eau principalement dans la moitié nord du territoire et plus ponctuellement dans le sud et dans l'ouest. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | De faibles exigences écologiques, le Cygne tuberculé affectionne les rivières au cours régulé, les canaux, les plans d'eau, étangs et lacs pourvus de hauts fonds garnis de végétation aquatique. | | |
| <i>Menaces</i> | En augmentation en France, aucune menace ne pèse sur l'espèce. | | |



J.M. SALLES, 27/03/2013, Saint-Martin-de-Crau (13)

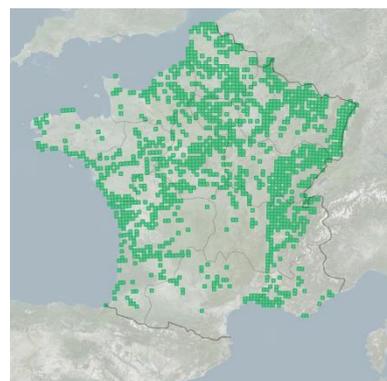
Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche régulièrement tout le long de la Durance qu'elle utilise comme couloir de colonisation depuis les populations camarguaises.

Dans la zone d'étude :

Un seul individu a été observé début septembre en aval de la zone d'étude. La zone d'étude ne présente pas de seuil ou de structure favorable à l'installation d'un nid, ni de ressources alimentaires adaptées.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Canard colvert (*Anas platyrhynchos* (Linné, 1758))

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Protection | - | UICN France | LC |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BO2, BE3 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | De répartition quasi-cosmopolite, il est absent de quelques pays d'Amérique du sud et d'Afrique centrale. | | |
| <i>Répartition française</i> | En France, l'espèce fréquente tous types de zones humides et se répartie de manière très homogène sur l'ensemble du territoire national. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Bien que le Canard colvert fréquente toute sorte de milieux humide, il a une préférence pour les marais d'eau douce peu profond. | | |
| <i>Menaces</i> | Bien que le Canard colvert soit opportuniste et omnivore, la dégradation des zones humides, représente la principale menace qui pèse sur l'espèce. | | |



S. CABOT, 29/06/2015, Islande

Contexte local

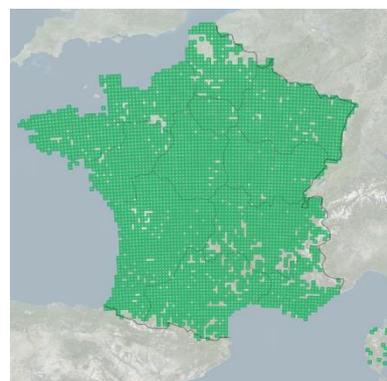
Dans le secteur d'étude :

L'espèce niche régulièrement le long de la Durance, de ses affluents et des zones humides alentours.

Dans la zone d'étude :

L'espèce n'a été contactée qu'une seule fois, une femelle à l'est de la zone d'étude.

La zone n'est pas particulièrement favorable à la nidification ou à l'alimentation.



Aire de reproduction française

Importance de la zone d'étude : Très faible



Chevalier culblanc (*Tringa ochropus* (Linné, 1758))

| | | | |
|------------------------------|--|--------------------|-----------------|
| Protection | PN3 | UICN France | NA ^c |
| Autre(s) statut (s) | EMR, BO2, BE2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Nicheur nord-paléarctique, le Chevalier culblanc hiverne dans les zones humides côtières de l'Europe à l'équateur. | | |
| <i>Répartition française</i> | En France, l'espèce n'est présente qu'en hivernage. Durant cette période, le Chevalier culblanc se répartit dans la moitié nord de la France mais également en Camargue et le long de la vallée de la Durance. | | |

Partie 1 : Etat initial

Habitats d'espèce, écologie En période internuptiale, ce limicole occupe le bord des eaux douces. On le rencontre dans presque tous les types de milieux humides.

Menaces Les dérangements apparaissent comme un des principaux facteurs défavorables au développement de ce limicole en France.

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

L'espèce est bien présente en halte migratoire et hivernage le long de la Durance.

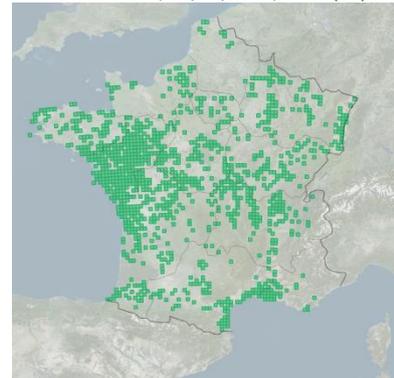
Dans la zone d'étude :

L'espèce a été observée à deux reprises dans le lit de la Durance au sein de la zone d'étude.

Les vasières et îlots de la Durance sont favorables à l'alimentation de ce petit limicole lors de ses haltes migratoires pré et postnuptiales.



K. COURTOIS, 06/08/2007, Arles (13)



Aire d'hivernage française

Importance de la zone d'étude : Très faible

■ Espèce fortement potentielle

➤ **Rollier d'Europe (*Coracias garrulus* (Linné, 1758)) ; PN3, DO1, BE2, BO2**

Deux arbres présentant des cavités favorables à la reproduction ont été notés dans la haie longeant la conduite actuelle. Leur situation, à proximité immédiate de milieux ouverts favorables aux recherches alimentaires de l'espèce incite à considérer l'espèce comme potentiellement nicheuse dans la zone d'étude.

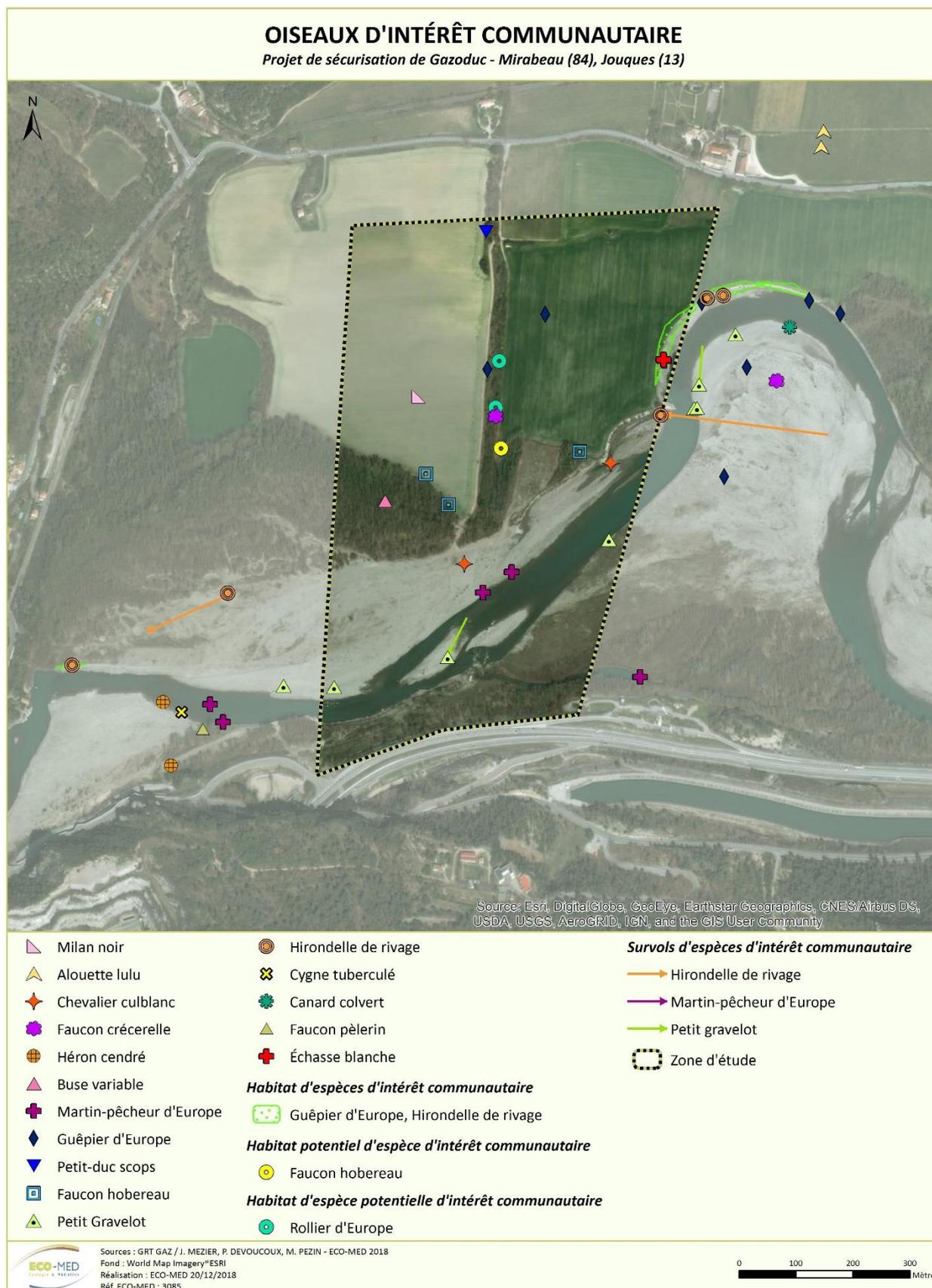
7.1.19. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

Aucune autre espèce avérée à enjeu local modéré ou fort n'a pas été avérée.

7.1.20. Bilan concernant les oiseaux Natura 2000 (DO1 et EMR)

Tableau 19. Oiseaux Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d'étude

| Espèce | Présence | Taille de la population concernée | Statut biologique dans la zone d'étude* | % par rapport à la population de la ZPS FR9310075 « Massif du Petit » | % par rapport à la population de la ZPS FR9312003 « La Durance » | Liste rouge EUROPE (2015) (a) | Liste rouge FRANCE Nicheurs (2016) (a) | Liste rouge PACA Nicheurs (2016) (a) |
|--|--------------|-----------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Zone d'étude | | | | | | | |
| Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | Avérée | 2 cple | Nalim | 1% | | LC | LC | LC |
| Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) | Avérée | 1 cple | Nalim | | | LC | LC | LC |
| Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) | Avérée | 1 ind | Nalim | | | LC | LC | LC |
| Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>) | Avérée | 1 ind | Migr/Hiv | | | LC | - | - |
| Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) | Avérée | 1 ind | Nalim | | 10% | LC | LC | LC |
| Échasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) | Avérée | 2 ind | Nalim | | | LC | LC | LC |
| Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) | Avérée | 1 cple | Npo | | | LC | NT | LC |
| Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) | Avérée | 1 cple | Nc | | | LC | LC | LC |
| Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Avérée | 1 cple | Nalim | | 20% | LC | LC | EN |
| Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) | Avérée | 10-50 cple ? | Nc | | | LC | LC | LC |
| Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | Avérée | 1 ind | Nalim | | 0,50% | LC | LC | LC |
| Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>) | Avérée | 100 cple ? | Nc | | | LC | LC | VU |
| Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | Avérée | 1 cple | Npr | | 1% | VU | VU | LC |
| Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Avérée | 1 cple | Nalim | | 1% | LC | LC | LC |
| Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) | Avérée | 3 cple | Nc | | 1% | LC | LC | NT |
| Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) | Avérée | 1 cple | Npr | | | LC | LC | LC |
| Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Potentielle | 1 cple | Npo | 10% | 20% | LC | NT | NT |



Carte 16 : Oiseaux Natura 2000 recensés

Mammifères

7.1.21. Espèces Natura 2000 (DH2)

■ Espèces avérées



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

| Protection | PN | UICN France | VU |
|------------------------------------|---|-------------|----|
| Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Pourtour méditerranéen, jusqu'au Balkans et au Caucase. | | |
| <i>Répartition française</i> | Deux-tiers sud du pays. Plus abondant dans la moitié sud à l'exception du massif jurassien. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Strictement cavernicole et grégaire, ce qui augmente sa vulnérabilité. Chasse dans des milieux en mosaïque. Rayon d'action moyen : 18 km (max. 40km) (NEMOZ et BRISORGEUIL., 2008). Régime alimentaire spécialisé sur les Lépidoptères. | | |
| <i>Menaces</i> | Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement le dérangement des gîtes souterrains, le développement de l'énergie éolienne et la banalisation des milieux naturels. | | |

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

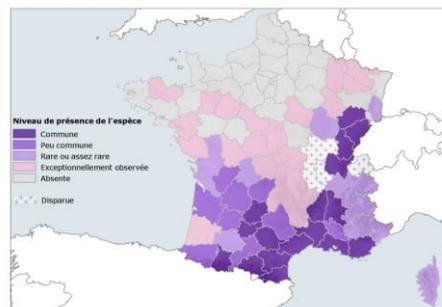
En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements (principalement à des altitudes inférieures à 600 m). Quelques importantes colonies de reproduction et d'importance nationale sont connues sur les départements des Bouches-du-Rhône, le Tunnel du canal des Alpilles (plusieurs milliers d'individus),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

Citée dans les sites Natura 2000 suivants : FR9301589 « La Durance », FR9301605 « Montagne Sainte Victoire »

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en transit et fortement potentielle en chasse sur le cours d'eau de la Durance

Importance de la zone d'étude : Faible



Répartition française
d'après Arthur et Lemaire 2009



Castor d'Europe *Castor fiber* Linnaeus, 1758

| Protection | PN | UICN France | LC |
|------------------------------------|--|-------------|----|
| Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, DH5, BE3 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | A l'origine tout le paléarctique occidental. Répartition actuellement morcelée en Europe. | | |
| <i>Répartition française</i> | Forte régression au 20 ^{ème} siècle. Aujourd'hui présent sur les bassins versants Rhône, Loire, Moselle, Meuse, Rhin, Tarn et Vidourle et dans le Finistère. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Plus gros rongeur d'Europe. Territorial et nocturne vivant en groupe familial, sur un territoire d'environ 1 à 3 km de cours d'eau. Fréquente les réseaux hydrographiques (plaine et colline) et les plans d'eaux dont les ripisylves sont riches en bois tendre (Salicacées, héliophytes et hydrophytes). Vit dans un terrier qui prend parfois la forme d'une hutte. | | |

Partie 1 : Etat initial

Menaces Braconnage (confusion avec le Ragondin), collisions routières, dégradation des milieux naturels (artificialisation et dégradation du réseau hydrographique secondaire) et ouvrages hydro-électriques.

Contexte local

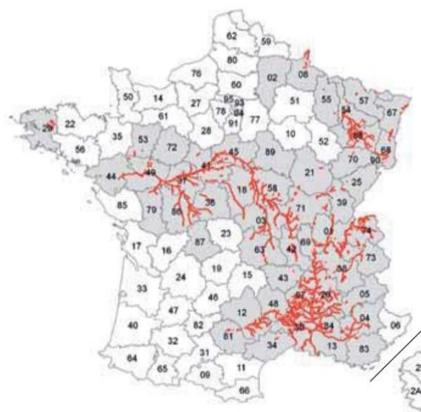
Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est redevenue une espèce localement commune dans une partie de la région, principalement l'ouest du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, la vallée du Rhône et la basse et moyenne vallée de la Durance, et dans une moindre mesure, l'ouest des Hautes-Alpes. L'espèce ne paraît plus menacée de disparition à court terme au niveau régional mais sa recolonisation reste encore très partielle. (LPO PACA, 2015)

Citée dans le site Natura 2000 suivant : FR9301589 « La Durance »,

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce est avérée en déplacements (plusieurs individus observés), en alimentation (coupes et réfectories aux abords de la Durance), et fortement potentielle en gîte à proximité de la zone d'étude.



Répartition française en 2012

source : ONCFS Réseau Castor

Importance de la zone d'étude : Faible



Petit murin *Myotis oxygnathus* (Tomes, 1857)

| Protection | PN | UICN France | NT |
|------------------------------------|---|-------------|----|
| Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 | | |
| Répartition mondiale | Sud-ouest du paléarctique et d'Asie mineure jusqu'au Népal. | | |
| Répartition française | Surtout méditerranéen et absent de la moitié nord du pays et de Corse. | | |
| Habitats d'espèce, écologie | Affectionne les plaines et les collines méditerranéennes. S'installe en gîtes souterrains (ou bâtis), « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). chasse dans les milieux ouverts ou plus denses (jusqu'à 2000 m d'altitude). Capable de grands déplacements. | | |
| Menaces | Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition ou dérangement de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines. | | |



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

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

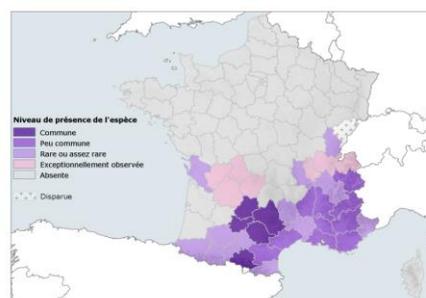
En PACA, l'espèce est relativement commune. Toutefois, ses populations restent fragiles en raison de la concentration des effectifs sur très peu de gîtes (GCP 2009).

Dans la zone d'étude :

Le Petit murin est mentionné dans la bibliographie locale avec des effectifs assez conséquents. L'espèce a été contactée en déplacement et en alimentation lors du passages automnal (contact certain). La zone d'étude offre une opportunité de gîte anthropique pour cette espèce, mais compte tenu de l'état global de ce gîte potentiel, il n'autorisera qu'une utilisation temporaire en repos nocturne et non une installation sur le plus long terme.

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en déplacement et en alimentation et potentielle en gîte.

Importance de la zone d'étude : Faible



Répartition française

D'après Arthur et Lemaire 2009

Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)

| Protection | PN | UICN France | NT |
|------------------------------------|---|-------------|----|
| Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 | | |
| <i>Répartition mondiale</i> | Pourtour méditerranéen, Maghreb, et une partie de l'Asie mineure et du Proche-Orient. | | |
| <i>Répartition française</i> | Bassin méditerranéen, et remonte légèrement le long de la vallée du Rhône. | | |
| <i>Habitats d'espèce, écologie</i> | Lié aux grands cours d'eau et strictement cavernicole. Sensible au dérangement. chasse en milieux aquatiques et étendues d'eaux calmes. Peut s'éloigner de plus de 30 km de son gîte pour rejoindre ses terrains de chasse. | | |
| <i>Menaces</i> | Dérangement des gîtes souterrains, pollution des cours d'eaux et banalisation des milieux naturels. | | |



Murin de Capaccini en hibernation

Photo : F. MATUITINI, ECO-MED

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

Contexte local

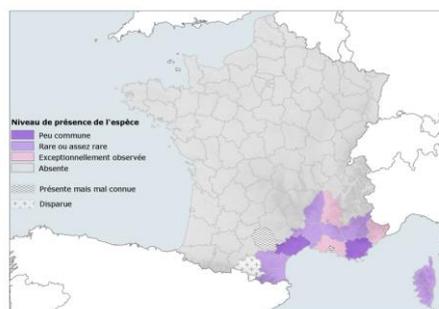
Dans le secteur d'étude :

L'espèce est rare en PACA et ses effectifs régionaux sont faibles (5000 individus estimés). La population de la région est primordiale pour la conservation de l'espèce.

Dans la zone d'étude :

Le Murin de Capaccini est mentionné dans la bibliographie locale. L'espèce a été contactée en déplacement et en alimentation lors des passages estival et printanier (contacts certains). La zone d'étude n'offre pas d'opportunité de gîte pour cette espèce.

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en déplacement et en alimentation.



Répartition française

d'après Arthur et Lemaire 2009

Importance de la zone d'étude : Faible

■ Espèces fortement potentielles

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

| Protection | PN | UICN France | NT | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

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

Citée dans le site Natura 2000 suivant : FR9301589 « La Durance ».

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce est fortement potentielle en transit, chasse et au sein des gîtes arboricoles recensés

Loutre d'Europe *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)

| Protection | PN | UICN France | NT | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente dans le département du Vaucluse et le nord-ouest des Bouches-du-Rhône (Camargue). Mais la permanence de marquage territoriale (indiquant la mise en place de population permanente) n'est visible que sur le Lez et la portion du Rhône situé dans l'extrême ouest du Vaucluse. Les indices de présence indiqueraient un front de colonisation par l'aval du Rhône vers la Durance mais sa présence est encore très instable et inconnue pour l'instant au-delà de la commune de Lauris. La population de Loutre en PACA ne compterait que moins d'une trentaine d'individus. (LPO PACA, 2015).

La Loutre fait l'objet d'un Plan National d'Action (2010-2015).

Citée dans le site Natura 2000 suivant : FR9301589 « La Durance ».

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce est fortement potentielle en transit et alimentation voire en gîte sur le cours d'eau de la Durance et ses abords



Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

| Protection | PN | UICN France | LC | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est présente dans tous les départements mais peu commune. 4 grosses populations de l'espèce sont connues : Camargue (600 individus), Haute Durance, vallée de la Roya et vallée de l'Argens (300 individus) (Haquart et Quekenborn, 2009)

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

Citée dans les sites Natura 2000 suivants : FR9301589 « La Durance » et FR9301605 « Montagne Sainte Victoire ».

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est fortement potentielle en transit et en chasse sur le cours d'eau de la Durance, ainsi qu'au sein des lisières



Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

| Protection | PN | UICN France | LC | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, le Petit Rhinolophe est localement bien présent notamment sur les tranches altitudinales entre 200m et 1000m. Il se rencontre plus fréquemment à moyenne altitude que sur le littoral. Son noyau de présence se situe dans les Alpes-de-Haute-Provence. On retrouve l'espèce en limite est du Vaucluse, dans le nord du Var ainsi que dans les Alpes maritimes. Il est pratiquement absent des Bouches-du-Rhône. (ONEM 2015)

L'espèce recule face à l'urbanisation, impactée par la pollution lumineuse et la circulation routière.

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

Citée dans les sites Natura 2000 suivants : FR9301589 « La Durance », FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire ».

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est fortement potentielle en transit et en chasse sur le cours d'eau de la Durance, ainsi qu'au sein des lisières et milieux ouverts



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

| Protection | PN | UICN France | LC | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, il n'existe pas de synthèse mais les colonies connues sont généralement à basse altitude : En Camargue (1000 individus d'après QUEKENBORN, 2009), dans la vallée du Rhône, dans la vallée de l'Argens (2000 individus d'après HAQUART, 2009), la vallée de la Haute Durance et la vallée de la Roya (06). L'espèce reste donc rare avec seulement sept colonies de reproduction connues. L'espèce est contactée plus ponctuellement sur les autres départements. Les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce (GCP, 2009). Citée dans les sites Natura 2000 suivants : FR9301589 « La Durance », FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire ».

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude l'espèce est fortement potentielle en transit, chasse et au sein des gîtes arboricoles recensés



Grand murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

| Protection | PN | UICN France | LC/NT | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|-------|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|-------|---------------------|--------------------|

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, on le retrouve très fréquemment en colonie mixte avec le Petit Murin mais le Grand Murin semble beaucoup plus rare. Citée dans les sites Natura 2000 suivants : FR9301589 « La Durance », FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire ».

Dans la zone d'étude :

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est fortement potentielle en transit et en chasse sur le cours d'eau de la Durance, ainsi qu'au sein des lisières et milieux ouverts.



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

| Protection | PN | UICN France | NT | Autre(s) statut (s) | DH2, DH4, BE2, BO2 |
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|
|------------|----|-------------|----|---------------------|--------------------|

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

Contexte local

Dans le secteur d'étude :

En PACA, l'espèce est très rare et localisée avec seulement trois noyaux de population sont connus. La connaissance régionale de cette espèce reste lacunaire.

Dans la zone d'étude :

Le Murin de Bechstein est mentionné dans la bibliographie locale. Au regard de son écologie et des milieux qui composent la zone d'étude sa présence **au sein de la zone d'étude, sera considérée comme potentielle en déplacement et en alimentation et en gîte arboricole.**

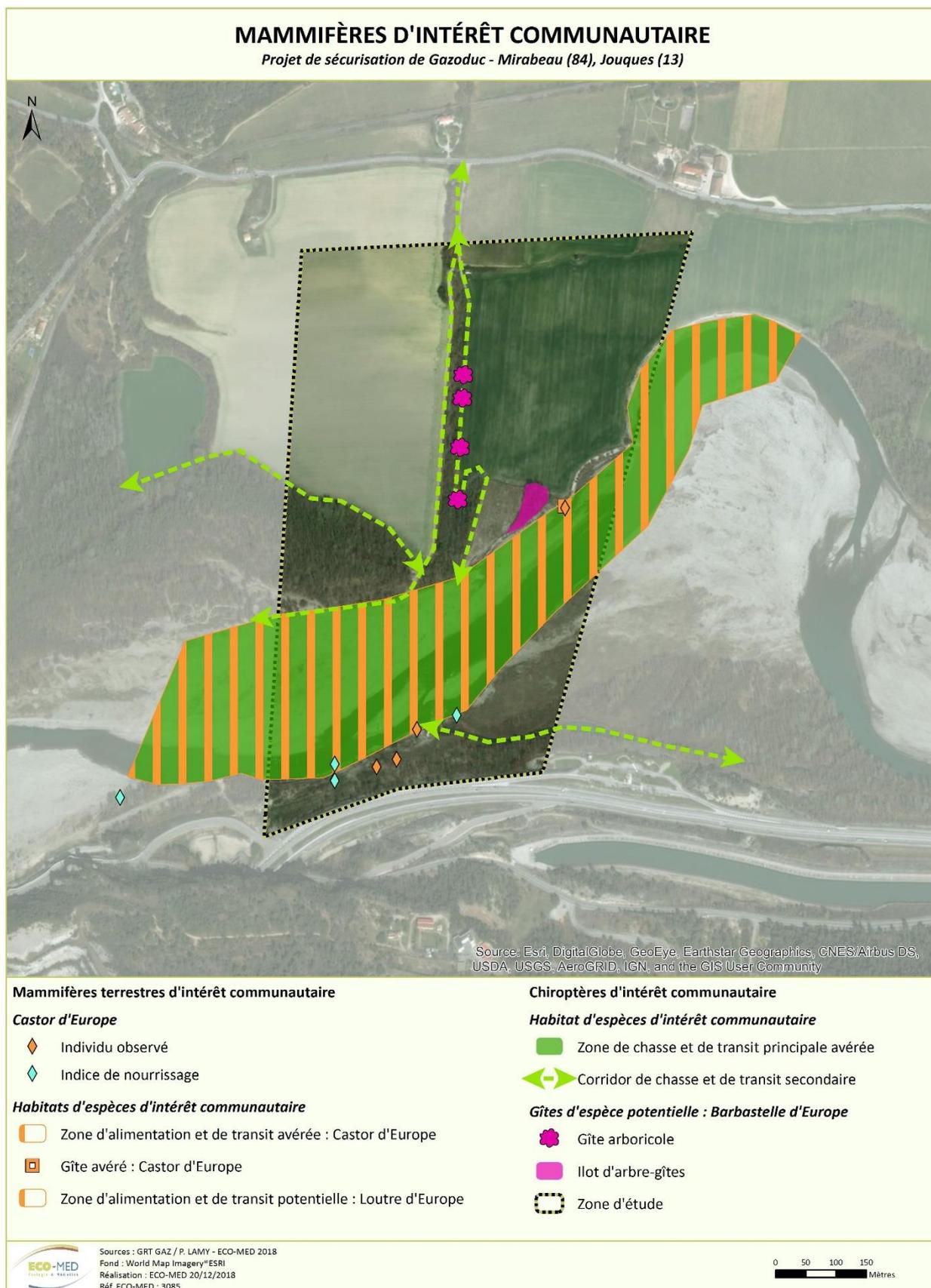
7.1.22. Autres espèces avérées à enjeu local de conservation

Quatre espèces de chiroptères à enjeu modéré, le **Murin de Natterer**, le **Molosse de Cestoni**, la **Noctule de Leisler**, la **Sérotine commune**, et six espèces à enjeu faible, le **Murin de Daubenton**, l'**Oreillard gris**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, le **Vespère de Savi** et le **Blaireau** ont été avérées.

7.1.23. Bilan concernant les mammifères Natura 2000 (DH2)

Tableau 20. Mammifères Natura 2000 avérés et potentiels dans la zone d'étude

| Espèce concernée | Présence | Taille de la population concernée | % par rapport à la population de la ZSC FR9301589 « La Durance » | % par rapport à la population de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire | Liste rouge FRANCE |
|--|-----------------------|--|--|---|--------------------|
| | Zone d'étude | | | | |
| Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Avérée | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | Non évaluable | VU |
| Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | Avérée | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | Non évaluable | LC |
| Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) | Avérée | Plusieurs individus observés en transit et alimentation | Non évaluable | - | LC |
| Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) | Avérée | Au moins 1 individu en transit, chasse et gîte transitoire | Non évaluable | Non évaluable | NT |
| Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | - | Non évaluable | NT |
| Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | - | LC |
| Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | Non évaluable | LC |
| Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | Non évaluable | LC |
| Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | Non évaluable | LC |
| Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | Non évaluable | LC |
| Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) | Fortement potentielle | Au moins 1 individu en transit/chasse | Non évaluable | - | NT |



Carte 17 : Mammifères Natura 2000 recensés

8. HABITATS ET ESPECES NATURA 2000, PRESENTS ET FORTEMENT POTENTIELS QUI FERONT L'OBJET DE L'EVALUATION DES INCIDENCES

Tableau récapitulatif

Seuls les habitats (DH1) et espèces (DH2/DO1/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), sont ici pris en compte.

Ainsi, par différence, ne sont pas pris en compte :

- les habitats et espèces dont la présence est avérée mais non significative sur le site Natura 2000 (dans le FSD : cotation D du champ POPULATION RELATIVE),
- les habitats et espèces dont la présence est avérée et significative sur le site Natura 2000 (dans le FSD : cotation A, B ou C du champ POPULATION RELATIVE) mais absents ou peu potentiels au sein de la zone du projet, qui ne subiront donc aucune atteinte.

Tableau 21. Critères définissant la nécessité d'une évaluation pour chaque habitat et espèce Natura 2000

| | | Présence sur le site NATURA 2000 | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | Significative | Non significative |
| FSD : cotation du champ « représentativité » ou « population » | | A, B ou C | D |
| Présence dans la zone d'étude | Avérée | A évaluer | Non évaluée |
| | Fortement potentielle | A évaluer | Non évaluée |
| | Modérément ou faiblement potentielle | Non évaluée | Non évaluée |
| | Absente | Non évaluée | Non évaluée |

Tableau 22. Espèces et habitats Natura 2000 soumis à l'évaluation

| Groupe | Habitat/Espèce Natura 2000 | Présence | ZSC FR9301589 « La Durance » | ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire | ZPS FR93.12003 « Massif du Petit Luberon » | ZPS FR93.10075 « La Durance » |
|--|---|-----------------------|---------------------------------|---|--|----------------------------------|
| | | Zone d'étude | | | | |
| Habitats naturels  | Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> – code EUR28 : 92A0 | Avérée | X | X | - | - |
| | Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i> – code EUR28 : 3250 | Avérée | X | - | - | - |
| Invertébrés  | Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Avérée | X | X | - | - |
| | Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Potentielle | X | - | - | - |
| | Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), | Potentielle | X | X | - | - |
| Poissons  | Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) | Fortement potentielle | X | - | - | - |
| | Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>) | Fortement potentielle | X | X | - | - |
| | Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | Fortement potentielle | X | X | - | - |
| | Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) | Fortement potentielle | X | - | - | - |
| Oiseaux  | Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Avérée | - | - | X | - |
| | Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Potentielle | - | - | X | X |
| | Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) | Avérée | - | - | X | - |
| | Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) | Avérée | - | - | X | - |
| | Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) | Avérée | - | - | X | - |
| | Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | Avérée | - | - | X | - |
| | Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) | Avérée | - | - | X | - |

Partie 1 : Etat initial

| Groupe | Habitat/Espèce Natura 2000 | Présence | ZSC FR9301589 « La Durance » | ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire | ZPS FR9312003 « Massif du Petit Luberon » | ZPS FR9310075 « La Durance » |
|---|--|-----------------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|
| | | Zone d'étude | | | | |
| | Hirondelle de rivage <i>(Riparia riparia)</i> | Avérée | - | - | X | - |
| | Héron cendré <i>(Ardea cinerea)</i> | Avérée | - | - | X | - |
| | Milan noir <i>(Milvus migrans)</i> | Avérée | - | - | X | - |
| | Alouette lulu <i>(Lullula arborea)</i> | Avérée | - | - | - | X |
| | Cygne tuberculé <i>(Cygnus olor)</i> | Avérée | - | - | X | - |
| Mammifères  | Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i> | Avérée | X | X | - | - |
| | Petit Murin <i>(Myotis blythii)</i> | Avérée | X | X | - | - |
| | Castor d'Europe <i>(Castor fiber)</i> | Avérée | X | X | - | - |
| | Murin de Capaccini <i>(Myotis capaccinii)</i> | Fortement potentielle | X | X | - | - |
| | Barbastelle d'Europe <i>(Barbastella barbastellus)</i> | Fortement potentielle | X | - | - | - |
| | Grand rhinolophe <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i> | Fortement potentielle | X | X | - | - |
| | Petit rhinolophe <i>(Rhinolophus hipposideros)</i> | Fortement potentielle | X | X | - | - |
| | Murin à oreilles échancrées <i>(Myotis emarginatus)</i> | Fortement potentielle | X | X | - | - |
| Grand murin <i>(Myotis myotis)</i> | Fortement potentielle | X | X | - | - | |

Partie 1 : Etat initial

| Groupe | Habitat/Espèce Natura 2000 | Présence | | | | |
|--------|--|-----------------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|
| | | Zone d'étude | ZSC FR9301589 « La Durance » | ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire | ZPS FR9312003 « Massif du Petit Luberon » | ZPS FR9310075 « La Durance » |
| | Murin de Bechstein (<i>Myotis Bechsetinii</i>) | Fortement potentielle | - | X | - | - |
| | Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) | Fortement potentielle | X | - | - | - |

Etat de conservation des habitats naturels et des populations d'espèces évalués

8.1.1. Habitats naturels

L'habitat d'intérêt communautaire **Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba** (code EUR28 : 92A0) soumis à l'évaluation au sein des ZSC FR9301589 « La Durance » et FR9301605 « Montagne de Sainte-Victoire » présente un état de conservation jugé bon au sein de ces sites Natura 2000. Au sein de la zone d'étude, cet état de conservation est également jugé bon pour les boisements matures (habitats « Forêt riveraine à Peupliers » et « Saulaie blanche méditerranéenne » de la carte des habitats), alors qu'il est jugé mauvais pour les boisements jeunes de recolonisation (habitats comprenant « jeune peupleraie de recolonisation »).

L'habitat d'intérêt communautaire **Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum** (code EUR28 : 3250) soumis à l'évaluation au sein des ZSC FR9301589 « La Durance » présente un état de conservation jugé moyen au sein de ce site Natura 2000. Au sein de la zone d'étude il est jugé bon pour l'habitat seul, et mauvais pour l'habitat en mosaïque avec l'habitat 92A0.

8.1.2. Insectes

Sur les 3 espèces d'arthropodes avérée ou fortement potentiels DH2 au sein de la ZSC FR9301589 « La Durance », la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) dispose d'un degré de conservation jugé bon, le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) dispose d'un degré de conservation jugé moyen. Pour l'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) le degré de conservation n'a pas été évalué dans le FSD du site Natura 2000 et ne sera pas soumis à évaluation.

Pour les 2 espèces d'insectes et d'arthropodes DH2 au sein de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte-Victoire », le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) et l'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) présentent un degré de conservation bon.

8.1.3. Poissons

Sur 4 espèces de poissons fortement potentielles soumises à évaluation au sein de la ZSC FR9301589 « La Durance », trois présentent un état de conservation jugé bon, l'**Apron du Rhône**, le **Chabot** et le **Toxostome**, et une un état de conservation jugé moyen, le **Blageon**.

Sur les 2 espèces soumises à évaluation au sein de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte-Victoire », l'état de conservation est jugé bon pour le **Blageon** et le **Chabot**.

8.1.4. Oiseaux

Sur 12 espèces soumises à évaluation au sein de la ZPS FR9312003 "La Durance", 5 présentent un état de conservation jugé moyen ou réduit (**Faucon pèlerin**, **Héron cendré**, **Petit Gravelot**, **Nette Rousse**, **Rollier d'Europe**) et 7 un état jugé bon (**Cygne tuberculé**, **Martin-pêcheur d'Europe**, **Milan noir**, **Echasse blanche**, **Chevalier culblanc**, **Canard colvert**, **Grand cormoran**).

Sur 3 espèces soumises à évaluation au sein de la ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon », 1 présente un état de conservation jugé excellent (**Rollier d'Europe**) et deux un état jugé bon (**Alouette lulu** et le **Faucon pèlerin**).

8.1.5. Mammifères

L'état de conservation des dix espèces d'intérêt communautaire est considéré excellent pour le **Castor d'Europe**, bon pour le **Minioptère de Schreibers**, la **Barbastelle d'Europe**, le **Petit rhinolophe**, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Grand Murin** et le **Petit murin** et moyen pour le **Murin de Capaccini**, le **Grand rhinolophe** et la **Loutre d'Europe** au sein de la ZSC FR9301589 « La Durance ».

L'état de conservation des huit espèces d'intérêt communautaire est considéré bon pour le **Petit rhinolophe**, le **Grand rhinolophe**, le **Grand Murin**, le **Petit murin**, le **Minioptère de Schreibers**, le **Murin de Capaccini**, le **Murin à oreilles échancrées** et le **Murin de Bechstein** au sein de la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire ».

PARTIE 2 : ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000

1. METHODES D'ÉVALUATION DES ATTEINTES

Méthodes d'évaluation des atteintes sur les habitats et espèces Natura 2000

L'analyse des **atteintes** correspond à l'évaluation des **effets négatifs du projet sur l'état de conservation des éléments concernés (DH1/DH2/DO1/EMR) au regard de leurs surfaces ou de leurs populations et de leur état de conservation au sein du site Natura 2000 considéré**. L'échelle de réflexion et le contenu de cette analyse sont donc différents des éléments évalués lors de l'étude d'impact.

On rappellera ici que les espèces Natura 2000 avérées ou fortement potentielles citées dans le FSD comme étant en effectifs non significatifs (cotation D dans le FSD) ne sont pas prises en compte.

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

- liés à l'élément biologique : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc. ;
- liés au projet :

Nature d'atteinte : destruction, dérangement, dégradation, etc. ;

Type d'atteinte : directe / indirecte ;

Durée d'atteinte : permanente / temporaire.

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

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

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

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

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

Méthodes d'évaluation des effets cumulés

Les effets cumulés peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (par exemple : bassin versant, vallée, etc.). Dans cette étude, cette approche permet d'évaluer les atteintes à l'échelle des sites Natura 2000 FR9301589 « La Durance » ; FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire » ; FR9310075 « Massif du petit Luberon » et FR9312003 « La Durance ». En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'une atteinte faible sur un habitat naturel ou une population d'intérêt communautaire, mais que d'autres projets situés à proximité affectent aussi cet habitat ou espèce et l'ensemble des effets cumulés peuvent avoir une incidence notable dommageable sur le site Natura 2000.

D'après l'article R414-23 du Code de l'environnement, modifié par Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 - art. 1, le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 comprend dans tous les cas « une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses **effets cumulés** avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites. »

2. EFFETS PRESENTIS ET CUMULES DU PROJET

Effets pressentis du projet sur la conservation et l'intégrité des sites appartenant au réseau Natura 2000

La présentation détaillée du projet et son plan de masse sont présentés ci-avant dans la partie 1, chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** « Description du projet ».

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

- Altération voire destruction d'habitat, de zones de chasse et de transit,
- Perturbation/dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux qui fréquentent actuellement la zone de projet en venant des sites Natura 2000 alentour.

Ces effets se traduisent par des atteintes, plus ou moins accentuées suivant l'espèce considérée.

Effets cumulés

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, modifié par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1, l'étude d'impact comporte une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement **résultant**, entre autres, « **du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés**, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Dans le secteur d'étude, GRT Gaz est en charge de travaux de protection de la canalisation existante se situant au sein de la zone d'étude à l'est. Ces travaux se dérouleront durant l'été 2020.

Il est à noter des effets cumulés liés au traitement du lit de la rivière Durance par la société EDF dans le cadre des essartements.

3. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 CONSIDERES

Évaluation des incidences sur la ZSC FR9301589 « La Durance »

3.1.1. Analyse des atteintes sur les Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Compte-tenu de la surface très réduite des travaux au sein de l'habitat d'intérêt communautaire de Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, l'incidence du projet sur cet habitat est jugée négligeable.

| Caractérisation de l'habitat et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | | |
|--|--------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|------------|--|------------------|---|--------------|--------------------|---|---|--------|------------|----------------|---|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | | Réseau Natura 2000 Nombre de sites du réseau national abritant l'habitat | Nature des atteintes : 1 : Destruction de l'habitat 2 : Altération de l'habitat (dépôt de poussière, passage d'engins, piétinement) | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'habitat au sein de la ZSC « FR9301589 » |
| Habitat concerné | Vulnérabilité écologique | Surface concernée | Surface relative | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience | % de couverture de cet habitat dans la ZSC | Représentativité | Superficie relative par rapport au réseau Natura 2000 | Conservation | Evaluation globale | | Nature | Type | Durée | | |
| Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> | Oui (forte) | 0,04 ha | 0,001 % | Favorable | Modérée | 26,3 % | Excellente | 15 ≥ p > 2 % | Bonne | Excellente | 122 | 1 (0,04 ha.) | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeable |
| | | | | | | | | | | | | 2 | Direct | Temporaire | | |

3.1.2. Analyse des atteintes sur la flore Natura 2000 (DH2)

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est présente ou potentielle au sein de la zone d'étude.

3.1.3. Analyse des atteintes sur les invertébrés Natura 2000 (DH2)

Le présent projet de sécurisation du Gazoduc de Mirabeau prévoit des emprises travaux très réduites et localisées. Les emprises envisagées se situent en dehors des habitats terrestres et aquatiques favorables aux deux espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire soumises à évaluation.

Les incidences du projet sur ces deux espèces concernées (Damier de la Succise et Cordulie à corps fin) sont ainsi jugées négligeables.

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|------------|--------------------|--|--------------------------|--------|------------|--------------------|---|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZSC FR9301589 « La Durance » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolement | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Oui (Faible) | +/- 50 ind | Non Évaluable | Favorable | Modérée | 2 ≥ p > 0 % | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 374 | 1 (0 individu) | Direct | Permanente | Risque très faible | Nulles |
| | | | | | | | | | | | 2 (0 ha) | Direct | Permanente | | |
| Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Oui (Modéré) | Non évaluable | Non évaluable | Favorable | Modérée | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Bonne | 193 | 1 (Non évaluable) | Direct | Permanente | Risque très faible | Négligeables |
| | | | | | | | | | | | 2 (Non évaluable) | Direct | Permanente | | |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

3.1.4. Analyse des atteintes sur les poissons Natura 2000 (DH2)

Dans sa configuration envisagée, le projet entrainera impact temporaire jugé négligeable sur la faune piscicole en raison du risque de colmatage du substrat dû à la remise en suspension des matières déposées lors du passage en micro-tunnelier.

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|---------------------|--------------------|--|--|--------|------------|----------------|---|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : 1 : Dérangement d'individus lors de la phase des travaux | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZSC FR9301589 « La Durance » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolément | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) | Oui (Très forte) | - | - | - | - | 100 ≥ p > 15 % | Bonne | Isolée | Bonne | 17 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | Oui (Forte) | - | - | - | - | 2 ≥ p > 0 % | Moyenne | Non isolée | Bonne | 91 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | Oui (Forte) | - | - | - | - | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée en marge | Bonne | 222 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) | Non | - | - | - | - | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Bonne | 88 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Espèce avérée | Espèce fortement potentielle | | | | | | | | | | | | | | |

3.1.5. Analyse des atteintes sur les amphibiens Natura 2000 (DH2)

Aucun amphibien d'intérêt communautaire n'est présent ou potentiel au sein de la zone d'étude.

3.1.6. Analyse des atteintes sur les reptiles Natura 2000 (DH2)

Aucun reptile d'intérêt communautaire n'est présent ou potentiel au sein de la zone d'étude.

3.1.7. Analyse des atteintes sur les mammifères Natura 2000 (DH2)

Au regard de la nature du projet les atteintes sont évaluées très faibles à négligeables sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZSC de « La Durance ».

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|------------|--------------------|--|--|--------|------------|----------------|---|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : 1 : Dérangement d'individus lors de la phase des travaux | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZSC « La Durance » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolement | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Oui (forte) | 100-500 ind | 10 % | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0 \%$ | Bonne | Non isolée | Moyenne | 360 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) | Oui | 200 ind | Env 2% | Bonne | Modérée | $2 \geq p > 0 \%$ | Excellente | Non isolée | Excellente | 136 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) | Oui | 100-150 ind | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $15\% \geq p > 2 \%$ | Bonne | Non isolée | Excellente | 267 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | Oui | 0-40 ind | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0 \%$ | Moyenne | Non isolée | Bonne | 92 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0 \%$ | Bonne | Non isolée | Bonne | 593 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0 \%$ | Moyenne | Non isolée | Bonne | 804 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0 \%$ | Bonne | Non isolée | Bonne | 762 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |

Partie 2 : Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------------------|---------------|---------------|--------|------------------|---------|------------|------------|-----|---|--------|------------|---------------|--------------|
| Murin à oreilles échanrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Oui | 100-300 ind | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0\%$ | Bonne | Non isolée | Bonne | 644 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | Oui | 100-150ind | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0\%$ | Bonne | Non isolée | Excellente | 738 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) | Oui | Estimation impossible | Non évaluable | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0\%$ | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 329 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

Évaluation des incidences sur la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire »

3.1.8. Analyse des atteintes sur les Habitats naturels Natura 2000 (DH1)

Les habitats naturels d'intérêt communautaire avérés dans la zone d'étude sont situés en dehors du site Natura 2000 FR9301622 et ne présentent pas de connectivité avec les habitats similaires du site N2000 considéré. Par conséquent, le projet n'aura pas d'incidences sur les habitats naturels ayant servi à la désignation du site.

3.1.9. Analyse des atteintes sur les invertébrés Natura 2000 (DH2)

Les emprises travaux envisagée se révèlent être très réduites et localisées au sein de la zone d'étude. Ces emprises se situent en dehors de l'habitat préférentiel du Damier de la Succise, espèce d'intérêt communautaire soumises à évaluation. Les travaux prévus n'impacteront pas la population de Damier de la Succise. Les incidences du projet sur la population de cette espèce ayant permis la désignation du site sont ainsi jugées négligeables.

Concernant l'Ecaïlle chinée (*Euplagia quadripunctaria*), ECO-MED tient à préciser que malgré son statut particulier, l'Ecaïlle chinée est très commune sur l'ensemble du territoire français et n'est nullement en danger. Son inscription à l'annexe II de la directive Habitats résulte d'une erreur. C'est uniquement la sous-espèce *E. quadripunctaria rhodosensis* (endémique de Rhodes) qui, à l'origine, devait être inscrite. L'espèce est principalement liée à des milieux de lisières mésophiles voire parfois hygrophiles, elle démontre cependant aussi un comportement ubiquiste. Elle est commune en France, et notamment en région PACA. Ainsi, l'évaluation des incidences ne portera pas sur cette espèce.

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|------------|--------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|------------|----------------|---|------|---------------|--------|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire » | | | |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolement | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | 1 : Destruction d'individus | 2 : Destruction d'habitats d'espèces | Nature | | | Type | Durée | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Oui (faible) | +/- 50 individus | Non évaluable | Favorable | Modérée | /2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Bonne | 374 | 1 (0 individu) | Direct | Permanente | - | - | - | Risque faible | Nulles |
| | | | | | | | | | | | 2 (0 ha) | Direct | Permanente | | | | | |
| Ecaïlle chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) | Oui (faible) | Non évaluable | Non évaluable | Favorable | Forte | /2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Bonne | 290 | - | - | - | - | - | - | - | - |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

3.1.10. Analyse des atteintes sur les poissons Natura 2000 (DH2)

Dans sa configuration envisagée, le projet n'entraînera aucune incidence sur la population piscicole ayant permis la désignation du site Natura 2000 concerné de par l'absence de lien écologique entre les peuplements duranciens et ceux du site concerné.

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|------------|--------------------|--|--------------------------|------|-------|----------------|--|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZSC FR9301605 « Montagne de Sainte Victoire » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolément | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | Oui (Forte) | - | - | - | - | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Bonne | 222 | - | - | - | - | Nulles |
| Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | Oui (Forte) | - | - | - | - | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Bonne | 222 | - | - | - | - | Nulles |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

3.1.11. Analyse des atteintes sur les amphibiens Natura 2000 (DH2)

Aucun amphibien n'est cité au FSD pour la désignation du site Natura 2000.

3.1.12. Analyse des atteintes sur les reptiles Natura 2000 (DH2)

Aucun reptile n'est cité au FSD pour la désignation du site Natura 2000.

3.1.13. Analyse des atteintes sur les mammifères Natura 2000 (DH2)

Au regard de la nature du projet les atteintes sont évaluées négligeables sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZSC de « La Montagne Sainte Victoire ».

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|------------|--------------------|--|--|--------|------------|----------------|---|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : 1 : Dérangement d'individus lors de la phase des travaux | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZSC « Montagne Sainte Victoire » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolément | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 360 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 267 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 92 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 446 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 804 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 762 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |

Partie 2 : Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---------------|---------------|---------------|--------|---------------|-------|------------|-------|---------|---|--------|------------|---------------|--------------|
| Murin à oreilles échanrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 644 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |
| Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | Oui | Non évaluable | Non évaluable | Non évaluable | Faible | 2 % ≥ p > 0 % | Bonne | Non-isolée | Bonne | 738/267 | 1 | Direct | Temporaire | Risque faible | Négligeables |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

Évaluation des incidences sur la ZPS FR9310075 « Massif du petit Luberon »

3.1.14. Analyse des atteintes sur les oiseaux Natura 2000 (DO1 et EMR)

Au regard de la nature du projet et de la faible surface d'habitat naturel concernée par les forages, le niveau d'atteinte sur les populations d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Le Massif du petit-Luberon » est évalué à nul.

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|-----------|--------------------|--|---|-------------|---------------|----------------|--|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS « Massif du petit-Lubéron » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolement | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| | | | | | | | | | | | Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Oui (forte) | 7 à 8 couples | 0 à 10% | Non évaluable |
| Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Oui | 0-1 couple | 50% | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne | Moyenne | 367 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | |
| Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | Oui | 200 à 300 couples | 0.5% | Modéré | Faible | $2 \geq p > 0$ % | Bonne | Bonne | Médiocre | 258 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

Évaluation des incidences sur la ZPS FR9312003 « La Durance »

3.1.15. Analyse des atteintes sur les oiseaux Natura 2000 (DO1 et EMR)

Au regard de la nature du projet et de la faible surface d'habitat naturel concernée par les forages, le niveau d'atteinte sur les populations d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « La Durance » est évalué à très faible.

| Caractérisation de l'espèce et du site Natura 2000 | | | | | | | | | | Evaluation des atteintes | | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|--------------|------------|--------------------|--|--|--------|-----------------------|----------------|---|
| Contexte spécifique | | | | | | Evaluation du site Natura 2000 (d'après FSD) | | | | Réseau Natura 2000 | Nature des atteintes : | | | Effets cumulés | Atteintes sur l'état de conservation de l'espèce au sein de la ZPS « La Durance » |
| Espèce concernée | Vulnérabilité écologique | Taille de la population concernée | % population / population du site | Etat de conservation (zone d'étude) | Résilience de l'espèce | Population | Conservation | Isolement | Evaluation globale | Nombre de sites du réseau national abritant l'espèce | Nature | Type | Durée | | |
| | | | | | | | | | | | Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) | Non | Estimation impossible | Non évaluable | Bonne |
| Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>) | Oui | 50 à 100 individus | 2% | Non évaluable | Modérée | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Moyenne | 135 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) | Non | 20 -40 couples | 5% | Non évaluable | Bonne | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Moyenne | 182 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Échasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) | Oui | 10 – 50 individus | 0.1% | Non évaluable | Faible | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Moyenne | 125 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Oui | Estimation impossible | - | Non évaluable | Faible | 2 ≥ p > 0 % | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 367 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) | Oui | >1000i | - | Non évaluable | Bonne | 2 ≥ p > 0 % | Bonne | Non isolée | Moyenne | 261 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | Oui | 50-100 couples | 2% | Bonne | Faible | 2 ≥ p > 0 % | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 279 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |

Partie 2 : Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------------|---------------------------------|---------------|---------|------------------|---------|------------|---------|-----|---|--------|------------|---------------|--------------|
| Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | Oui | 60-90 couples | 3,3% | Bonne | Modérée | $2 \geq p > 0\%$ | Bonne | Non isolée | Bonne | 314 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Oui | 130-170 couples | 0,7% | Bonne | Modérée | $2 \geq p > 0\%$ | Bonne | Non isolée | Bonne | 389 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Nette rousse (<i>Netta rufina</i>) | Oui | 1-5 couples | - | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0\%$ | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 92 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) | Oui | 65-100 couples | 10% | Bonne | Faible | $2 \geq p > 0\%$ | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 142 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |
| Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Oui | 10-20 couples | Entre 0% et 10% potentiellement | Non évaluable | Faible | $2 \geq p > 0\%$ | Moyenne | Non isolée | Moyenne | 46 | 3 | Direct | Temporaire | Risque faible | Très faibles |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

Bilan des atteintes du projet sur les sites Natura 2000 considérés

Les niveaux d'atteintes sur les espèces ayant justifié à la désignation des ZPS du « Massif du petit Luberon » et de la ZPS de « La Durance » sont évaluées à très faible au regard de la nature du projet.

Tableau 23. Synthèse des atteintes du projet sur les sites Natura 2000 considérés

| Site Natura 2000 considéré | Habitat naturel / Espèce évalué | Niveau de l'atteinte |
|--|--|----------------------|
| ZSC FR9301589 « La Durance » | Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba (92A0) | Négligeable |
| | Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Nulles |
| | Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | |
| | Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) | Négligeable |
| | Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | |
| | Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | |
| | Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) | |
| | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Négligeable |
| | Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) | Très faible |
| | Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) | Négligeable |
| | Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | |
| | Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | |
| | Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | |
| | Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | |
| | Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | |
| | Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | Très faible |
| Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) | | |
| ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire » | Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Nulle |
| | Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | Nulle |
| | Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | |
| | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Négligeable |

Partie 2 : Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

| | | |
|--|---|-------------|
| | Petit murin <i>(Myotis blythii)</i> | |
| | Murin de Bechstein <i>(Myotis bechsteinii)</i> | |
| | Murin de Capaccini <i>(Myotis capaccinii)</i> | |
| | Grand rhinolophe <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i> | |
| | Petit rhinolophe <i>(Rhinolophus hipposideros)</i> | |
| | Murin à oreilles échancrées <i>(Myotis emarginatus)</i> | |
| | Grand murin <i>(Myotis myotis)</i> | |
| ZPS FR9310075 « Massif du petit Luberon » | Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Très faible |
| | Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | |
| | Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | |
| ZPS FR9312003 « La Durance » | Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>) | Très faible |
| | Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | |
| | Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) | |
| | Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>) | |
| | Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) | |
| | Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) | |
| | Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | |
| | Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) | |
| | Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | |
| | Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | |
| | Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | |
| | Nette rousse (<i>Netta rufina</i>) | |
| | Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) | |
| Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | | |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

PARTIE 3 : PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION ET DE SUIVIS ECOLOGIQUES

1. MESURES PROPOSEES POUR ATTENUER LES ATTEINTES DU PROJET

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

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

Mesures d'évitement

Dans le cadre de ce projet aucune mesure d'évitement n'est proposée.

Il est à noter dans le cadre de ce projet qu'une phase de concertation importante a été réalisée en amont de la version finale du choix du tracé. En effet, les données issues des inventaires ont été transmises pendant la conception afin que GRT Gaz les intègre, afin de permettre de réduire au maximum les impacts liés à leur projet.

Mesures de réduction

Au vu de des travaux envisagés deux mesures de réductions sont proposées.

| Mesure | Habitat naturel / Espèce ciblé | Site Natura 2000 concerné | Coût de la mesure |
|---|--|---|--|
| Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces | Ensemble du cortège des oiseaux | ZPS FR9310075 "Massif du petit Luberon" ZPS FR9312003 "La Durance" | - |
| Mesure R2 : Prévention des risques de pollution en phase travaux | Apron du Rhône Blageon Chabot périalpin Toxostome | ZSC FR9301589 « La Durance » | Intégrer au dossier de consultation des entreprises pour les travaux |
| Mesure R3 : Remise en état des emprises travaux | Ensemble des habitats et espèces | ZSC FR9301589 « La Durance » | Intégrer au dossier de consultation des entreprises pour les travaux |

■ Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces

Espèces concernées : oiseaux

Concernant les oiseaux, la sensibilité est plus élevée en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette période de nidification s'étend du mois d'avril pour les espèces les plus précoces à la fin du mois de juillet pour les espèces les plus tardives. Aussi, il est préconisé de ne pas réaliser les travaux de défrichement à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeu et/ou protégées et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|--|---|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux | | | | Reproduction | | | | | | | | |
| | <div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <div style="width: 25px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div> Période sans sensibilité notable </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <div style="width: 25px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></div> Période pendant laquelle des précautions sont à prendre en considération </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <div style="width: 25px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></div> Période sensible </div> | | | | | | | | | | | |

■ Mesure R2 : Prévention des risques de pollution en phase de travaux

Du fait des travaux, des risques de pollutions diverses (notamment les écoulements accidentels de substances polluantes comme les hydrocarbures, les déchets solides, etc.) sont à prévenir. Voici les recommandations à prendre en considération pour les prévenir :

Huiles, graisses et hydrocarbures :

- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- si une base-vie est nécessaire, celle-ci sera installée loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables). Ce sera également le cas pour le stationnement des engins ;
- les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins ne seront pas réalisés sur le site ;
- interdiction de tout entretien ou réparation mécanique des engins sur le sites,
- les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront orientées vers les filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées.

Des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles de moteur.

Eaux sanitaires

Si les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Déchets de chantier

Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :

- Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
- Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés.

Les entreprises devront ainsi s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement ces déchets ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages.
- **Mesure R3 : Remise en état des emprises travaux**

L'ensemble des emprises travaux n'étant que temporaires la remise en état du milieu est une nécessité. En effet, à la fin du chantier il sera nécessaire de pratiquer au retrait de tout matériel et matériaux ayant servis au chantier et une phase de décompactage des sols sera réalisée afin de favoriser une recolonisation du milieu par les végétaux dans des délais courts.

Autres mesures d'intégration écologique du projet

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

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

■ Mesure I1 : Respect des emprises du projet

Espèces concernées : tous compartiments biologiques

Afin d'éviter d'impacter les espaces naturels situés en dehors de l'emprise stricte du projet, le plan de chantier et le cahier des charges destinés aux sous-traitants devront clairement identifier les zones de travaux autorisées et les zones sensibles. Sur site, des panneaux d'indication viendront compléter l'information du personnel chargé du chantier. En cas de zone à fort enjeux, des clôtures pourront être installées et vérifiées de façon régulière lors de l'ensemble de la phase de travaux. Les opérations de dégagement d'emprises (débroussaillage et défrichage) seront limitées aux zones strictement nécessaires aux travaux tel qu'autorisé dans le permis de construire.

Un écologue (interne ou externe) sera mandaté pour assurer un suivi et une surveillance lors du chantier.

■ Mesure I2 : Réduction de la pollution lumineuse

Une recommandation simple permet de réduire à quasiment néant les impacts du chantier sur les mammifères :

- L'éclairage du chantier devra être réduit au strict minimum durant la nuit, plus particulièrement au niveau des 2 sites les plus proches du cours d'eau.

Afin de s'adapter à la phénologie des espèces-cibles, ces contraintes devront s'appliquer du 1^{er} janvier au 31 juillet.

PARTIE 4 : CONCLUSION RELATIVE AUX INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

1. BILAN DES INCIDENCES DU PROJET SUR CHAQUE SITE NATURA 2000

ZSC FR9301589 « La Durance »

1.1.1. Évaluation des atteintes résiduelles

Tableau 24. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – ZSC FR9301589 « La Durance »

| Groupe étudié | Habitat naturel / Espèce Natura 2000 | Atteintes sur l'état de conservation des habitats/des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des habitats/ des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 |
|-------------------|--|---|----------------------|--|
| Habitats naturels | Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> (Code EUR28 : 92A0) | Négligeables | Mesure R3 | Négligeables |
| Invertébrés | Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Nulles | Mesure R3 | Nulles |
| | Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) | Nulles | Mesure R3 | Nulles |
| Poissons | Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) | Négligeables | Mesure R2 | Nulles |
| | Blageon (<i>Telestes souffia</i>) | Négligeables | Mesure R2 | Nulles |
| | Chabot (<i>Cottus gobio</i>) | Négligeables | Mesure R2 | Nulles |
| | Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) | Négligeables | Mesure R2 | Nulles |
| Mammifères | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) | Très faibles | Mesures R3, I1 et I2 | Très faibles |
| | Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |

| Groupe étudié | Habitat naturel / Espèce Natura 2000 | Atteintes sur l'état de conservation des habitats/des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des habitats/ des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 |
|---------------|--|---|----------------------|--|
| | Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) | Très faibles | Mesures R3, I1 et I2 | Très faibles |
| Espèce avérée | Espèce fortement potentielle | | | |

1.1.2. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués (nulles à très faibles), le projet de sécurisation de gazoduc a une incidence non notable dommageable sur la ZSC FR9301589 « La Durance ».

Ce projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZSC, sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation.

FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire »

1.1.3. Évaluation des atteintes résiduelles

Tableau 25. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire »

| Groupe étudié | Habitat naturel / Espèce Natura 2000 | Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 |
|---------------|--|--|----------------------|--|
| Invertébrés | Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Nulles | Mesure R3 | Nulles |
| Mammifères | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |
| | Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |

| Groupe étudié | Habitat naturel / Espèce Natura 2000 | Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 |
|---------------|--|--|----------------------|--|
| | Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) | Négligeables | Mesures R3, I1 et I2 | Négligeables |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

1.1.4. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués (Négligeables), le projet de désécurisation d'un gazoduc a une incidence non notable dommageable sur la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire ».

Ce projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZSC, sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation.

ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon »

1.1.5. Évaluation des atteintes résiduelles

Tableau 26. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon »

| Groupe étudié | Habitat naturel / Espèce Natura 2000 | Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 |
|---------------|---|--|-------------------|--|
| Oiseaux | Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Très faibles | Mesure R1 et R3 | Nulles |
| | Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Très faibles | Mesure R1 et R3 | Nulles |
| | Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | Très faibles | Mesure R1 et R3 | Nulles |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

1.1.6. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués (Nulles) après la bonne application de la mesure R1, le projet de sécurisation du Gazoduc de Mirabeau a une incidence non notable dommageable sur la ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon ».

Ce projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZPS, sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation.

ZPS FR9312003 « La Durance »

1.1.7. Évaluation des atteintes résiduelles

Tableau 27. Atteintes résiduelles sur les habitats naturels et espèces Natura 2000 – ZPS FR9312003 « La Durance »

| Groupe étudié | Espèce Natura 2000 | Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000 |
|---------------|--|--|-------------------|--|
| Oiseaux | Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Échasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Nette rousse (<i>Netta rufina</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |
| | Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Très faibles | Mesures R1 et R3 | Nulles |

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

1.1.8. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués (nulles) après la bonne application de la mesure R1, le projet de sécurisation du Gazoduc de Mirabeau a une incidence non notable dommageable sur la ZPS FR9312003 « La Durance ».

Ce projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZPS, sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation.

2. RAISONS JUSTIFIANT LA REALISATION DU PROJET

Le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur les habitats et les espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZSC FR9301589 « La Durance », de la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire », de la ZPS FR9310075 « Massif du Petit Luberon » et de la ZPS FR9312003 « La Durance ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- prévoir des mesures compensatoires.

3. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DE CHAQUE SITE NATURA 2000

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées en Erreur ! Source du renvoi introuvable.8 du rapport.

Sigles

AE : Autorité Environnementale

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CBN : Conservatoire Botanique National

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DOCOB : Document d'Objectifs

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

ENS : Espace Naturel Sensible

ERC : Eviter/Réduire/Compenser

FSD : Formulaire Standard de Données

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

PN : Parc National

PNA : Plan National d'Actions

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

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

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003 – L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, Deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- 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.
- DE MASSARY J.-C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.-A., DEWYNTER M., GENIEZ P., INEICH I., OHLER A., VIDAL N. & LESCURE J., 2019 – Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 104 : 37-56.
- FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- 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 éds, 621 p.
- ONEM – Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site Internet :, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres>
- UICN France, MNHN & SHF, 2015 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France & CEN PACA, 2017 – Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. La Brillanne, 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 observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. 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 « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

➤ 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 du 1er 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 : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf

➤ 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/Rhône-Alpes/Languedoc Roussillon 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 « PN »), 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. 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 2012 la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine. Il s'agit des premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. 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 & MNHN, 2012). Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

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

http://bdd.flore.silene.eu/catalogue_reg/paca/index.php

■ Directive Habitats

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

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « DH5 ») 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.). http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

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

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale 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 (DH2).

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

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

■ 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 :

- l'inventaire des mollusques d'intérêt patrimonial de la région PACA (espèces clés pour la désignation des ZNIEFF en région PACA) dressée par GARGOMINY & RIPKEN (1999) ;
- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

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.

❖ Insectes

■ 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 « BE2 » et « BE3 »).

■ 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 « PN ». 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). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2011) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2011). 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 dires d'experts.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Poissons

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ 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, des poissons des espèces désignées « PN ».

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

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002) 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 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.

❖ 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 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « PN3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « PN4 » et « PN5 ».

■ 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. 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. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

■ 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 « BO1 ») 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 « BO2 »).

■ 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 « DO1 ») 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 « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (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, 2015) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016).

■ 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 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.

Annexe 2. Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Léa Charbonnier les 15 juin 2018, 15 avril et 4 juin 2019.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v9.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2015).

| Famille | Nom latin | Nom vernaculaire | Statut de protection | Autres Statuts | Zone humide |
|------------------|---|--|----------------------|----------------|-------------|
| Sapindaceae | <i>Acer monspessulanum</i> L., 1753 | Érable de Montpellier, Agas, Azerou | | | |
| Asteraceae | <i>Achillea millefolium</i> L., 1753 | Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus | | | |
| Rosaceae | <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753 | Aigremoine, Francormier | | | |
| Lamiaceae | <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773 | Bugle jaune, Bugle petit-pin, Petite Ivette | | | |
| Brassicaceae | <i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759 | Alysson à calice persistant | | | |
| Orchidaceae | <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817 | Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide | | | |
| Poaceae | <i>Anisantha fasciculata</i> (C.Presl) Nevski, 1934 | Brome fasciculé | | | |
| Poaceae | <i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934 | Brome de Madrid | | | |
| Fabaceae | <i>Argyrobolium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball, 1968 | Argyrolobe de Linné | | | |
| Poaceae | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Fromental élevé, Ray-grass français | | | |
| Asteraceae | <i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753 | Armoise commune, Herbe de feu | | | |
| Poaceae | <i>Arundo donax</i> L., 1753 | Canne de Provence, Grand roseau | | | ZH |
| Fabaceae | <i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753 | Astragale de Montpellier, Esparcette bâtarde | | | |
| Poaceae | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799 | Avoine barbue | | | |
| Brassicaceae | <i>Biscutella laevigata</i> L., 1771 | Lunetière lisse, Biscutelle commune | | | |
| Fabaceae | <i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981 | Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux | | | |
| Poaceae | <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812 | Brachypode penné | | | |
| Poaceae | <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812 | Brachypode rameux | | | |
| Poaceae | <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753 | Brome mou | | | |
| Poaceae | <i>Bromus squarrosus</i> L., 1753 | Brome raboteux | | | |
| Scrophulariaceae | <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 | Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons | | | |
| Buxaceae | <i>Buxus sempervirens</i> L., 1753 | Buis commun, Buis sempervirent | | | |
| Poaceae | <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller f.) Koeler, 1802 | Calamagrostide faux-phragmite, Calamagrostide faux Roseau | | | |
| Campanulaceae | <i>Campanula rapunculus</i> L., 1753 | Campanule raiponce | | | |
| Cyperaceae | <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771 | Laîche glauque, Langue-de-pic | | | |
| Cyperaceae | <i>Carex halleriana</i> Asso, 1779 | Laîche de Haller | | | |
| Poaceae | <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953 | Pâturin rigide, Desmazérie rigide | | | |
| Asteraceae | <i>Centaurea aspera</i> L., 1753 | Centaurée rude | | | |
| Caprifoliaceae | <i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818 | Céphalaire blanche, Céphalaire à fleurs blanches | | | |
| Orchidaceae | <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817 | Céphalanthère rouge, Elléborine rouge | | | |
| Fabaceae | <i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753 | Arbre de Judée, Gainier commun | | | |
| Amaranthaceae | <i>Chenopodium album</i> L., 1753 | Chénopode blanc, Senousse | | | |

| | | | | | |
|----------------|--|--|--|-----|----|
| Asteraceae | <i>Chondrilla juncea</i> L., 1753 | Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée | | | |
| Asteraceae | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772 | Cirse des champs, Chardon des champs | | | |
| Ranunculaceae | <i>Clematis vitalba</i> L., 1753 | Clématite des haies, Herbe aux gueux | | | |
| Lamiaceae | <i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891 | Calament glanduleux | | | |
| Fabaceae | <i>Colutea arborescens</i> L., 1753 | Baguenaudier, Arbre à vessies | | | |
| Convolvulaceae | <i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753 | Liseron des haies, Vrillée | | | |
| Cornaceae | <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 | Cornouiller sanguin, Sanguine | | | |
| Fabaceae | <i>Coronilla varia</i> L., 1753 | Coronille changeante | | | |
| Anacardiaceae | <i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771 | Arbre à perruque, Sumac Fustet | | | |
| Rosaceae | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775 | Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai | | | |
| Poaceae | <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753 | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule | | | |
| Apiaceae | <i>Daucus carota</i> L., 1753 | Carotte sauvage, Daucus carotte | | LR2 | |
| Ranunculaceae | <i>Delphinium consolida</i> L., 1753 | Dauphine Consoude | | | |
| Caprifoliaceae | <i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753 | Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage | | | |
| Asteraceae | <i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973 | Inule visqueuse | | | |
| Fabaceae | <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser., 1825 | Dorycnium hirsute, Dorycnie hirsute | | | |
| Fabaceae | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop., 1772 | Dorycnie à cinq feuilles | | | |
| Boraginaceae | <i>Echium vulgare</i> L., 1753 | Vipérine commune, Vipérine vulgaire | | | |
| Equisetaceae | <i>Equisetum arvense</i> L., 1753 | Prêle des champs, Queue-de-renard | | | |
| Apiaceae | <i>Eryngium campestre</i> L., 1753 | Chardon Roland, Panicaut champêtre | | | |
| Euphorbiaceae | <i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753 | Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès | | | |
| Euphorbiaceae | <i>Euphorbia serrata</i> L., 1753 | Euphorbe dentée | | | |
| Moraceae | <i>Ficus carica</i> L., 1753 | Figuier d'Europe | | | |
| Papaveraceae | <i>Fumaria officinalis</i> L., 1753 | Fumeterre officinale, Herbe à la veuve | | | |
| Rubiaceae | <i>Galium aparine</i> L., 1753 | Gaillet gratteron, Herbe collante | | | |
| Rubiaceae | <i>Galium mollugo</i> L., 1753 | Gaillet commun, Gaillet Mollugine | | | |
| Fabaceae | <i>Genista pilosa</i> L., 1753 | Genêt poilu, Genêt velu, Genette | | | |
| Geraniaceae | <i>Geranium columbinum</i> L., 1753 | Géranium des colombes, Pied de pigeon | | | |
| Papaveraceae | <i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763 | Glaucière jaune, Pavot jaune des sables | | | |
| Araliaceae | <i>Hedera helix</i> L., 1753 | Lierre grimpant, Herbe de saint Jean | | | |
| Orchidaceae | <i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999 | Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie | | | |
| Fabaceae | <i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989 | Coronille faux-séné, Coronille arbrisseau | | | |
| Poaceae | <i>Hordeum murinum</i> L., 1753 | Orge sauvage, Orge Queue-de-rat | | | |
| Hypericaceae | <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753 | Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean | | | |
| Juncaceae | <i>Juncus articulatus</i> L., 1753 | Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants | | | ZH |
| Cupressaceae | <i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753 | Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant | | | |
| Plantaginaceae | <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827 | Linaire élatine | | | |

| | | | | | |
|----------------|---|---|------|--|----|
| Poaceae | <i>Koeleria pyramidata (Lam.) P.Beauv., 1812</i> | Koelérie pyramidale | | | |
| Asteraceae | <i>Lactuca serriola L., 1756</i> | Laitue scariole, Escarole | | | |
| Fabaceae | <i>Lathyrus tuberosus L., 1753</i> | Macusson, Gland-de-terre | | | |
| Brassicaceae | <i>Lepidium draba L., 1753</i> | Passerage drave , Pain-blanc | | | |
| Oleaceae | <i>Ligustrum vulgare L., 1753</i> | Troène, Raisin de chien | | | |
| Poaceae | <i>Lolium perenne L., 1753</i> | Ivraie vivace | | | |
| Fabaceae | <i>Lotus corniculatus L., 1753</i> | Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée | | | |
| Lamiaceae | <i>Lycopus europaeus L., 1753</i> | Lycope d'Europe, Chanvre d'eau | | | ZH |
| Primulaceae | <i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009</i> | Mouron rouge, Fausse Morgeline | | | |
| Lythraceae | <i>Lythrum salicaria L., 1753</i> | Salicaire commune, Salicaire pourpre | | | ZH |
| Malvaceae | <i>Malva sylvestris L., 1753</i> | Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve | | | |
| Poaceae | <i>Melica ciliata L., 1753</i> | Mélique ciliée | | | |
| Fabaceae | <i>Melilotus albus Medik., 1787</i> | Mélicot blanc | | | |
| Fabaceae | <i>Melilotus sulcatus Desf., 1799</i> | Mélicot sillonné | | | |
| Asparagaceae | <i>Muscari comosum (L.) Mill., 1768</i> | Muscari à toupet, Muscari chevelu | | | |
| Asparagaceae | <i>Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842</i> | Muscari à grappes, Muscari négligé | | | |
| Onagraceae | <i>Oenothera biennis L., 1753</i> | Onagre bisannuelle | | | |
| Asteraceae | <i>Onopordum illyricum L., 1753</i> | Onopordon d'Illyrie | | | |
| Orchidaceae | <i>Ophrys passionis Sennen, 1926</i> | Ophrys de la passion | | | |
| Orchidaceae | <i>Ophrys provincialis (Baumann & Künkele) Paulus, 1988</i> | Ophrys de Provence | PACA | | |
| Apiaceae | <i>Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., 1814</i> | Caucalis à grandes fleurs | | | |
| Apiaceae | <i>Papaver hybridum L., 1753</i> | Pavot hybride | | | |
| Papaveraceae | <i>Papaver rhoeas L., 1753</i> | Coquelicot | | | |
| Poaceae | <i>Phalaris arundinacea L., 1753</i> | Baldingère faux-roseau, Fromenteau | | | ZH |
| Poaceae | <i>Phleum pratense L., 1753</i> | Fléole des prés | | | |
| Poaceae | <i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</i> | Roseau | | | ZH |
| Asteraceae | <i>Picris hieracioides L., 1753</i> | Picride éperviaire, Herbe aux vermisses | | | |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata L., 1753</i> | Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures | | | |
| Plantaginaceae | <i>Plantago sempervirens Crantz, 1766</i> | Œil de chien, Plantain toujours vert | | | |
| Polygonaceae | <i>Polygonum aviculare L., 1753</i> | Renouée des oiseaux, Renouée Traînage | | | |
| Salicaceae | <i>Populus alba L., 1753</i> | Peuplier blanc | | | ZH |
| Salicaceae | <i>Populus nigra L., 1753</i> | Peuplier commun noir, Peuplier noir | | | ZH |
| Rosaceae | <i>Poterium sanguisorba L., 1753</i> | Pimprenelle à fruits réticulés | | | |
| Rosaceae | <i>Prunus avium (L.) L., 1755</i> | Prunier merisier | | | |
| Fagaceae | <i>Quercus ilex L., 1753</i> | Chêne vert | | | |
| Fagaceae | <i>Quercus pubescens Willd., 1805</i> | Chêne pubescent | | | |
| Resedaceae | <i>Reseda lutea L., 1753</i> | Réséda jaune, Réséda bâtard | | | |
| Resedaceae | <i>Reseda phyteuma L., 1753</i> | Réséda raiponce | | | |
| Fabaceae | <i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i> | Robinier faux-acacia, Carouge | | | |

| | | | | | |
|------------------|---|---|--|--|----|
| Rosaceae | <i>Rosa sp.</i> | Rosier | | | |
| Poaceae | <i>Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971</i> | Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse Fléole | | | |
| Rubiaceae | <i>Rubia peregrina L., 1753</i> | Garance voyageuse, Petite garance | | | |
| Rosaceae | <i>Rubus sp.</i> | Ronce | | | |
| Salicaceae | <i>Salix alba L., 1753</i> | Saule blanc, Saule commun | | | ZH |
| Salicaceae | <i>Salix eleagnos Scop., 1772</i> | Saule drapé | | | |
| Salicaceae | <i>Salix purpurea L., 1753</i> | Osier rouge, Osier pourpre | | | ZH |
| Lamiaceae | <i>Salvia verbenaca L., 1753</i> | Sauge fausse-verveine | | | |
| Adoxaceae | <i>Sambucus nigra L., 1753</i> | Sureau noir, Sampéquier | | | |
| Primulaceae | <i>Samolus valerandi L., 1753</i> | Samole de Valerand, Mouron d'eau | | | ZH |
| Caryophyllaceae | <i>Saponaria officinalis L., 1753</i> | Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon | | | |
| Caprifoliaceae | <i>Scabiosa atropurpurea L., 1753</i> | Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins | | | |
| Cyperaceae | <i>Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888</i> | Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers | | | ZH |
| Cyperaceae | <i>Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972</i> | Scirpe-jonc | | | ZH |
| Crassulaceae | <i>Sedum album L., 1753</i> | Orpin blanc | | | |
| Crassulaceae | <i>Sedum ochroleucum Chaix, 1785</i> | Orpin à pétales droits | | | |
| Crassulaceae | <i>Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909</i> | Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice, Sédum de Nice | | | |
| Poaceae | <i>Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812</i> | Sétaire verticillée, Panic verticillé | | | |
| Asteraceae | <i>Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791</i> | Chardon marie, Chardon marbré | | | |
| Asteraceae | <i>Solidago gigantea Aiton, 1789</i> | Solidage géant, Tête d'or | | | |
| Asteraceae | <i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i> | Laiteron épineux | | | |
| Asteraceae | <i>Sonchus oleraceus L., 1753</i> | Laiteron potager, Laiteron lisse | | | |
| Poaceae | <i>Sorghum halepense (L.) Pers., 1805</i> | Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba | | | |
| Fabaceae | <i>Spartium junceum L., 1753</i> | Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc | | | |
| Lamiaceae | <i>Stachys recta L., 1767</i> | Épiaire droite | | | |
| Lamiaceae | <i>Teucrium polium L., 1753</i> | Germandrée Polium | | | |
| Lamiaceae | <i>Thymus vulgaris L., 1753</i> | Thym commun, Farigoule | | | |
| Apiaceae | <i>Torilis africana Spreng., 1815</i> | Torilis pourpre | | | |
| Fabaceae | <i>Trifolium angustifolium L., 1753</i> | Trèfle à folioles étroites, Queue-de- renard | | | |
| Fabaceae | <i>Trifolium campestre Schreb., 1804</i> | Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance | | | |
| Typhaceae | <i>Typha sp.</i> | | | | ZH |
| Asteraceae | <i>Tyrimnus leucographus (L.) Cass., 1826</i> | Tyrimne à taches blanches | | | |
| Fabaceae | <i>Ulex parviflorus Pourr., 1788</i> | Ajonc à petites fleurs, Ajonc de Provence | | | |
| Scrophulariaceae | <i>Verbascum sinuatum L., 1753</i> | Molène sinuée | | | |
| Plantaginaceae | <i>Veronica persica Poir., 1808</i> | Véronique de Perse | | | |
| Fabaceae | <i>Vicia hybrida L., 1753</i> | Vesce hybride | | | |
| Fabaceae | <i>Vicia pannonica Crantz, 1769</i> | Vesce de Hongrie, Vesce de Pannonie | | | |
| Fabaceae | <i>Vicia pannonica var. purpurascens (DC.) Ser., 1825</i> | Vesce striée | | | |

| | | | | | |
|------------|---|-------------------------|--|--|--|
| Vitaceae | <i>Vitis vinifera</i> L., 1753 | Vigne cultivée | | | |
| Asteraceae | <i>Xanthium orientale</i> L., 1763 | Lampourde à gros fruits | | | |
| Asteraceae | <i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003 | Lampourde d'Italie | | | |

Annexe 3. Relevé relatif aux insectes

Relevés effectués par Jérémy MINGUEZ le 06 juin 2018, par Alexandre CREGU le 03 mai 2019 et complétés par Marine PEZIN le 06 septembre 2018 et le 23 avril 2019.

| Ordre | Famille | Espèce | 26/06/2018 | 06/09/2018 | 23/04/2019 | 03/05/2019 | Statuts de protection | Enjeu Zone d'Étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA |
|--------------|---|---|------------|------------|------------|------------|-----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Coleoptera | Carabidae | Cicindèle champêtre <i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758 | | | | ✓ | | Très faible | | | | |
| | | <i>Lophyra flexuosa</i> (Fabricius, 1787) | | | | ✓ | | Faible | | | | |
| | Cleridae | Clairon des ruches <i>Trichodes alvearius</i> (Fabricius, 1792) | ✓ | | | | | Très faible | | | | |
| | Scarabaeidae | Cétoine dorée (Ia) <i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | | | | |
| Decapoda | Cambaridae | Écrevisse américaine (L') <i>Faxonius limosus</i> (Rafinesque, 1817) | | | ✓ | | | Nul | LC | | NA | |
| Lepidoptera | Hesperiidae | Hespérie des Sanguisorbes (L') <i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804) | | | | ✓ | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | Lycaenidae | Azuré bleu-céleste (L') <i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775) | | | | ✓ | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Azuré de la Bugrane (L') <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775) | ✓ | | | ✓ | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Azuré des Cytises (L') <i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761) | | | | ✓ | RI11 | Très faible | | LC | LC | LC |
| | Nymphalidae | Damier de la Succise (Le) <i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775) | | | ✓ | ✓ | CDH2 IBE2 NI3 | Modéré | | LC | LC | LC |
| | | Demi-Deuil (Le) <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Gamma (Le) <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Mégère (La) <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767) | ✓ | | | ✓ | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Mélitée des Centaurées (La) <i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | ✓ | | | | RI11 | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Mélitée du Plantain (La) <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758) | | | | ✓ | RI11 | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Mélitée orangée (La) <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778) | ✓ | | | ✓ | RI11 | Très faible | | LC | LC | LC |
| | | Myrtil (Le) <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | | LC | LC | LC |
| | Silène (Le) <i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775) | ✓ | | | | | Très faible | | LC | LC | LC | |
| Papilionidae | Flambé (Le) <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---|---|---|---|------|-------------|-------------|----|----|----|
| | Pieridae | Citron (Le) <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | LC | LC | LC | |
| | | Citron de Provence (Le) <i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767) | ✓ | | | | | Très faible | LC | LC | LC | |
| | | Fluoré (Le) <i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905 | | | | ✓ | | Très faible | LC | LC | LC | |
| | | Piéride de la Rave (La) <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | Très faible | LC | LC | LC | |
| | Saturniidae | Petit Paon de Nuit (Le) <i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758) | | | | ✓ | | Très faible | | | | |
| | Zygaenidae | Zygène des garrigues (La) <i>Zygaena erythrus</i> (Hübner, 1806) | ✓ | | | | | Très faible | | | | |
| | | Zygène du Panicaut (La) <i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790) | ✓ | | | | | Très faible | | | LC | |
| Mantodea | Empusidae | Empuse commune <i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815) | | | | ✓ | | Très faible | | | | |
| Neuroptera | Ascalaphidae | Ascalaphe soufré <i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | | | | ✓ | R111 | Très faible | | | | |
| Odonata | Aeshnidae | Aeshne affine <i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820 | | ✓ | | | | Très faible | LC | LC | LC | |
| | | Aeshne isocèle <i>Aeshna isoceles</i> (O.F. Müller, 1767) | ✓ | | | | | Très faible | LC | LC | LC | |
| | Calopterygidae | Caloptéryx éclatant <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780) | ✓ | | | | | | Très faible | | | LC |
| | | Caloptéryx éclatant <i>Calopteryx splendens splendens</i> (Harris, 1780) | ✓ | | | | | | Très faible | | | |
| | Coenagrionidae | Agrion nain (L') <i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825) | ✓ | | | | | R111 | Très faible | LC | LC | LC |
| | | Agrion porte-coupe <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840) | ✓ | | | | | | Très faible | LC | LC | LC |
| | Gomphidae | Gomphe à crochets (Le) <i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840) | ✓ | | | | | | Très faible | | LC | LC |
| | Libellulidae | Crocothémis écarlate (Le) <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832) | ✓ | | | | | | Très faible | LC | LC | LC |
| | | Orthétrum brun (L') <i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837) | ✓ | | | | | | Très faible | LC | LC | LC |
| | Orthoptera | Acrididae | Criquet égyptien <i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764) | ✓ | ✓ | | ✓ | | Très faible | | LC | |
| Criquet noir-ébène <i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821) | | | | | | ✓ | | Très faible | | LC | | LC |
| Oedipode aigue-marine <i>Sphingonotus caeruleans</i> (Linnaeus, 1767) | | | ✓ | | | ✓ | | Très faible | | LC | | DD |
| OEdipode automnale <i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804) | | | | | | ✓ | | Très faible | | LC | | LC |
| OEdipode grenadine <i>Acrotylus insubricus</i> (Scopoli, 1786) | | | | | | ✓ | | Très faible | | LC | | LC |
| Gryllidae | | Grillon bordelais <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804) | | | | ✓ | | Très faible | | LC | | LC |
| Pyrgomorphidae | | Criquet printanier <i>Pyrgomorpha conica</i> (Olivier, 1791) | | | | ✓ | | Très faible | | LC | | LC |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|---|------|-------------|--|----|----|
| Tetrigidae | Tétrix déprimé <i>Tetrix depressa</i> Brisout de Barneville, 1848 | | | ✓ | | Très faible | | | LC |
| | Tétrix des plages <i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838) | | | ✓ | | Très faible | | LC | LC |
| Tettigoniidae | Dectique verrucivore <i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | RI11 | Très faible | | LC | LC |
| | Grande Sauterelle verte <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | ✓ | | Très faible | | LC | LC |

Annexe 4. Relevés relatifs aux amphibiens

Relevé effectué par Marine PEZIN le 06/09/2018, le 06/11/2018 et le 23/04/2019.

| Nom vernaculaire | Espèce | Statut protection français 19 novembre 2007 | Convention de Berne | Directive Habitats 92/43/CE | Liste rouge France | Liste rouge PACA |
|----------------------|---|---|---------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| Alyte accoucheur | <i>Alytes obstetricans obstetricans</i> | PN2 | BE2 | DH4 | LC | LC |
| Rainette méridionale | <i>Hyla meridionalis</i> | PN2 | BE2 | DH4 | LC | LC |
| Crapaud épineux | <i>Bufo spinosus</i> | PN3 | BE3 | - | LC | LC |
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | PN2 | BE2 | DH4 | LC | LC |
| Grenouille rieuse | <i>Pelophylax ridibundus</i> | PN3 | BE3 | DH5 | LC | LC |

Protection Nationale

| | |
|-----|--|
| PN2 | 19 novembre 2007 Article 2 : Protection stricte : espèce + habitat |
| PN3 | Article 3 : Protection de l'espèce |

Convention de Berne

| | |
|-----|---|
| BE2 | Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires |
| BE3 | Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires |

Directive Habitats

| | |
|-----|---|
| DH2 | Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces) |
| DH4 | Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen |
| DH5 | Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion |

Liste rouge France

| | (IUCN) |
|----|---|
| CR | En danger critique d'extinction |
| EN | En danger |
| VU | Vulnérable |
| NT | Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) |
| LC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) |
| DD | Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) |
| NA | Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle) |

Annexe 5. Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Marine PEZIN le 26/06/2018 et le 23/04/2019 et complété par Pierrick DEVOUCOUX le 19/09/2018.

| Nom vernaculaire | Espèce | Statut protection français 19 novembre 2007 | Convention de Berne | Directive Habitats 92/43/CE | Liste rouge France | Liste rouge PACA |
|----------------------|------------------------------------|---|---------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata bilineata</i> | PN2 | BE2 | DH4 | LC | LC |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | PN2 | BE2 | DH4 | LC | LC |
| Couleuvre vipérine | <i>Natrix maura</i> | PN3 | BE3 | - | NT | LC |
| Couleuvre à échelons | <i>Zamenis scalaris</i> | PN3 | BE3 | - | LC | NT |

Protection Nationale

PN2

19 novembre 2007

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3

Article 3 : Protection stricte de

l'espèce

PN4

Article 4 : Protection partielle de

l'espèce

Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France

CR

EN

VU

NT

LC

DD

NA

(IUCN)

En danger critique d'extinction

En danger

Vulnérable

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées

Annexe 6. Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par **Julie MEZIER** 16 et 17 juin 2018, **Pierrick DEVOUCOUX** les 18 et 19 septembre 2018 et **Roland DALLARD** le 18 avril 2019

| Espèce | 15/06/2018 | 16/06/2018 | 17/06/2018 | 06/09/2018 | 18/09/2018 | 19/09/2018 | 18/04/2019 | 23/04/2019 | 03/05/2019 | Statut biologique au sein de la zone d'étude | Statuts de protection | Enjeu Zone d'étude | Liste rouge mondiale | Liste rouge européenne | Liste rouge nationale | Liste rouge PACA nicheur |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|---------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | | | | | Npr | IBE2 NO3 IBO2 CCA | Modéré | LC | LC | LC | LC |
| Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | | | | | | | Tr | IBE2 NO3 IBO2 CDO1 IBOAE | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771 | | | | | | ✓ | | | | Nalim | IBE2 NO3 IBO2 CCA CDO1 | Faible | LC | LC | LC | EN |
| Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ | Nc | IBE2 NO3 IBO2 | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Hibou petit-duc <i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | | | ✓ | | Npr | IBE2 NO3 CCA | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | Nc | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | LC | VU |
| Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | | | | | Npr | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Martinet à ventre blanc <i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | | | | | Tr | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | LC | LC |
| Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | Nc | IBE2 NO3 CDO1 | Faible | LC | VU | VU | LC |
| Nette rousse <i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773) | | | | | | | ✓ | | | Tr | IBE3 IBO2 IBOAE OC3 CDO22 | Faible | LC | LC | LC | VU |
| Petit Gravelot <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786 | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | Nc | IBE2 NO3 IBO2 IBOAE | Faible | LC | LC | LC | NT |
| Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Faible | LC | LC | VU | LC |
| Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | | | | | Npo | IBE3 IBO2 CCA OC3 CDO22 | Faible | VU | VU | VU | LC |
| Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766) | | | | | | | ✓ | | | Nalim | IBE2 NO3 CCA CDO1 IBOAE | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | | ✓ | | | Npo | IBE3 OC3 CDO22 | Très faible | LC | LC | NT | LC |
| Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | Npo | NO3 IBE3 CDO1 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 | | | | | | ✓ | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|---|---|---|--|-------|--------------------------------------|-------------|----|----|----|----|
| Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | ✓ | | | | Tr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820) | | ✓ | | | | ✓ | | | | Npo | NO3 | Très faible | LC | LC | NT | LC |
| Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | Nalim | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | NT |
| Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | ✓ | | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Buse variable <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | ✓ | ✓ | | | Nalim | NO3 IBE3 IBO2 CCA | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758 | | ✓ | | | | | | | | Npo | IBE3 IBO2 IBOAE CDO31 CDO21 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | LC |
| Chevalier culblanc <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | | | | | ✓ | | | | Nalim | IBE2 NO3 IBO2 IBOAE | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Choucas des tours <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | ✓ | | | | Tr | NO3 CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810) | | | | | | ✓ | | ✓ | | Npo | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | VU | LC |
| Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Nalim | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | VU |
| Corneille noire <i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npo | IBE3 CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Cygne tuberculé <i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803) | | | | | ✓ | | | | | Nalim | NO3 IBE3 IBO2 IBOAE CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Nalim | CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | ✓ | | | | Nalim | IBE3 CDO31 CDO21 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | Nalim | IBE2 NO3 IBO2 CCA | Très faible | LC | LC | NT | LC |
| Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | | | ✓ | | | | Npo | CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | ✓ | | | | Tr | NO3 IBE3 IBOAE | Très faible | LC | LC | LC | VU |
| Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820 | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | Npo | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|---|--|--|--------------|------------------------------|-------------|----|----|----|----|
| Héron cendré <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758 | | ✓ | | | | ✓ | | | | Nalim | NO3 IBE3 IBOAE | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | | ✓ | | | Tr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | NT | LC |
| Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817) | ✓ | ✓ | | | | | | | | Npo | NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | VU |
| Martinet noir <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | | | | | Tr | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | NT | LC |
| Merle noir <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npr | IBE3 OC3 CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | Npr | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Mésange charbonnière <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | | | | | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Milan noir <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783) | ✓ | | | | | | ✓ | | | Nalim | NO3 IBE3 IBO2 CCA CDO1 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Moineau domestique <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | | | | | Npo | NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Moineau friquet <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | ✓ | | | Npo | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | EN | VU |
| Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pic vert <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pie bavarde <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npr | CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Npr | CDO31 CDO21 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | Npr | NO3 IBE3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | ✓ | ✓ | | | | Tr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | ✓ | | | Tr | IBE2 NO3 CDO1 | Très faible | LC | LC | LC | VU |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|---|---|--|--|------------|-------------------|-------------|----|----|----|----|
| Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819) | | ✓ | | | | | ✓ | | | Npo | NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887) | | | | | | ✓ | | | | Npo | NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820) | | | | | | | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831 | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochrurus</i> (S. G. Gmelin, 1774) | | ✓ | | | | | | | | Npo | IBE2 NO3 IBO2 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Serin cini <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766) | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | LC |
| Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838) | | | | | | | ✓ | | | Npo | IBE3 OC3 CDO22 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) | | ✓ | | | | | ✓ | | | Npo | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | LC | LC |
| Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758) | ✓ | | | | | | ✓ | | | Npr | IBE2 NO3 | Très faible | LC | LC | VU | LC |

Légende

Observation

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

Statut de protection

C : espèce chassable.

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Hiv : Hivernant

Est : Estivant

Tra : En transit

Err : Erratique

Sed : Sédentaire

Nicheur possible

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

Nicheur probable

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

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de 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).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

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, 2016

Annexe 7. Relevé relatif aux mammifères

Relevé effectué par Laurène TREBUCQ, Pauline LAMY et Erwann THEPAUT les 30 juillet 2018, 24 septembre 2018 et 9 mai 2019.

| Ordre | Famille | Nom français | Nom latin | Liste rouge France 2009 | ELC |
|--------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------|
| Chiroptera | Miniopteridae | Minioptère de Schreibers | <i>Miniopterus schreibersi</i> | VU | Très fort |
| | Molosidae | Molosse de Cestoni | <i>Tadarida teniotis</i> | LC | Modéré |
| | Vespertilionidae | Murin de Capaccini | <i>Myotis capaccini</i> | VU | Très fort |
| | | Petit murin | <i>Myotis blythii</i> | NT | Fort |
| | | Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | LC | Modéré |
| | | Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | NT | Modéré |
| | | Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | NT | Modéré |
| | | Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | NT | Modéré |
| | | Groupe « Murins de Natterer » | <i>Myotis nattereri/crypticus</i> | LC/DD | Modéré |
| | | Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | LC | Faible |
| | | Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | LC | Faible |
| | | Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | LC | Faible |
| | | Vespère de Savi | <i>Hypsugo savi</i> | LC | Faible |
| | | Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> | | Faible |
| Carnivora | Mustelidae | Blaireau européen | <i>Meles meles</i> | LC | Faible |
| Artiodactyla | Suidae | Sanglier | <i>Sus scrofa</i> | LC | Très faible |
| | Cervidae | Chevreuril européen | <i>Capreolus capreolus</i> | LC | Très faible |
| Rodentia | Castoridae | Castor d'Eurasie | <i>Castor fiber</i> | LC | Modéré |
| Lagomorpha | Leporidae | Lapin de garenne | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | NT | Très faible |

Protection Nationale PN (19 novembre 2007)

Directive Habitats

DH2 Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

DH5 Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France

(IUCN)

| | |
|----|---|
| CR | En danger critique d'extinction |
| EN | En danger |
| VU | Vulnérable |
| NT | Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) |
| LC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) |

Espèces menacées

| | |
|----|--|
| DD | Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) |
| NA | Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle) |

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

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

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement tous 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.).

■ Mammifères

Aucune difficulté technique n'est venue compromettre le bon déroulement de cette expertise naturaliste concernant les mammifères en dehors des limites propres aux inventaires mammalogiques qui sont exposées ci-dessous.

Concernant plus particulièrement les **mammifères terrestres**, groupe très hétérogène composé d'espèces très discrètes et difficilement observables, les empreintes et autres indices de présence sont les découvertes les plus fréquentes. Cependant, la qualité de ces derniers dépend des conditions météorologiques et ces données ne sont pas toujours exploitables. Un inventaire complet concernant les mammifères terrestres nécessiterait un effort de prospection très important qui dépasse très largement le temps imparti pour cette étude.

Concernant **les chiroptères**, la qualité l'inventaire dépendra des facteurs suivants :

- Conditions météorologiques et environnementales : Les chiroptères sont des mammifères particulièrement sensibles aux conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune...) et leur comportement peut évoluer considérablement au cours de la saison (cycle biologique, disponibilités alimentaires en fonction du cycle biologique des insectes consommés, etc...). Par conséquent, les résultats obtenus au cours d'une session d'écoute nocturne peuvent être biaisés par de nombreux facteurs. Dans le cas de la présente expertise, les conditions ont été globalement moyennement favorables (notamment printemps très pluvieux).
- Détectabilité des espèces considérées : la détectabilité varie entre les espèces, certaines espèces émettent des ultrasons qui ne portent qu'à quelques mètres et sont, de ce fait, difficiles à détecter. La présence de ces espèces n'émettant qu'à faible distance (rhinolophes notamment) est donc souvent sous-évaluée. La détectabilité peut également varier en fonction des caractéristiques techniques du matériel utilisé (sphère de détection du microphone).
- Difficultés d'identification : la détermination des signaux acoustiques ne permet pas toujours une identification allant jusqu'à l'espèce (problème de similitude de signal : groupe des murins, des oreillards, des noctules, etc.). Bien que la méthode d'analyse acoustique évolue constamment avec l'amélioration des connaissances et les expériences de terrain (BARATAUD, 2006, 2008 et 2009). Dans ces cas, on définit un type acoustique correspondant à un groupe d'espèces.
- Durée de prospection : un inventaire ne peut que difficilement prétendre à un recensement exhaustif du patrimoine chiroptérologique fréquentant la zone d'étude. La littérature préconise des sessions d'écoutes allant jusqu'à plusieurs dizaines de nuits consécutives. Compte-tenu des limites matérielles et temporelles rencontrées, un minimum de trois nuits consécutives par session serait nécessaire afin de réaliser un inventaire correct (ZIELINSKI & GELLMAN, 1999 ; HAQUART, 2013 ; MORENO & HALFFTER, 2000). Dans le cas de la présente expertise, le volume de prospection est satisfaisant pour permettre la prise en compte des chiroptères.

A cela s'ajoute que les prospections menées à l'aide d'un détecteur d'ultrason (actif ou passif), témoignent de la présence des espèces à une période donnée et d'un type d'activité (chasse, déplacement, etc.). Les données récoltées ne peuvent, la plupart du temps, pas renseigner sur le statut reproducteur de l'espèce dans la zone étudiée.

Concernant le secteur d'étude, les constructions humaines constituent souvent des opportunités de gîtes pour les chiroptères. La prospection des bâtiments favorables n'a pas été complète en raison de difficultés d'accès (absence de propriétaires, refus, etc.) Peu de bâtiments ont ainsi été visités.

Ces limites sont cependant réduites de par la prise en compte des espèces potentiellement présentes et leur traitement au même titre que les espèces avérées. En tenant compte de cette dernière remarque on peut considérer que la pression de prospection a été suffisante pour la prise en compte des chiroptères au regard des exigences réglementaires.