

# AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DU SUD LUBERON

OPERATION TRAVERSEE DE DURANCE

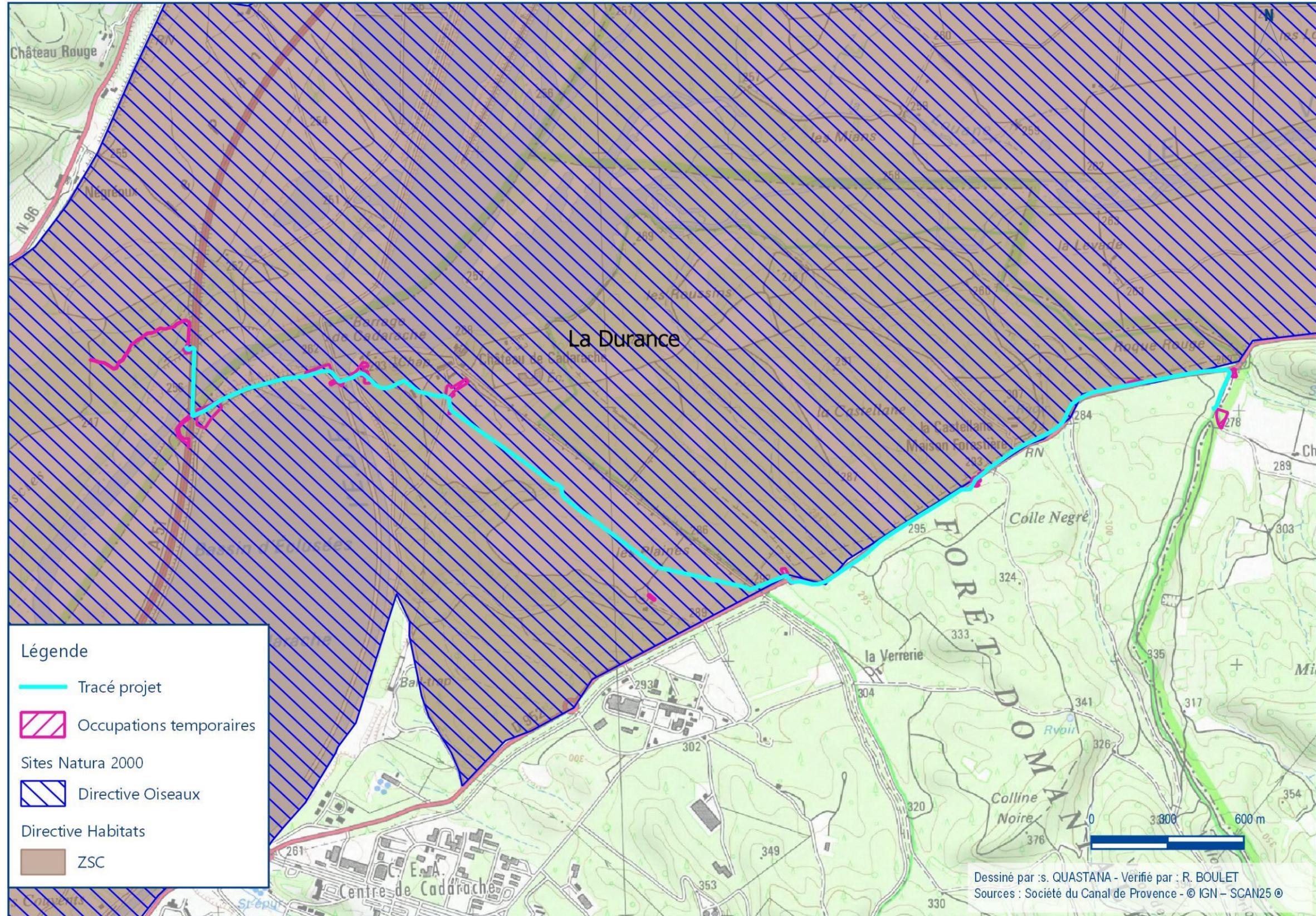
DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA  
REALISATION EVENTUELLE D'UNE EVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE



ANNEXE 5

CARTE DE LOCALISATION DES ZONES NATURA  
2000 ET EVALUATION APPROPRIEE DES  
INCIDENCE NATURA 2000







# Aménagement hydraulique du Sud Luberon

## Opération traversée de Durance

Communes de Beaumont-de-Pertuis (84) et  
Saint-Paul-lez-Durance (13)

### Évaluation Simplifiée des Incidences

**SITES NATURA 2000 :**

**ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « LA DURANCE » (FR9301589)**

**ZONE DE PROTECTION SPECIALE « LA DURANCE » (FR9312003)**



Réalisé pour le compte de la société



Chef de projet

Olivier CAGAN

06 60 40 58 18

[o.cagan@ecomед.fr](mailto:o.cagan@ecomед.fr)



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

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

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

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



## Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2024 – Évaluation Simplifiée des Incidences Natura 2000 du projet de traversée de Durance du réseau hydro-agricole Sud Luberon – SCP – Beaumont-de-Pertuis (84) – 72 p.

## Suivi de la version du document

30/11/2023 – Version 1  
17/05/2024 – Version 2

## Porteur du projet

Nom de l'entreprise : Société du Canal de Provence  
Contact Projet : Soline QUASTANA  
Coordonnées : soline.quastana@canal-de-provence.com  
06 75 60 75 72

## Equipe technique ECO-MED

Emma VALADAS, Livie VALLEJO – Entomologistes  
Valentin MAURO, Auxence FOREAU – Herpétologues  
Virginie GAILLY – Ornithologue  
Aurélien BIRO - Chiroptérologue  
Lucile LOPEZ – Géomaticienne

## Prestataires

Thierry MENARD – Botaniste

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED sous la coordination d'Olivier CAGAN, Directeur d'études.

## Table des matières

---

Préambule .....	6
1. Description du projet .....	7
1.1. Coordonnées du porteur de projet.....	7
1.2. Localisation du projet .....	7
1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local .....	10
1.4. Description du projet (Source : SCP).....	12
2. État des lieux .....	15
2.1. Méthodologie employée.....	15
2.2. Espèces fortement potentielles .....	15
2.3. Critères d'évaluation et Statuts des espèces .....	16
2.4. Périmètres à statuts.....	16
2.5. Usage actuel de la zone d'étude .....	24
3. Présentation de la ZSC FR9301589 « La Durance » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude .....	25
3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD.....	28
3.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9301589 « La Durance » .....	32
4. Présentation de la ZPS FR9312003 « La Durance » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude .....	34
4.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312003 « La Durance » .....	35
4.2. Autres espèces importantes listées au FSD de la ZPS FR9312003 « LA DURANCE » .....	43
5. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local .....	45
5.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués .....	45
5.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués.....	49
5.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites évalués .....	52
5.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées .....	53
5.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques.....	53
6. Recommandations pour Limiter les effets du chantier .....	54
6.1. Mesure R1 : Evitement des arbres favorables au Lucane cerf-volant .....	54
6.2. Mesure R2 : Défavorabilisation du viaduc autoroutier de l'A51 pour les chiroptères en amont des travaux .....	55
6.3. Mesure R3 : Limitation des risques de pollution au niveau du torrent de l'Alllade .....	58
6.4. Mesure R4 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces .....	59

6.5.	Mesure A1 : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place .....	60
6.6.	Mesure A2 : Réensemencement des zones terrassées à l'aide d'un mélange de graines adapté .....	60
6.7.	Mesure A3 : Suivi écologique du chantier .....	60
7.	Conclusions sur les Incidences du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire .....	61
	Bibliographie .....	62
Annexe 1	Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED .....	63
Annexe 2	Critères d'évaluation.....	67

## Table des cartes

Carte 1 :	Localisation du secteur d'étude .....	8
Carte 2 :	Zone d'étude .....	9
Carte 3 :	Réseau Natura 2000 local .....	11
Carte 4 :	Emprises du projet de traversée de la Durance .....	14
Carte 5 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives .....	18
Carte 6 :	Autres périmètres de gestion concertée .....	19
Carte 7 :	Zonages d'inventaires écologiques .....	20
Carte 8 :	Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli .....	21
Carte 9 :	Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé.....	22
Carte 10 :	Plan Régional d'Actions en faveur de la Petite massette.....	23
Carte 11 :	Habitats naturels d'intérêt communautaire au sein de la zone d'emprise – Code EUR28.....	29

## Table des tableaux

Tableau 1.	Tableau 1. Réseau Natura 2000 local .....	10
Tableau 2.	Dates des prospections .....	15
Tableau 1.	Périmètres à statuts .....	16
Tableau 3.	Enjeux de conservation majeur de la ZSC FR9301589 « LA DURANCE ».....	26
Tableau 4.	Objectifs de conservation de la ZSC FR9301589 « LA DURANCE » .....	27
Tableau 5.	Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301589 « La Durance » .....	28
Tableau 6.	Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301589 « La Durance » .....	30
Tableau 7.	Autres espèces importantes de faune et de flore de la ZSC FR9301589 « La Durance ».....	32
Tableau 8.	Enjeux de conservation majeur de la ZPS FR9312003 « La Durance ».....	34
Tableau 9.	Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9312003 « La Durance » .....	35
Tableau 10.	Autres espèces importantes de la ZPS FR9312003 « LA DURANCE » .....	43
Tableau 11.	Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 de la ZSC FR9301589 « La Durance ».....	46

Tableau 12. Destruction ou détérioration des habitats d'espèces Natura 2000 de la ZPS FR9312003 « La Durance »	
47	
Tableau 13. Destruction ou perturbations des espèces Natura 2000 de la ZSC FR9301589 « La Durance » .....	49
Tableau 14. Destruction ou détérioration des habitats d'espèces Natura 2000 de la ZPS FR9312003 « La Durance »	
51	
Tableau 15. Destruction ou perturbations des espèces Natura 2000 des sites évalués .....	52

## Préambule

---

Dans le cadre du projet de traversée de Durance du réseau hydro-agricole, entre les communes de Beaumont-de-Pertuis (84) en rive gauche et Saint-Paul-lez-Durance (13) en rive droite, la Société du Canal de Provence a mandaté le bureau d'études en environnement ECO-MED (Ecologie et Médiation) pour la réalisation d'une **Evaluation Simplifiée des Incidences Natura 2000** (ESI) afin d'alimenter son dossier de demande d'examen au cas par cas.

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivant :

- **Zone Spéciale de Conservation « La Durance » (FR9301589),**
- **Zone de Protection Spéciale « La Durance » (FR9312003).**

La zone d'emprise du projet est incluse à ces deux premiers périmètres, désignés pour la conservation des habitats naturels et des espèces floristiques, faunistiques et d'oiseaux d'intérêt communautaire qu'ils hébergent. A noter également la présence à plus grande distance de deux autres périmètres appartenant au réseau européen Natura 2000 :

Type	Nom du site	Superficie (ha)	Distance avec le projet
Zone Spéciale de Conservation	FR9301605 « Massif de la Sainte-Victoire »	4 941	Environ 4 km
Zone de Protection Spéciale	FR9310075 « Massif du Petit Luberon »	17 012	Environ 2 km

Toutefois, en raison d'une distance importante et de la présence d'obstacles faisant rupture aux continuités écologiques entre la zone d'emprise et le site Natura 2000, les liens écologiques fonctionnels qu'ils entretiennent avec la zone d'emprise restent limités.

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 6 experts sous la coordination de Olivier CAGAN.

**Le présent document constitue l'Evaluation des Incidences, version simplifiée du projet au titre de l'art. L.414-4 du Code de l'Environnement.**

## 1. DESCRIPTION DU PROJET

---

### 1.1. Coordonnées du porteur de projet

**Nom** : Soline QUASTANA

**Société** : Société du Canal de Provence (SCP)

**Commune et département** : Beaumont-de-Pertuis, Vaucluse

Saint-Paul-lez-Durance, Bouches-du-Rhône

**Adresse** : Le Tholonet, CS 70064, 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5

**Téléphone** : 06 75 60 75 72

**Mail** : [soline.quastana@canal-de-provence.com](mailto:soline.quastana@canal-de-provence.com)

**Nom du projet** : Traversée de Durance du réseau hydro-agricole Sud Luberon, commune de Beaumont-de-Pertuis (84) et Saint-Paul-Lez-Durance (13).

### 1.2. Localisation du projet

Le projet de traversée de Durance s'articule autour du pont autoroutier de l'A51, située en aval proche du barrage EDF de Cadarache. Il inclut en rive droite les terrains agricoles exploités sur les terrasses alluviales de la Durance, majoritairement laissés en friches, ainsi que les matorrals à Chêne vert en développement sur les parcelles abandonnées. En rive gauche, on retrouve les boisements riverains du cours d'eau, Peupleraie principalement ainsi que des milieux plus xériques en retrait des berges, où des formations de garrigues à Badasse se développent.



**Carte 1 : Localisation du secteur d'étude**



**Carte 2 : Zone d'étude**

### 1.3. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

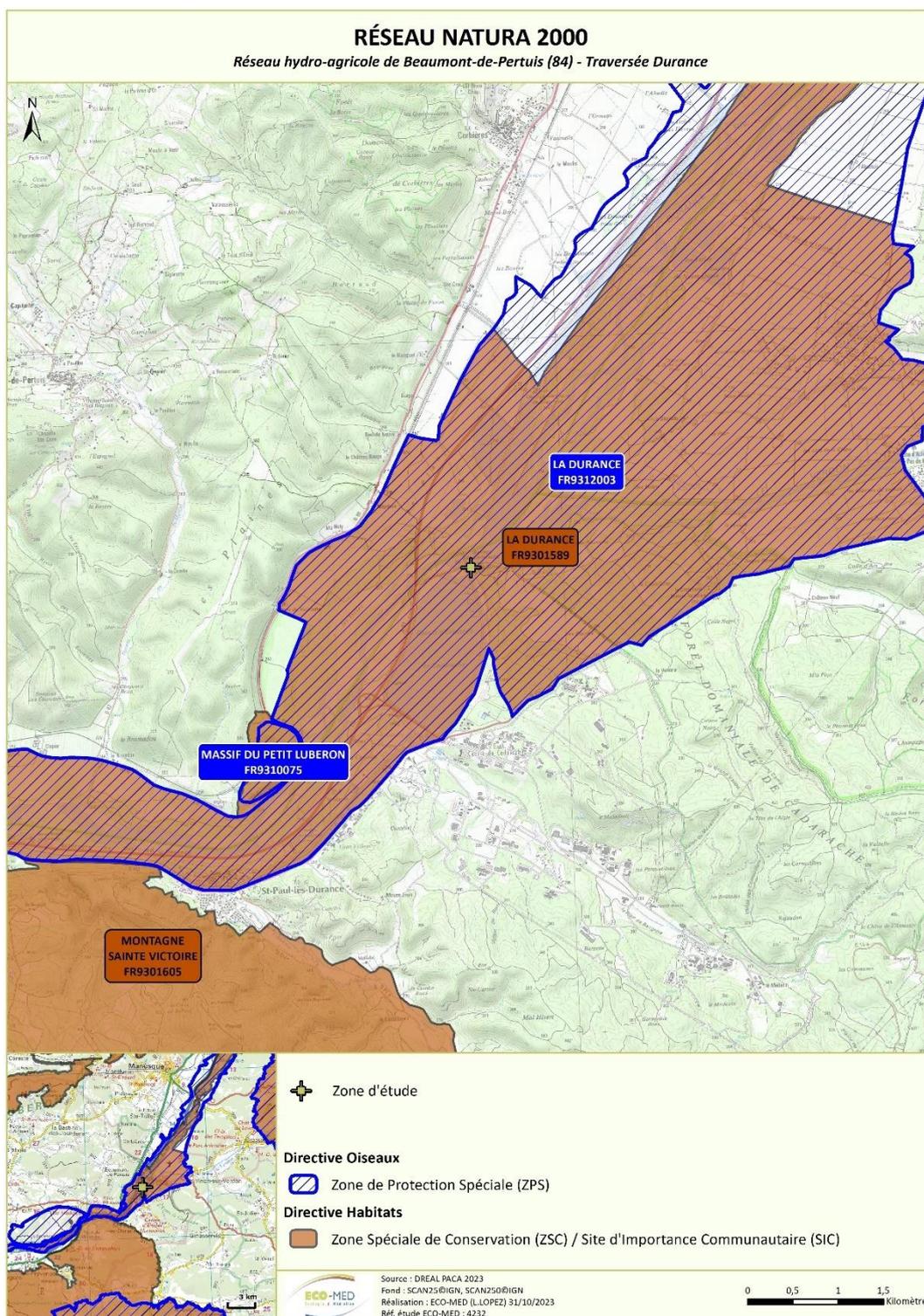
La zone d'étude est située à proximité de deux périmètres Natura 2000 qui concernent l'un une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et l'autre une Zone de Protection Spéciale (ZPS), tous deux liés à la Durance.

**Tableau 1. Réseau Natura 2000 local**

Type	Nom du site	Superficie (ha)	Habitats et espèces Natura 2000	Distance avec le projet	Lien écologique
ZCS	<b>FR9301589</b> « La Durance »	15 920	19 habitats naturels 10 espèces d'invertébré 8 espèces de poisson 1 espèce d'amphibien 1 espèce de reptile 11 espèces de mammifère	Zone d'emprise incluse aux périmètres	<b>Fort</b> Zone d'emprise partageant des habitats naturels et d'espèces avec le périmètre
ZPS	<b>FR9312003</b> « La Durance »	19 965	64 espèces d'oiseau CD01 45 espèces d'oiseau EMR		<b>Fort</b> Zone d'emprise pouvant être utilisée par certaines espèces figurant au FSD

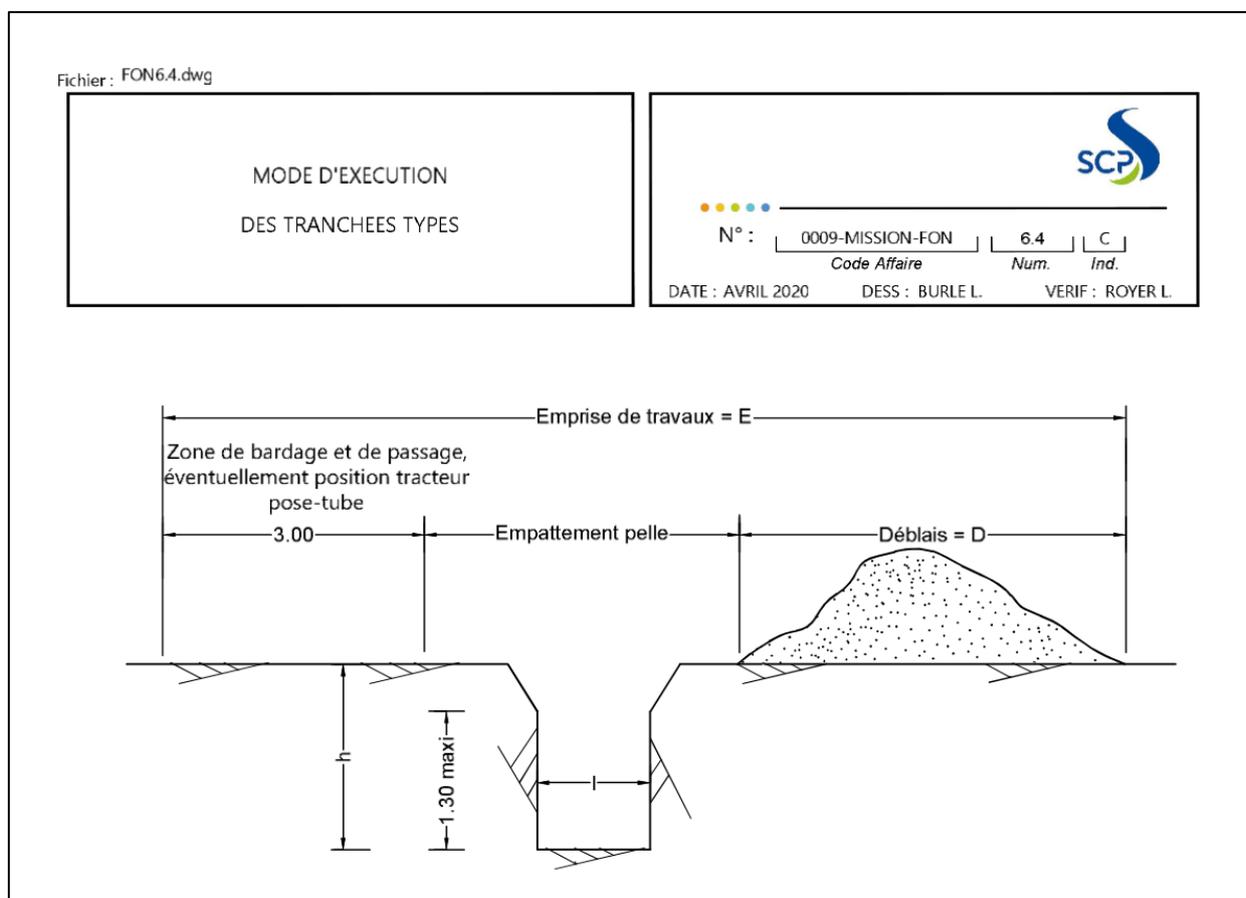
ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

CD01 : Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux / EMR : Espèce migratrice régulière



#### 1.4. Description du projet (Source : SCP)

Le projet correspond à la traversée de Durance du réseau hydro-agricole Sud Luberon. Le schéma d'implantation de la canalisation est présenté sur la figure ci-dessous :



**Schéma d'implantation de la canalisation (Source : SCP)**

La traversée du lit moyen de la Durance se fera par encorbellement sur le viaduc autoroutier de l'A51. Ses modalités de réalisation sont précisées dans la figure ci-dessous.



**AMENAGEMENT BEAUMONT DE PERTUIS  
- SUD LUBERON -**

PHASE PRO

COUPE TRANSVERSALE TYPE  
SECTION COURANTE

"Avec Nacelle Négative"

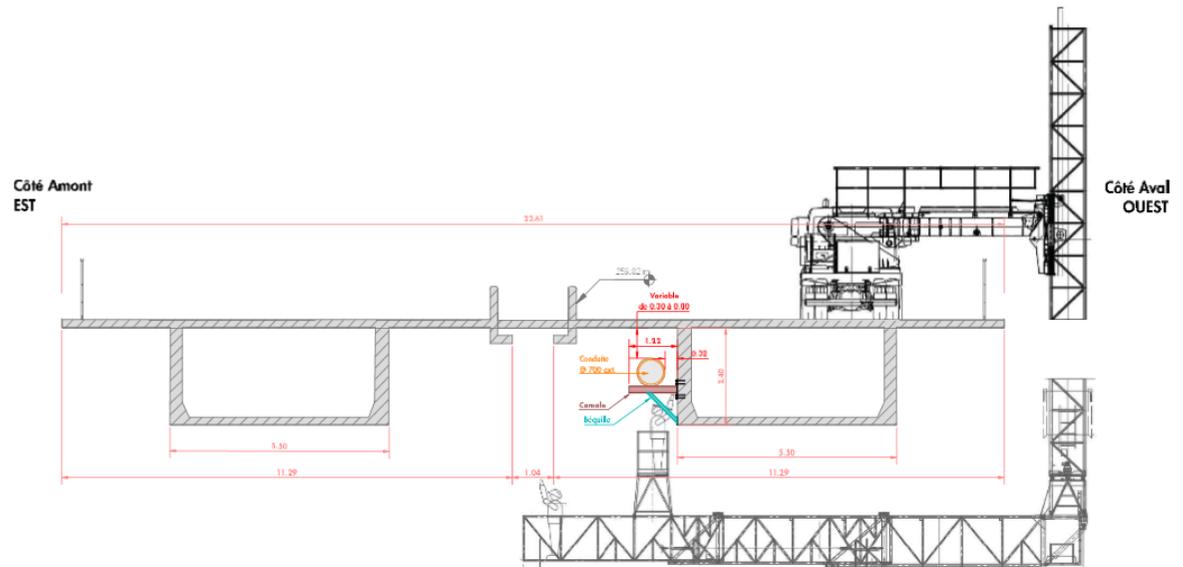


Société du Canal de Provence et d'aménagement de la région provençale  
Le Trélonnet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5 - Tél : 04 42 68 70 00 - www.canal-de-provence.com  
Société Anonyme d'Économie Mixte au Capital de 1 700 000 € - 457 833 331 R.C.S. Aix-en-Provence - FR21007 833 331

Indice	Date	Dessiné par	Vérifié par	Commentaires / Modifications
-	14/12/21	FVJ	JCM	Etablissement du plan

Echelle : 1/75  
Format : 630 x 297

N° : 2021\_12 / 003 / 0  
Code Affaire Num. Tracé  
Référence fichier : 2021\_12\_03\_Coupe Transversale type Section Courante.dwg



**NOTA :**  
Coupe Transversale issu de la maquette Revit "BEAUMONT DE PERTUIS\_ESCOTA.rvt"  
PHASE AVP COUPE DU PONT OAS82 2018\_11\_19-ETU\_062\_A

Modalités de réalisation de l'encorbellement au niveau du viaduc de l'A51 (Source : SCP)

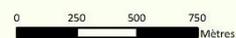
**ZONE D'ÉTUDE - ZONES D'EMPRISES**  
*Réseau hydro-agricole de Beaumont-de-Pertuis (84) - Traversée Durance*



 Zone d'étude     
  Emprise travaux     
  Occupations temporaires



Sources : Société du Canal de Provence / ECO-MED 2023  
 Fond : World Map Imagery® ESRI  
 Réalisation : ECO-MED (L. LOPEZ) 17/05/2024  
 Réf. ECO-MED : 4232



**Carte 4 : Emprises du projet de traversée de la Durance**

## 2. ÉTAT DES LIEUX

### 2.1. Méthodologie employée

Le travail d'ECO-MED s'est basé à la fois sur les plans et les descriptifs du projet fournis par la société SCP ainsi que sur l'analyse de la base de données d'ECO-MED et les données du FSD (Formulaire Standard de Données) des sites Natura 2000 concernés. 6 experts sont intervenus sur le terrain pour la réalisation d'inventaires naturalistes. La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de cette mission d'inventaires complémentaires sont présentées en **Annexe 1**.

Cette évaluation a permis de réaliser une cartographie des habitats et d'évaluer les potentialités de présence d'habitats et d'espèces Natura 2000 afin de statuer sur les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local. Le lien écologique fonctionnel entre la zone d'étude et le réseau Natura 2000 local a également été analysé.

**Tableau 2. Dates des prospections**

Groupes étudiés	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Thierry MENARD	28 avril 2023 20 mai 2023 18 juin 2023	2 passages diurnes	X	-
Insectes	Emma VALADAS	26 mai 2023 (D) 25 juillet 2023 (D)	2 passages diurnes	X	X
Amphibiens / Reptiles	Auxence FOREAU	28 juin 2023 (D) 13 septembre 2023 (D+N)	2 passages diurnes 1 passage nocturne	X	X
	Valentin MAURO	12 mai 2023 (D)	1 passage diurne	X	-
	Virginie GAILLY	25 avril 2023 (D) 27 juin 2023 (D+N)	6 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X
Chiroptères	Aurélien BIRO	17 et 18 juillet 2023 (D+N) 13 et 14 septembre 2023 (D+N) 17 et 18 octobre 2023 (D+N)	3 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X

*D : diurne / N : nocturne*

### 2.2. Espèces fortement potentielles

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** dans la zone d'étude. La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

### 2.3. Critères d'évaluation et Statuts des espèces

Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs. Tous les critères d'évaluation sont présentés en Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- Directive Habitats (CDH) et Directive Oiseaux (CDO) ;
- Protection nationale (N) et/ou régionale (R) et/ou départementale (D) pour chaque groupe biologique ;
- Listes rouges et livres rouges ;
- Divers travaux concernant les espèces menacées ;
- Convention de Berne (IBE) et Convention de Bonn (IBO).

L'ensemble des statuts réglementaires possède un sigle composé d'une première lettre en rapport avec leur échelle d'application (Internationale, Communautaire, Nationale, Régionale, Départementale) et d'une succession de lettres et de chiffres en lien avec le document de référence. Ces sigles sont directement issus de la base de connaissance « Statuts » des espèces de l'INPN (Régnier, C. & Gargominy, O. 2018).

### 2.4. Périmètres à statuts

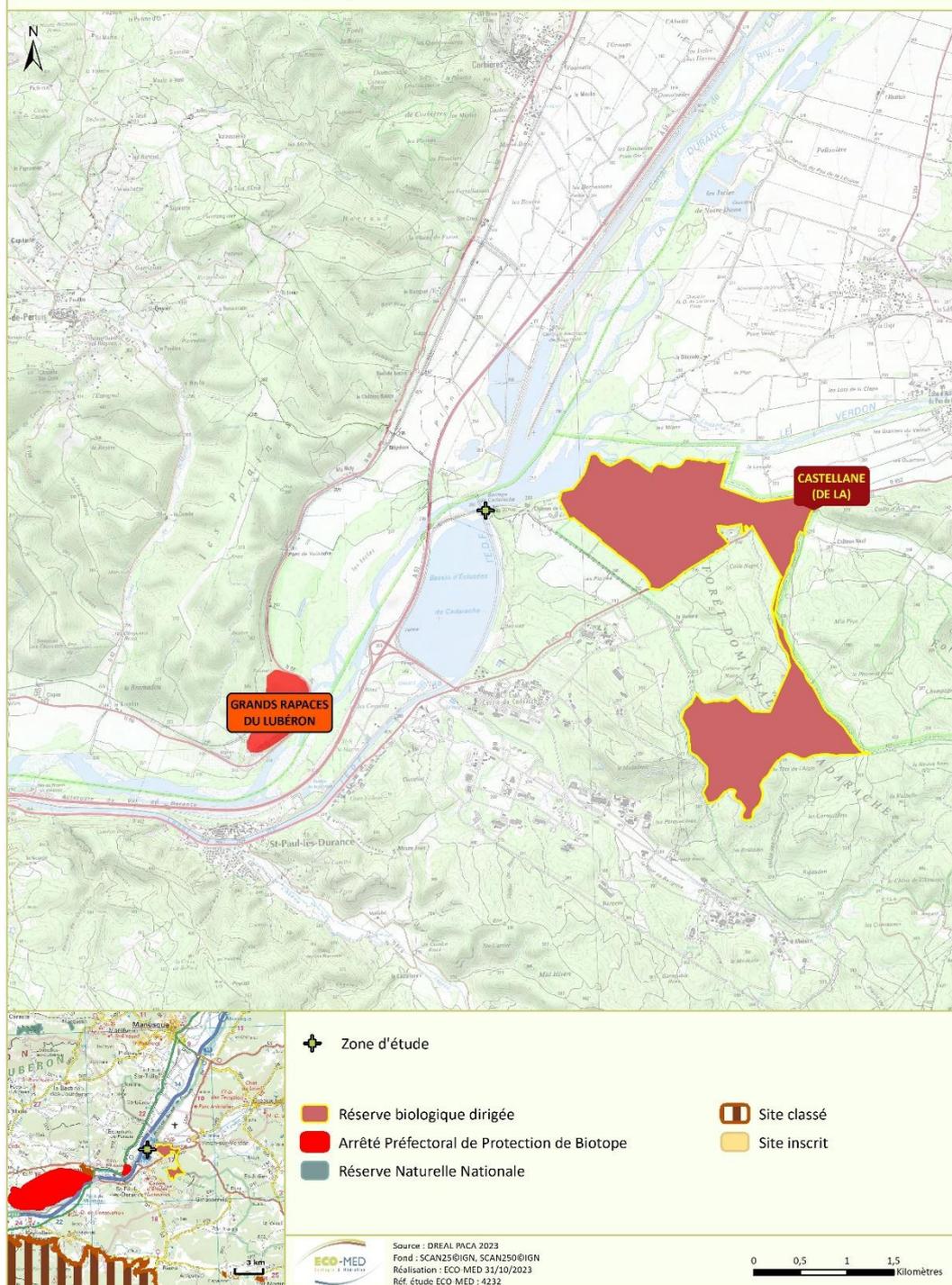
**Tableau 1. Périmètres à statuts**

Rubrique	Type	Nom du site	Superficie (ha)	Projet situé au sein du site
Engagement international	Réserve de Biosphère	FR6300009 « Luberon – Lure »	Zone centrale : 25 259	Partiellement inclus à la zone tampon
Inventaire Patrimonial	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Type I	930020475 « Confluence Durance-Verdon - Retenue de Cadarache - Sept lacs de Beaumont »	4 382	Zone d'emprise partiellement incluse
		930012393 « La basse Durance, des rochers rouges au pont de Mirabeau »	872	Non
		930012372 « Massif de Saint-Sepulcre »	24 110	Non
		930020027 « Les Dounelles - les Demoiselles »	765	Non
	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Type II	930012698 « La moyenne Durance, de Sisteron à la confluence avec le verdon »	4 382	Zone d'emprise partiellement incluse
		930020485 « La basse Durance »	5 593	Non
		930020063 « Forêt domaniale et plateau de Corbières »	1 313	Non
		930020327 « Plaine, de la Bastide-des-Jourdans à Beaumont-de-Pertuis »	1 218	Non
		30012391 « Rochers de Saint-Eucher »	37	Non
		930020218 « Site de la Castellane »	356	Zone d'emprise partiellement incluse

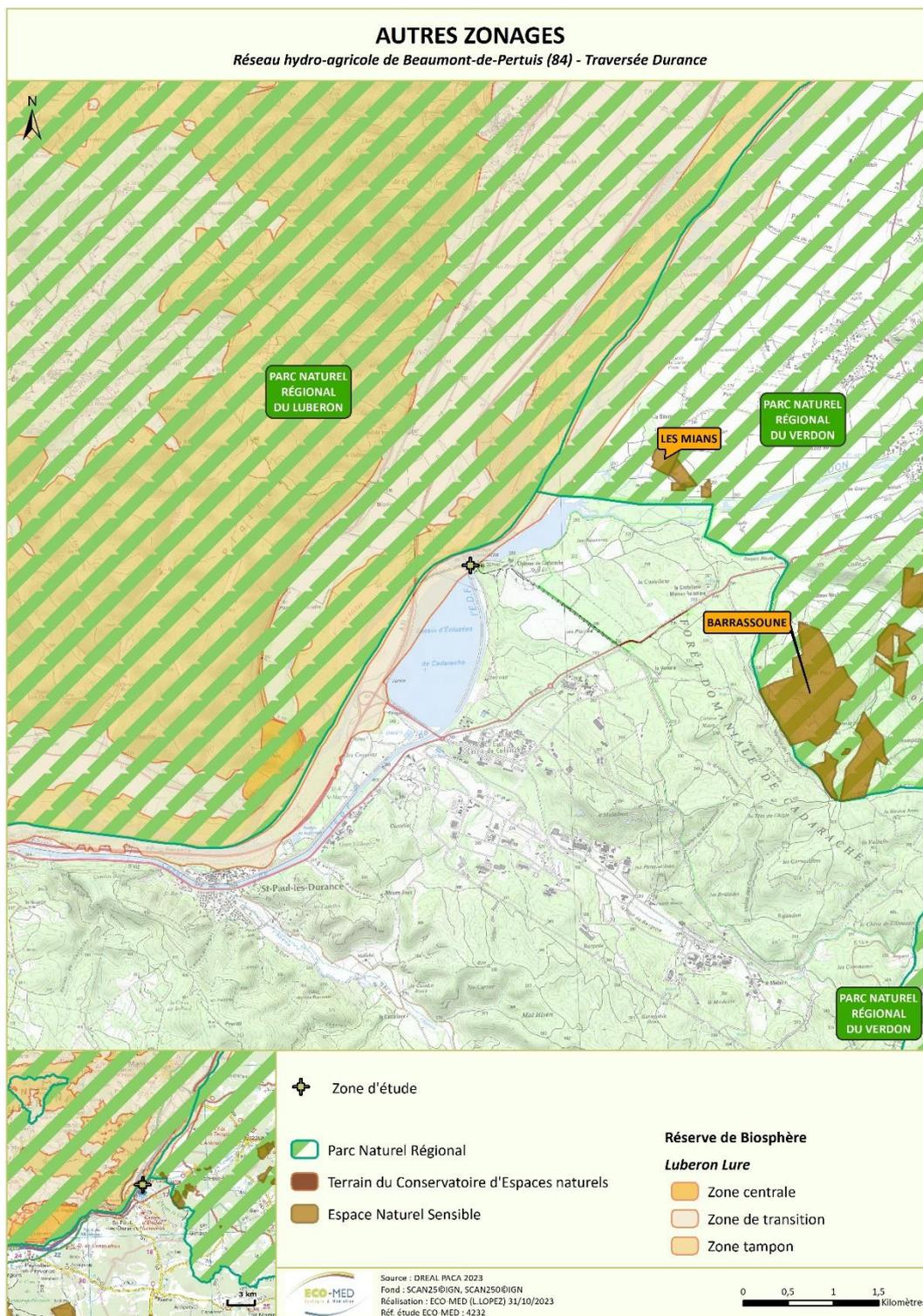
Rubrique	Type	Nom du site	Superficie (ha)	Projet situé au sein du site
Inventaire Patrimonial	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Type II	930020286 « Montagne de Vauturière, massif de Mirabeau, plaine de la Séouve »	2 323	Non
		930012471 « Aérodrome de Vinon-sur-Verdon, le Plan de la Clape »	729	Non
Protection réglementaire	Arrêté de Protection de Biotope	FR3800167 « Grands rapaces du Luberon »	16 680	Non
	Site Classé	93C84015 « Château de Mirabeau et ses abords »	30	Non
		93C84003 « Grotte de Mirabeau »	17	Non
	Site Inscrit	93I84027 « L'ensemble formé par le château de Mirabeau et ses abords »	2	Non
Protection contractuelle	Parc Naturel Régional	FR8000003 « Parc Naturel Régional du Luberon »	184 800	Zone d'emprise partiellement incluse
		FR8000033 « Parc Naturel Régional du Verdon »	192 333	Zone d'emprise très partiellement incluse
	Plan National d'Actions	Aigle de Bonelli	-	Zone d'emprise entièrement incluse au domaine vital de la moyenne Durance
		Lézard ocellé	-	Zone d'emprise incluse à des zones de présence peu à hautement probable
		Apron du Rhône	-	Zone d'emprise entièrement incluse à un tronçon de Durance où la présence de l'espèce est peu connue
	Plan Régional d'Actions	Petit massette		Zone d'emprise située à proximité des stations historiques de l'espèce

## ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

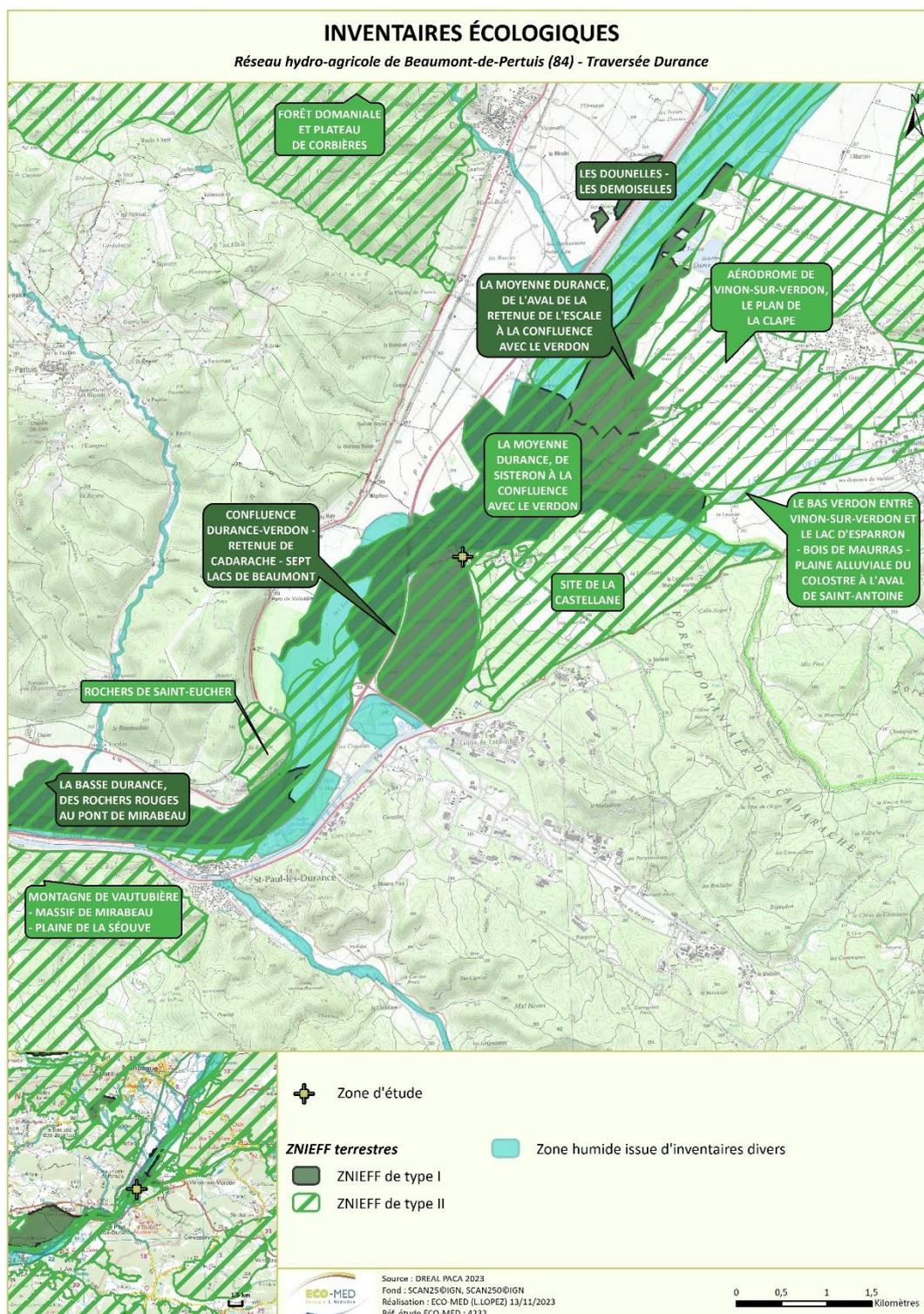
*Réseau hydro-agricole de Beaumont-de-Pertuis (84) - Traversée Durance*



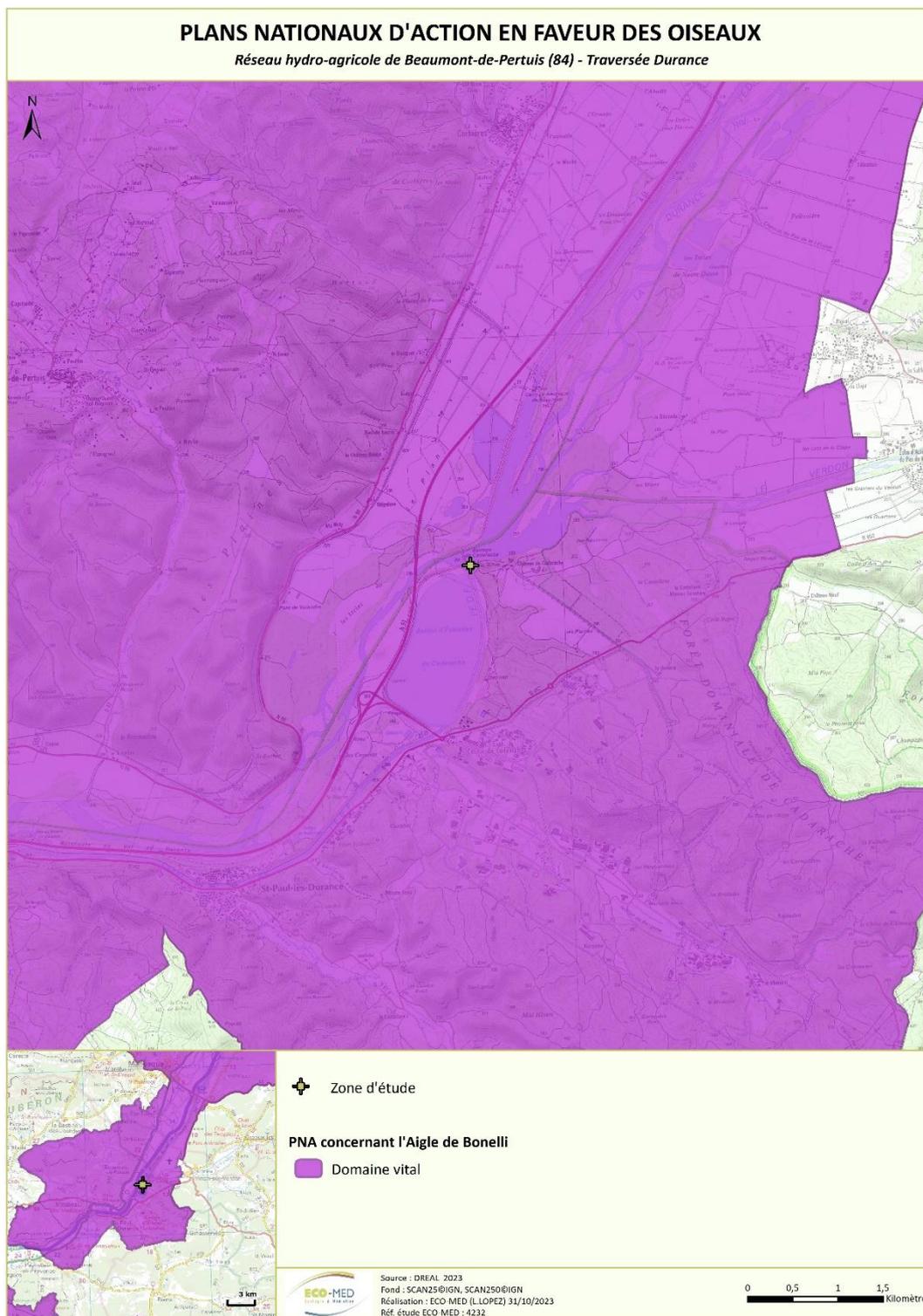
**Carte 5 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives**



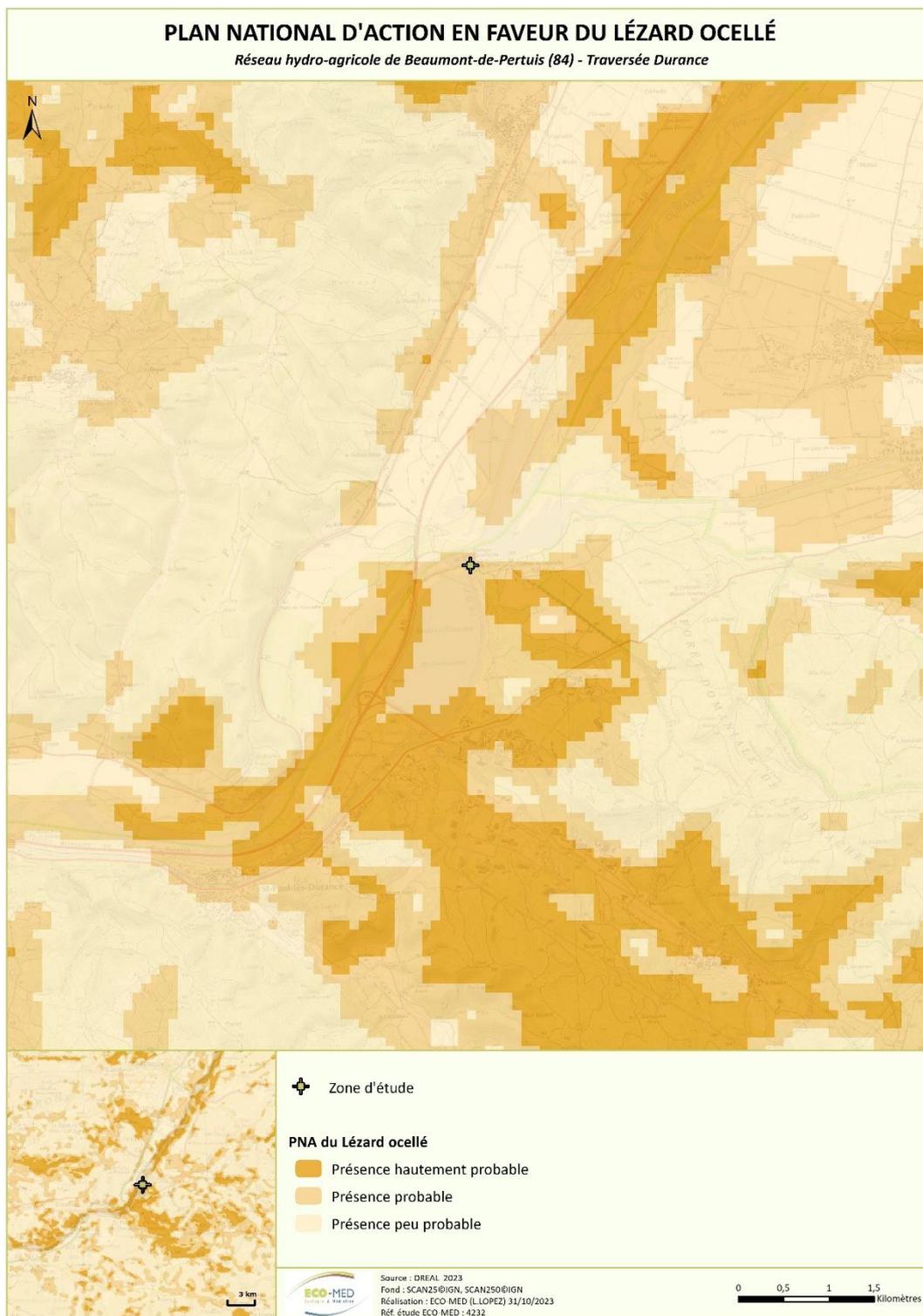
**Carte 6 : Autres périmètres de gestion concertée**



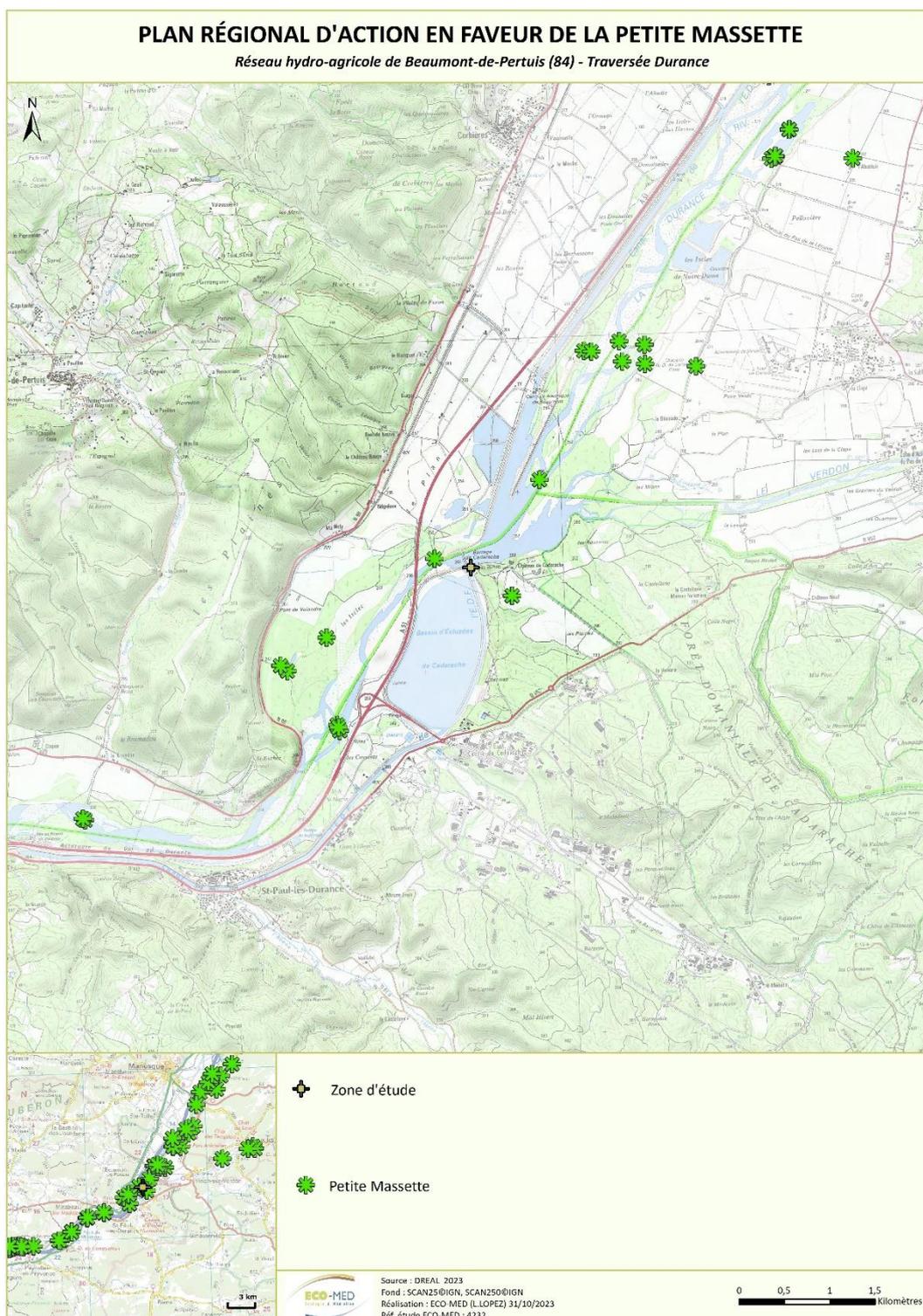
**Carte 7 : Zonages d'inventaires écologiques**



**Carte 8 : Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli**



**Carte 9 : Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé**



**Carte 10 : Plan Régional d'Actions en faveur de la Petite massette**

## 2.5. Usage actuel de la zone d'étude

Les usages suivants ont été identifiés sur la zone d'étude.

Usage	Présence dans la zone d'étude
Pâturage / fauche	Non
Chasse	Oui
Pêche	Non
Sports & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre, etc.)	Oui
Agriculture	Oui
Sylviculture	Non
Décharge sauvage	Non
Perturbations diverses (inondation, incendie, etc.)	Oui
Cabanons	Non

### 3. PRESENTATION DE LA ZSC FR9301589 « LA DURANCE » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

---

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 10/2023

Surface : 15 920 ha

Dates de désignation : 31/12/1997 (pSIC), 28/03/2008 (SIC) et 21/01/2014 (ZSC)

Mise à jour : 09/11/2017

État du DOCOB : Approuvé le 20 juin 2012

#### Description du site

La Durance, principal cours d'eau de la région PACA, arrose la quasi-totalité des départements à l'exception des Alpes-Maritimes (06), et traverse donc une grande diversité de paysages et de contextes climatiques. Elle a depuis longtemps fait l'objet de nombreux aménagements qui ont perturbé son fonctionnement naturel (hydroélectricité et irrigation, extraction de granulats, réduction du lit moyen...) et donc ses habitats et les espèces qui y évoluent.

Toutefois, la récurrence des événements hydrologiques de faible à moyenne intensité permet d'entretenir l'hétérogénéité de la mosaïque d'habitats (iscles graveleux, sablonneux ou limoneux, mares, lônes, adoux, terrasses) qui accueille une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique fluviale.

Au niveau floristique, la ripisylve est caractérisée par les essences pionnières qui la constituent, et l'apparition des stades matures est rendu difficile par la fréquence des perturbations d'origine naturelle et anthropiques. Des roselières se développent dans les anciennes gravières du lit majeur et les queues de retenues de barrages.

Dans la partie basse du cours d'eau, où le ralentissement de l'écoulement favorise la fixation des végétaux vasculaires au sein d'un substrat plus fins, la végétation aquatique est menacée par la prolifération de plantes envahissantes, notamment par la Jussie (*Ludwigia peploides*). L'abondance d'obstacles à l'écoulement de grande taille cloisonne fortement le cours d'eau et perturbent la libre circulation des poissons, et notamment des grands migrateurs amphihalins comme l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ou l'alose feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodanensis*).

Le site présente 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. Il s'agit majoritairement des eaux intérieures qui représentent 15% des habitats du site, des galets pouvant former des bancs alluviaux (18%), des forêts caducifoliées (21%) et terres arables (20%)

La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Le Document d'Objectifs (DOCOB), approuvé en juin 2012, identifie sur le site des enjeux de conservation majeurs pour 1 habitat naturel, une espèce de reptile, une espèce de poisson et un cortège de chiroptères :

**Tableau 3. Enjeux de conservation majeur de la ZSC FR9301589 « LA DURANCE »**

Habitats naturels ou espèce d'intérêt communautaire	Valeur patrimoniale globale	Valeur patrimoniale locale	Risque global	Risque local	Enjeu local de conservation	Commentaires
7240-2. Formations riveraines à Petite massette de l'étage collinéen des régions alpine et périalpine et d'Alsace	Majeure	Majeure	Fort	Modéré	Majeur	Belles populations sur zones tressées entre la confluence avec la Bléone et Pertuis. Plus rare en aval. Abondance de l'habitat sur les berges limoneuses peu mobiles à l'amont de Sisteron. Populations activement menacées par la fixation du lit et la fermeture du milieu.
Chiroptères – colonies de reproduction	Forte	Forte	Modéré	Fort	Majeur	Colonie de mise-bas dans des effectifs remarquables. Importance des gîtes estivaux pour les Grand/Petit Murin. Un site à Murin de Capaccinii en mise bas exceptionnel
Apron du Rhône	Forte	Très forte	Fort	Très fort	Majeur	Distribution limitée en France, plus forte diversité génétique en Durance de cette espèce endémique du Rhône
Cistude d'Europe	Faible	Forte	Modéré	Très fort	Majeur	Une station viable identifiée. Disparition de la quasi-totalité de la Basse Durance en 30 ans.

Au cours de la mise en œuvre de la démarche Natura 2000, 4 objectifs de conservation ont été identifiés, déclinés en objectifs opérationnels et assortis de mesures d'accompagnement :

**Tableau 4. Objectifs de conservation de la ZSC FR9301589 « LA DURANCE »**

Objectif de conservation	Objectif opérationnel
Objectif n°1 : Rétablir un système de tressage de la rivière	Rétablir la continuité sédimentaire des graviers
	Elargir l'espace de mobilité de la rivière
	Assurer la conservation des réseaux d'annexes hygrophiles (canaux, adoux, îles)
Objectif n°2 : Conserver la fonction corridor	Réduire l'effet des barrières transversales
	Renforcer l'intérêt du système ripisylvatique et des zones tampons associées
	Conserver un réseau de zones humides à vocation écologique, en particulier pour la migration et l'hivernage des oiseaux
	Augmenter le débit d'eau permanent dans le cours d'eau
Objectif n°3 : Favoriser la fonction « réservoir de biodiversité »	Eviter le colmatage du bras vif du lit en amont
	Eviter la banalisation des milieux
	Lutter contre les espèces invasives
	Conserver les boisements matures et sénescents quand cela est possible
Objectif n°4 : Local	Conserver la qualité fonctionnelle des confluences
	Conserver les pelouses sèches à outardes et alouette
	Gérer les roselières remarquables déconnectées de la rivière (ex : Gravières du Puy-Sainte-Réparate)
	Maintenir les gîtes relais et de transit de chauves-souris cavernicoles
Mesures d'accompagnement : Améliorer la connaissance du site	Etudier la biologie des espèces ou la fonctionnalité de la Durance vis-à-vis des sites voisins
	Actualiser la cartographie des habitats en moyenne Durance
Mesure d'accompagnement : Sensibiliser le public et les usagers du site aux enjeux environnementaux	Définir puis mettre en œuvre une politique d'information, de sensibilisation, d'éducation à la rivière

### 3.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD

#### 3.1.1. Habitat naturels Natura 2000 (DH1)

Les habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés dans le Formulaire Standard de Données (FSD) sont les suivants :

**Tableau 5. Habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301589 « La Durance »**

Habitat d'intérêt communautaire		Code	Représentativité	
Habitats d'eau douce	Eaux dormantes	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	3140	C
		Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	B
	Eaux courantes	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i>	3230	D
		Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	3240	C
		Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	3250	B
		Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion <i>fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	C
		Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	3270	B
		Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	3280	B
Fourrés sclérophylles (matorrals)	Matorrals arborescents méditerranéens	Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	D
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumissement	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220	D
	Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	6420	C
		Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430	C
Tourbières hautes, tourbières basses et bas-marais	Bas-marais calcaires	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	7210	B
		Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> *	7240	A
Habitats rocheux et grottes	Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	C
	Autres habitats rocheux	Grottes non exploitées par le tourisme	8310	C
Forêts	Forêts de l'Europe tempérée	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )*	91	B
	Forêts méditerranéennes à feuilles caduques	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	A
	Forêts sclérophylles méditerranéennes	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	C

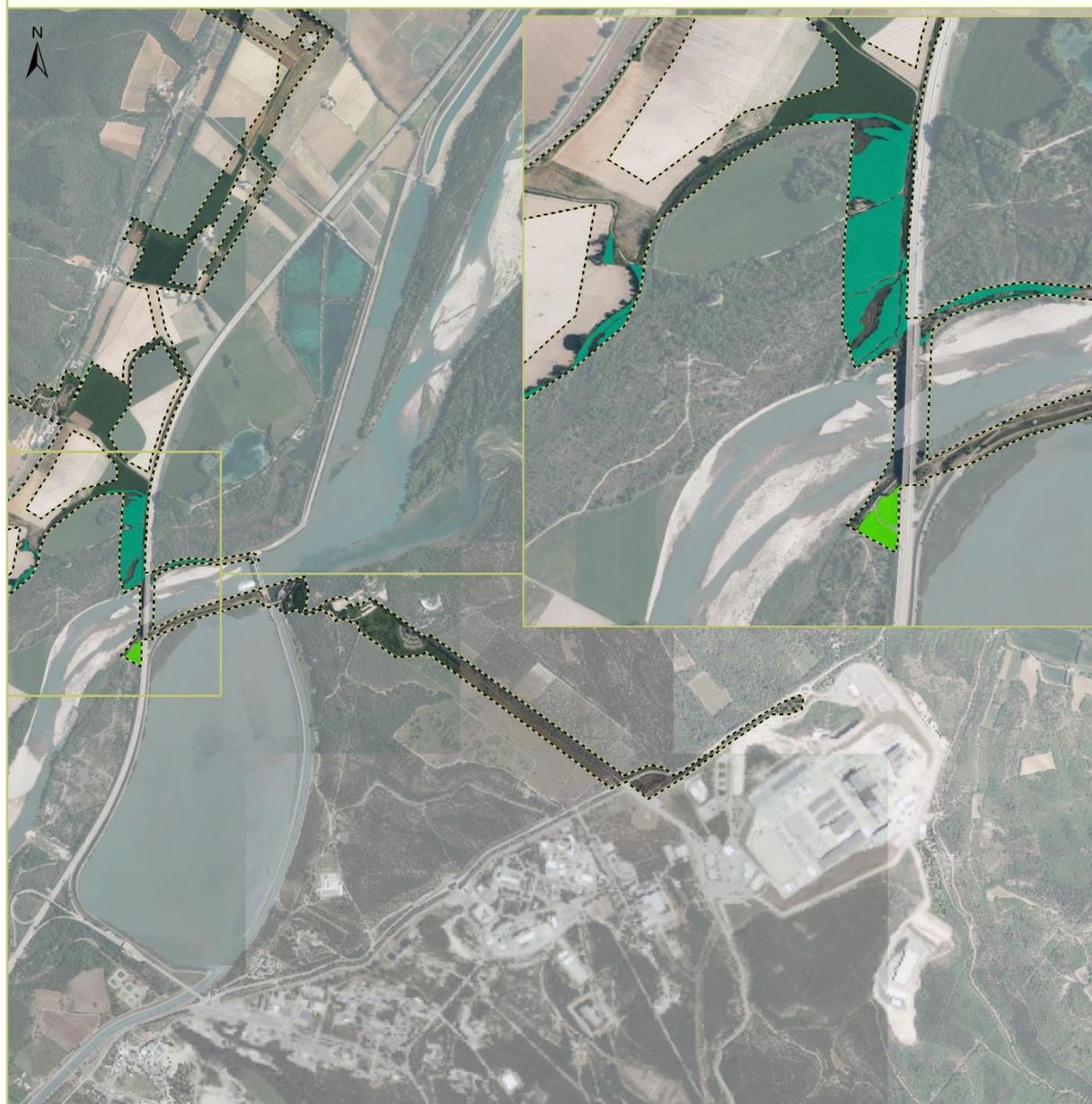
\*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

#### Légende :

**Représentativité :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative », D = « Présence non significative »

## HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Réseau hydro-agricole de Beaumont-de-Pertuis (84) - Traversée Durance



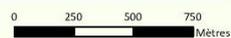
**Habitats naturels d'intérêt communautaire**

- 6220 - Parcours substeppeiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
- 92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba

   Zone d'étude



Sources : Société du Canal de Provence / J.BIGOTTE - ECO-MED 2023  
 Fond : World Map Imagery® ESRI  
 Réalisation : ECO-MED (LLOPEZ) 13/11/2023  
 Réf. ECO-MED : 4232



**Carte 11 : Habitats naturels d'intérêt communautaire au sein de la zone d'emprise – Code EUR28**

### 3.1.2. Espèces Natura 2000 (DH2)

Les espèces d'intérêt communautaire identifiées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) sont les suivantes :

**Tableau 6. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9301589 « La Durance »**

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
			Population	Conservation	Isolément	Globale			
Invertébrés	<b>Agrion de Mercure</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Sédentaire (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Avérée	Oui	Présence au sein du ruisseau de l'Aillade en aval de l'A51
	<b>Cordulie à corps fin</b> ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	Sédentaire (Rare)	C	B	Non-isolée	B	Non	-	Absence d'habitat favorable (milieu stagnant)
	<b>Ecaille chinée</b> ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	Sédentaire	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitat favorable
	<b>Damier de la Succise</b> ( <i>Euphydrias aurinia</i> )	Sédentaire (3 -3 stations)	C	C	Non-isolée	C	Avérée à proximité	Oui	Cycle de vie incomplet au sein des pelouses sèches situées à bonne distance de la zone d'emprise
	<b>Grand Capricorne</b> ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Sédentaire (Rare)	D	-	-	-	Avéré	Oui	Présence d'arbres présentant des trous d'émergence en rive gauche
	<b>Laineuse du Prunellier</b> ( <i>Eriogaster catax</i> )	Sédentaire (Très rare)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable (Argousier)
	<b>Lucane Cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	Sédentaire (Commune)	C	B	Non-isolée	C	Avéré à proximité	Oui	Présence d'arbres favorables (feuillus vieillissant ou senescents)
	<b>Pique-prune</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Sédentaire (Très rare)	C	C	Non-isolée	C	Potentiel à proximité	-	Présence d'arbres favorables (arbres têtards et très vieux Chênes dans zone agricole)
	<b>Vertigo de Des Moulins</b> ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	Sédentaire (3 -3 stations)	C	C	Isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable (marais calcaire mais espèce très méconnue)
	<b>Vertigo étroit</b> ( <i>Vertigo angustior</i> )	Sédentaire (2 -2 individus)	C	C	Isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable
Poissons	<b>Lamproie fluviatile</b> ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	Sédentaire (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	Nombreux obstacles infranchissables depuis la confluence avec le Rhône
	<b>Alose feinte</b> ( <i>Alosa fallax</i> )	Sédentaire (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	
	<b>Toxostome</b> ( <i>Parachondrostoma toxostoma</i> )	Sédentaire (Rare)	C	B	Non-isolée	B	Faiblement potentiel	Oui	Absence des inventaires piscicoles mais bien présent à l'échelle de la basse Durance amont
	<b>Blageon</b> ( <i>Telestes souffia</i> )	Sédentaire (Commune)	C	C	Non-isolée	B	Potentiel	Oui	Cycle de vie complet dans la Durance et éventuellement le ruisseau de l'Aillade
	<b>Barbeau méridional</b> ( <i>Barbus meridionalis</i> )	Sédentaire (Rare)	C	C	Margi nale	C	Non	-	Espèce présente uniquement au niveau des affluents de la Durance

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
			Population	Conservation	Isolément	Globale			
Poissons	<b>Bouvière</b> ( <i>Rhodeus amarus</i> )	Sédentaire (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable (écoulement lent des parties basses des cours d'eau ; reproduction par l'intermédiaire des mollusques Unionidae, <i>Unio</i> et <i>Anodonta</i> )
	<b>Apron du Rhône</b> ( <i>Zingel asper</i> )	Sédentaire (Rare)	A	B	Non-isolée	B	Oui	Oui	Cycle vital complet dans la Durance
	<b>Chabot</b> ( <i>Cottus gobio</i> )	Sédentaire (Rare)	C	B	Margi-nale	B	Oui	Oui	Cycle vital complet dans la Durance
Amphibiens	<b>Sonneur à ventre jaune</b> ( <i>Bombina variegata</i> )	Sédentaire (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	Non observé durant les inventaires
Reptiles	<b>Cistude d'Europe</b> ( <i>Emys orbicularis</i> )	Sédentaire (Non estimé)	C	C	Isolée	C	Non	-	Non observé durant les inventaires
Mammifères	<b>Petit Rhinolophe</b> ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Concentration (Non estimé)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Potentiel en transit et en alimentation au niveau du corridor durancien
	<b>Grand Rhinolophe</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Concentration (Rare)	C	C	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	
		Hivernage (Rare)	C	C	Non-isolée	B	Non	-	Absence d'habitat favorable à l'hivernage (milieu cavernicole)
	<b>Petit murin</b> ( <i>Myotis blythii</i> )	Concentration (Rare)	C	B	Non-isolée	C	Avérée	Oui	Avéré en transit et en alimentation au niveau du corridor durancien, gîte fortement suspecté au sein du viaduc de l'A51
		Reproduction (150 indiv.)	B	B	Non-isolée	A	Non	-	Absence de gîte favorable à la reproduction
	<b>Barbastelle d'Europe</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Concentration (Non estimé)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Potentiel en transit et en alimentation au niveau du corridor durancien
	<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Concentration (100 – 500 indiv.)	C	B	Non-isolée	C	Avéré	Oui	Avéré en transit au niveau du corridor durancien
	<b>Murin de Capaccini</b> ( <i>Myotis capaccinii</i> )	Concentration (Non estimé)	C	C	Non-isolée	B	Avéré	Oui	Avéré en transit au niveau du corridor durancien
		Reproduction (0 – 40 indiv.)	C	C	Non-isolée	B	Non	-	Absence de gîte favorable à la reproduction
	<b>Murin à oreilles échanquées</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Concentration (Non estimé)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Potentiel en transit et en alimentation au niveau du corridor durancien
Reproduction (100 – 300 indiv.)		C	B	Non-isolée	B	Non	-	Absence de gîte favorable à la reproduction	

Groupe biologique	Nom scientifique	Statut biologique et effectif sur la ZSC	Évaluation du site				Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
			Population	Conservation	Isolement	Globale			
Mammifères	<b>Grand murin</b> ( <i>Myotis myotis</i> )	Concentration (Non estimé)	C	B	Non-isolée	A	Avérée	Oui	Avéré en transit et en alimentation au niveau du corridor durancien, gîte fortement suspecté au sein du viaduc de l'A51
		Reproduction (Non estimé)	C	B	Non-isolée	A	Non	-	Absence de gîte favorable à la reproduction
	<b>Castor d'Europe</b> ( <i>Castor fiber</i> )	Sédentaire (200 indiv.)	C	A	Non-isolée	A	Avérée à proximité	Oui	Cycle de vie complet au sein du lit moyen de la Durance
	<b>Loup</b> ( <i>Canis lupus</i> )	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	
	<b>Loutre d'Europe</b> ( <i>Lutra lutra</i> )	Concentration (Très rare)	C	C	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	Cycle de vie complet au sein du lit moyen de la Durance

Légende :

**Population :** A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  ; D = Non significative.

**Conservation :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».

**Evaluation globale :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

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

**Tableau 7. Autres espèces importantes de faune et de flore de la ZSC FR9301589 « La Durance »**

Groupe biologique	Nom	Motivation	Présence, avérée ou potentielle, dans la zone d'étude	Autres informations
Plante	<b>Typha à massette</b> ( <i>Typha minima</i> )	Conventions internationales	Avérée à proximité	Présence au sein du lit moyen de la Durance
Invertébré	<b>Sphinx de l'Argousier</b> ( <i>Hyles hippophaes</i> )	Autres raisons	Non	Absence d'Argousier
	<b>Boyer de Fonscolombe</b> ( <i>Coenagrion caerulescens</i> )	Autres raisons	Non	
	<b>Sympetrum déprimé</b> ( <i>Sympetrum depressiusculum</i> )	Autres raisons	Non	
	<b>Criquet des iscles</b> ( <i>Chorthippus pullus</i> )	Autres raisons	Non	
	<b>Criquet des salines</b> ( <i>Epacromius tergestinus</i> )	Annexe IV ou V de la directive Habitats / Conventions internationales	Non	
	<i>Leptopus hispanus</i>	Autres raisons	Non	
	<b>Cicindèle</b> <i>Cylindera arenaria</i>	Autres raisons	Avérée à proximité	Présence au sein du lit moyen de la Durance

Groupe biologique	Nom	Motivation	Présence, avérée ou potentielle, dans la zone d'étude	Autres informations
Invertébré	<b>Tridactyle varié</b> ( <i>Xya variegata</i> )	Liste rouge nationale / Conventions internationales	Avérée à proximité	Présence au sein du lit moyen de la Durance
Poisson	<b>Anguille européenne</b> ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Conventions internationales	Non	Zone d'emprise non accessible depuis la confluence avec le Rhône (obstacles infranchissables)
Amphibien	<b>Triton palmé</b> ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	Liste rouge nationale / Conventions internationales	Non	Absence de milieux favorables
Reptile	<b>Lézard ocellé</b> ( <i>Timon lepidus</i> )	Liste rouge nationale / Conventions internationales	Avérée à proximité	Population de faible abondance au niveau des garrigues bordant les parcelles viticoles en rive droite

#### 4. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312003 « LA DURANCE » ET APPROCHE FONCTIONNELLE ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'ETUDE

Consultation du FSD sur le site de l'INPN le : 10/2023

Surface : 19 966 ha

Dates de désignation : 30/06/2002

Mise à jour : 16/08/2017

État du DOCOB : Validé

**Description du site** : Cf 3 Présentation de la ZSC FR9301589 « La Durance » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.

La Durance constitue un couloir de migration pour de nombreuses espèces avicoles et les milieux qui lui sont associés, notamment rivulaires, procurent un habitat particulièrement diversifié pour les espèces migratrices ou sédentaires.

Le Document d'Objectifs (DOCOB), approuvé en juin 2012, identifie sur le site des enjeux de conservation majeurs pour 2 espèces d'oiseaux.

**Tableau 8. Enjeux de conservation majeur de la ZPS FR9312003 « La Durance »**

Habitats naturels ou espèce d'intérêt communautaire	Valeur patrimoniale globale	Valeur patrimoniale locale	Risque global	Risque local	Enjeu local de conservation	Commentaires
Outarde canepetière	Modérée	Forte	Modéré	Très fort	Majeur	Rare en France. Importance régionale des populations de second rang dont celle de Durance. Disparition de l'espèce dans le lit mineur.
Alouette calandre	Modérée	Forte	Faible	Très fort	Majeur	Rare en France. Importance des populations de second rang dont celle de Durance. Disparition de l'espèce dans le lit mineur.

**Objectif de conservation** : Cf Chapitre 3 Présentation de la ZSC FR9301589 « La Durance » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.

#### 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 Guêpier 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 (Pernoptère 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.

#### 4.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9312003 « La Durance »

Les espèces d'intérêt communautaire identifiées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) sont les suivantes :

**Tableau 9. Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9312003 « La Durance »**

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
<b>Plongeon catmarin</b> ( <i>Gavia stellata</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitats favorables
<b>Grèbe esclavon</b> ( <i>Podiceps auritus</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	Uniquement en survol (présence sur le bassin de Cadarache)
<b>Butor étoilé</b> ( <i>Botaurus stellaris</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Présence de roselière en bordure de Durance
	CDO1	Hivernage (10 - 20 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Blongios nain</b> ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	
	CDO1	Reproduction (12 - 21 cple)	C	B	Non-isolée	B	Avéré à proximité	Oui	
<b>Bihoreau gris</b> ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	CDO1	Concentration (Commune)	C	B	Non-isolée	B	Non	-	Absence d'habitats favorables (présence sur le bassin de Cadarache)
	CDO1	Reproduction (46 - 59 cple)	C	B	Non-isolée	B	Non	-	
<b>Crabier chevelu</b> ( <i>Ardeola ralloides</i> )	CDO1	Concentration (5 - 15 indiv)	D	-	-	-	Non	Non	
<b>Aigrette garzette</b> ( <i>Egretta garzetta</i> )	CDO1	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Avéré	Oui	Présence d'habitats favorables à la concentration, hivernage possible au niveau du bassin de Cadarache
	CDO1	Hivernage (Commune)	D	-	-	-	Non	Oui	
	CDO1	Reproduction (70 - 100 cple)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
<b>Grande Aigrette</b> ( <i>Egretta alba</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	
	CDO1	Hivernage (80 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
<b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
	CDO1	Reproduction (4 - 5 cple)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Cigogne noire</b> ( <i>Ciconia nigra</i> )	CDO1	Concentration (2 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Uniquement en survol, absence d'habitats favorables
<b>Cigogne blanche</b> ( <i>Ciconia ciconia</i> )	CDO1	Concentration (5 - 25 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Ibis falcinelle</b> ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Flamant des Caraïbes</b> ( <i>Phoenicopterus ruber</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	Espèce anecdotique

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
<b>Fuligule nyroca</b> ( <i>Aythya nyroca</i> )	CDO1	Hivernage (1 - 5 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Uniquement en survol (présence sur le bassin de Cadarache)
<b>Bondrée apivore</b> ( <i>Pernis apivorus</i> )	CDO1	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Avéré à proximité en transit lors de recherche alimentaire, pas d'habitat favorable à la reproduction
	CDO1	Reproduction (7 - 13 cple)	C	B	Non-isolée	C	Avéré	Oui	
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	CDO1	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Avéré à proximité en recherche alimentaire, reproduction possible à proximité au sein des boisements
	CDO1	Reproduction (130 - 170 cple)	C	B	Non-isolée	B	Avéré à proximité	Oui	
<b>Milan royal</b> ( <i>Milvus milvus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitat favorable au regroupement
<b>Vautour percnoptère</b> ( <i>Neophron percnopterus</i> )	CDO1	Concentration / Alimentation sur le site (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	C	B	Non-isolée	C	Avéré à proximité	Oui	Avéré en recherche alimentaire
<b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )	CDO1	Concentration (10 - 50 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Avéré à proximité	Oui	
<b>Busard Saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	CDO1	Hivernage (20 - 50 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitats favorables, survol potentiel uniquement
<b>Busard cendré</b> ( <i>Circus pygargus</i> )	CDO1	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Aigle royal</b> ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	CDO1	Concentration (1 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
	CDO1	Hivernage (Rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Aigle botté</b> ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Aigle de Bonelli</b> ( <i>Aquila fasciata</i> )	CDO1	Concentration (1 - 5 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Balbusard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )	CDO1	Concentration (10 - 50 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Potentiel	Oui	Potentiel en alimentation dans la Durance lors de passages migratoires
<b>Faucon kobez</b> ( <i>Falco vespertinus</i> )	CDO1	Concentration (1 - 5 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitats favorables
<b>Faucon émerillon</b> ( <i>Falco columbarius</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	
	CDO1	Hivernage (2 - 8 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Faucon pèlerin</b> ( <i>Falco peregrinus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Avéré à proximité	Oui	

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
	CDO1	Hivernage (2 - 8 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	Avéré en chasse à proximité, absence d'habitat d'hivernage
<b>Marouette ponctuée</b> ( <i>Porzana porzana</i> )	CDO1	Concentration (10 - 20 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitats favorables (présence au niveau de la roselière du bassin de Cadarache)
	CDO1	Reproduction (0 - 1 cple)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Marouette poussin</b> ( <i>Porzana parva</i> )	CDO1	Concentration (1 - 5 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Marouette de Baillon</b> ( <i>Porzana pusilla</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Grue cendrée</b> ( <i>Grus grus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	Survolt uniquement en transit migratoire
<b>Outarde canepetière</b> ( <i>Tetrax tetrax</i> )	CDO1	Concentration (6 - 30 indiv)	C	C	Marginale	C	Non	-	Absence d'habitats favorables (présence à proximité au niveau de l'aérodrome de Vinon)
	CDO1	Hivernage (0 - 10 indiv)	C	C	Marginale	C	Non	-	
	CDO1	Reproduction (3 - 9 mâles)	C	C	Marginale	C	Non	-	
<b>Echasse blanche</b> ( <i>Himantopus himantopus</i> )	CDO1	Concentration (10 - 50 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitats favorables (présence au niveau du bassin de Cadarache)
<b>Avocette élégante</b> ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Oedicnème criard</b> ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	CDO1	Concentration (10 - 100 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitats favorables
	CDO1	Reproduction (5 - 15 cple)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Pluvier guignard</b> ( <i>Eudromias morinellus</i> )	CDO1	Concentration (50 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitats favorables
<b>Pluvier doré</b> ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	CDO1	Concentration (10 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitats favorables
	CDO1	Hivernage (0 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Chevalier combattant</b> ( <i>Calidris pugnax</i> )	CDO1	Concentration (50 - 250 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Présence potentielle en halte migratoire au niveau du lit moyen de la Durance
<b>Chevalier sylvain</b> ( <i>Tringa glareola</i> )	CDO1	Concentration (300 - 500 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
<b>Mouette mélanocéphale</b> ( <i>Larus melanocephalus</i> )	CDO1	Hivernage (500 - 1 000 indiv)	B	B	Non-isolée	B	Non	-	Absence d'habitat favorable
<b>Sterne hansel</b> ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Sterne caspienne</b> ( <i>Hydroprogne caspia</i> )	CDO1	Concentration (1 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	-	

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
<b>Sterne pierregarin</b> ( <i>Sterna hirundo</i> )	CDO1	Concentration (50 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
	CDO1	Reproduction (10 - 20 cple)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Guifette moustac</b> ( <i>Chlidonias hybridus</i> )	CDO1	Concentration (8 - 30 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Présence potentielle au sein du lit moyen de la Durance
<b>Guifette noire</b> ( <i>Chlidonias niger</i> )	CDO1	Concentration (5 - 20 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	
<b>Grand-duc d'Europe</b> ( <i>Bubo bubo</i> )	CDO1	Concentration (1 - 10 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable
<b>Hibou des marais</b> ( <i>Asio flammeus</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Engoulevent d'Europe</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Averée en reproduction au niveau des milieux ouverts en rive droite et gauche
	CDO1	Reproduction (Rare)	C	C	Non-isolée	C	Averée	Oui	
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	CDO1	Sédentaire (60 - 90 cple)	C	B	Non-isolée	B	Averée	Oui	Observé en transit lors de recherche alimentaire, ne niche pas à proximité de la zone d'emprise
<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )	CDO1	Reproduction (10 - 20 cple)	C	C	Non-isolée	C	Averée à proximité	Oui	Nidification possible au sein des arbres à cavités de la ripisylve, en rive gauche
<b>Pic noir</b> ( <i>Dryocopus martius</i> )	CDO1	Hivernage (1 - 5 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitat favorable (boisements résineux âgés)
<b>Alouette calandre</b> ( <i>Melanocorypha calandra</i> )	CDO1	Reproduction (3 - 5 cple)	B	C	Isolée	B	Non	-	Absence d'habitat favorable (milieux steppeiques)
<b>Alouette calandrelle</b> ( <i>Calandrella brachydactyla</i> )	CDO1	Reproduction (1 - 5 cple)	C	C	Marginale	C	Non	-	
<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	CDO1	Hivernage (Commune)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Averés en nidification au niveau des milieux ouverts en rive gauche. Hivernage possible
	CDO1	Reproduction (7 - 27 Grille 1x1 km)	C	B	Non-isolée	C	Averée	Oui	
<b>Pipit rousseline</b> ( <i>Anthus campestris</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Reproduction potentielle au sein des milieux ouverts
	CDO1	Reproduction (5 - 15 cple)	C	C	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
<b>Gorgebleue à miroir</b> ( <i>Luscinia svecica</i> )	CDO1	Concentration (10 - 30 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitat favorable
<b>Lusciniolle à moustache</b> ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	CDO1	Concentration (Rare)	C	B	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	Averés en nidification au niveau d'une roselière en rive droite
	CDO1	Reproduction (1 - 10 cple)	C	B	Marginale	B	Averée à proximité	Oui	

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
<b>Phragmite aquatique</b> ( <i>Acrocephalus paludicola</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Halte migratoire potentielle au niveau des habitats riverains de la Durance
<b>Fauvette pitchou</b> ( <i>Sylvia undata</i> )	CDO1	Hivernage (Rare)	D	-	-	-	Avérée à proximité	Oui	Avérés en nidification au niveau des milieux ouverts. Hivernage possible
<b>Pie-grièche écorcheur</b> ( <i>Lanius collurio</i> )	CDO1	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'observation lors des inventaires malgré des prospections ciblées à la bonne période
<b>Bruant ortolan</b> ( <i>Emberiza hortulana</i> )	CDO1	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Crave à bec rouge</b> ( <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> )	CDO1	Hivernage (100 - 200 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable
<b>Grèbe castagneux</b> ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitats favorables (présence au niveau du bassin de Cadarache)
	EMR	Hivernage (100 - 150 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Reproduction (29 - 46 cple)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Grèbe huppé</b> ( <i>Podiceps cristatus</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Hivernage (10 - 100 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Reproduction (80 - 110 cple)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Grèbe à cou noir</b> ( <i>Podiceps nigricollis</i> )	EMR	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Hivernage (1 - 10 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Grand Cormoran</b> ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	EMR	Concentration (500 - 1 000 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Présence potentielle en alimentation au sein du lit de la Durance. Hivernage au niveau du bassin de Cadarache
	EMR	Hivernage (500 - 1 000 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
<b>Héron garde-bœufs</b> ( <i>Bubulcus ibis</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Avérée à proximité	Oui	Avérée en alimentation au sein des parcelles agricoles ou pâturées. Absence d'habitat favorable à la reproduction et à l'hivernage
	EMR	Hivernage (Commune)	C	B	Non-isolée	C	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (50 - 55 cple)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )	EMR	Concentration (Commune)	C	C	Non-isolée	C	Avérée à proximité	Oui	Avérée en alimentation au sein du lit de la Durance. Absence d'habitat
	EMR	Hivernage (Commune)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
	EMR	Reproduction (Commune)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	favorable à la reproduction et à l'hivernage
<b>Cygne tuberculé</b> ( <i>Cygnus olor</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitats favorables (présence au niveau du bassin de Cadarache)
	EMR	Hivernage (Commune)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Reproduction (20 - 40 cple)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Oie rieuse</b> ( <i>Anser albifrons</i> )	EMR	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitat favorable, présence en alimentation en dehors de la zone d'emprise
<b>Oie cendrée</b> ( <i>Anser anser</i> )	EMR	Concentration (50 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Non	-	
<b>Tadorne de Belon</b> ( <i>Tadorna tadorna</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Présence potentielle en alimentation au sein du lit de la Durance. Hivernage au niveau du bassin de Cadarache
	EMR	Hivernage (1 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	Oui	
<b>Canard siffleur</b> ( <i>Anas penelope</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	
	EMR	Hivernage (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	Oui	
<b>Canard chipeau</b> ( <i>Anas strepera</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	
	EMR	Hivernage (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	Oui	
<b>Sarcelle d'hiver</b> ( <i>Anas crecca</i> )	EMR	Concentration (500 - 1 000 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
	EMR	Hivernage (300 - 600 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Canard colvert</b> ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	EMR	Concentration (Commune)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	
	EMR	Hivernage (500 - 1 000 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (120 - 182 Grille 1x1 km)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	
<b>Canard pilet</b> ( <i>Anas acuta</i> )	EMR	Concentration (50 - 100 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Présence potentielle en alimentation au sein du lit de la Durance. Hivernage au niveau du bassin de Cadarache	
<b>Sarcelle d'été</b> ( <i>Anas querquedula</i> )	EMR	Concentration (50 - 100 indiv)	D	-	-	-	Potentielle		
	EMR	Reproduction (0 - 1 cple)	D	-	-	-	Non		
<b>Canard souchet</b> ( <i>Anas clypeata</i> )	EMR	Concentration (50 - 100 indiv)	D	-	-	-	Potentielle		
	EMR	Hivernage	D	-	-	-	Non		

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
		(10 - 50 indiv)							
<b>Nette rousse</b> ( <i>Netta rufina</i> )	EMR	Concentration (500 - 1 000 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Présence potentielle en alimentation et en reproduction au sein du lit de la Durance. Hivernage au niveau du bassin de Cadarache
	EMR	Hivernage (100 - 500 indiv)	B	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (10 - 20 cple)	C	C	Marginale	C	Potentielle	Oui	
<b>Fuligule milouin</b> ( <i>Aythya ferina</i> )	EMR	Concentration (1 000 - 2 000 indi)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Présence potentielle en alimentation au sein du lit de la Durance.
	EMR	Hivernage (500 - 1 500 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (0 - 1 cple)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
<b>Fuligule morillon</b> ( <i>Aythya fuligula</i> )	EMR	Concentration (500 - 1 000 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Hivernage potentielle au niveau du bassin de Cadarache
	EMR	Hivernage (100 - 500 indiv)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (10 - 20 cple)	D	-	-	-	Non	Oui	
<b>Garrot à œil d'or</b> ( <i>Bucephala clangula</i> )	EMR	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	Non	Absence d'habitat favorable
<b>Harle bièvre</b> ( <i>Mergus merganser</i> )	EMR	Hivernage (1 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	Non	
<b>Râle d'eau</b> ( <i>Rallus aquaticus</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Présence potentielle en alimentation au sein du lit de la Durance.
	EMR	Hivernage (Commune)	D	-	-	-	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (16 - 25 cple)	C	B	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Foulque macroule</b> ( <i>Fulica atra</i> )	EMR	Concentration (Commune)	C	B	Non-isolée	B	Potentielle	Oui	Hivernage potentielle au niveau du bassin de Cadarache
	EMR	Hivernage (2 000 - 3 000 indi)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (60 - 80 cple)	C	B	Non-isolée	B	Non	Oui	
<b>Poule-d'eau</b> ( <i>Gallinula chloropus</i> )	EMR	Sédentaire (Commune)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	Présence en alimentation au niveau des zones les plus lentes du cours d'eau
<b>Petit Gravelot</b> ( <i>Charadrius dubius</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Avérée	Oui	Reproduction au niveau des atterrissements de la Durance
	EMR	Reproduction (65 - 100 cple)	C	C	Non-isolée	C	Avérée	Oui	
<b>Grand Gravelot</b> ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	EMR	Concentration (20 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	-	Absence d'habitat favorable

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
<b>Vanneau huppé</b> ( <i>Vanellus vanellus</i> )	EMR	Concentration (500 - 1 000 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
	EMR	Hivernage (250 - 500 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	
<b>Bécasse des bois</b> ( <i>Scolopax rusticola</i> )	EMR	Concentration (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Hivernage (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Barge à queue noire</b> ( <i>Limosa limosa</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Bécassine sourde</b> ( <i>Lymnocyptes minimus</i> )	EMR	Concentration (Rare)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Hivernage (Très rare)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Bécasse minute</b> ( <i>Calidris minuta</i> )	EMR	Concentration (10 - 20 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Bécasseau variable</b> ( <i>Calidris alpina</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Bécassine des marais</b> ( <i>Gallinago gallinago</i> )	EMR	Concentration (50 - 100 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
	EMR	Hivernage (10 - 50 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Courlis corlieu</b> ( <i>Numenius phaeopus</i> )	EMR	Concentration (0 - 5 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Courlis cendré</b> ( <i>Numenius arquata</i> )	EMR	Concentration (5 - 10 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Chevalier arlequin</b> ( <i>Tringa erythropus</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
<b>Chevalier gambette</b> ( <i>Tringa totanus</i> )	EMR	Concentration (5 - 25 indiv)	D	-	-	-	Potentielle	Oui	
<b>Chevalier aboyeur</b> ( <i>Tringa nebularia</i> )	EMR	Concentration (10 - 50 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
<b>Chevalier culblanc</b> ( <i>Tringa ochropus</i> )	EMR	Concentration (50 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
	EMR	Hivernage (10 - 20 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Chevalier guignette</b> ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	EMR	Concentration (100 - 200 indiv)	C	C	Non-isolée	C	Potentielle	Oui	
	EMR	Hivernage (5 - 15 indiv)	D	-	-	-	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (8 - 14 cple)	C	C	Non-isolée	C	Non	Oui	
<b>Mouette rieuse</b> ( <i>Larus ridibundus</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Avérée	Oui	Avérée en recherche alimentaire

Espèce	Statut dans le site Natura 2000	Statut biologique et effectifs sur la ZPS	Population	Conservation	Isolément	Globale	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Lien intra-populationnel	Autres informations
	EMR	Hivernage (500 - 1 000 indiv)	D	-	-	-	Non	Oui	(Hivernage potentielle au niveau du bassin de Cadarache)
<b>Goéland cendré</b> ( <i>Larus canus</i> )	EMR	Hivernage (50 - 100 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	-	Absence d'habitat favorable
<b>Goéland brun</b> ( <i>Larus fuscus</i> )	EMR	Hivernage (10 - 20 indiv)	D	-	-	-	Non	-	
<b>Goéland leucopnée</b> ( <i>Larus michahellis</i> )	EMR	Concentration (Commune)	D	-	-	-	Avérée	Oui	Avérée en recherche alimentaire (Hivernage potentielle au niveau du bassin de Cadarache)
	EMR	Hivernage (3 000 - 5 000 indiv)	C	B	Non-isolée	C	Non	Oui	
	EMR	Reproduction (10 - 50 cple)	C	B	Non-isolée	C	Non	Oui	

Légende :

**Population :** A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  ; D = Non significative.

**Conservation :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».

**Evaluation globale :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

#### 4.2. Autres espèces importantes listées au FSD de la ZPS FR9312003 « LA DURANCE »

Sur le Formulaire Standard de Données figurent 20 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 10. Autres espèces importantes de la ZPS FR9312003 « LA DURANCE »**

Espèce	Motivation	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autre information
<b>Bruant proyer</b> ( <i>Emberiza calandra</i> )	Convention internationale	Non	Absence d'habitats favorables
<b>Caille des blés</b> ( <i>Coturnix coturnix</i> )	Convention internationale	Non	
<b>Chevêche d'Athéna</b> ( <i>Athene noctua</i> )	Convention internationale	Non	
<b>Cinacle plongeur</b> ( <i>Cinclus cinclus</i> )	Convention internationale	Faiblement potentiel	Présence d'habitats favorables à la reproduction et recherches alimentaires à proximité de la zone d'étude
<b>Cochevis huppé</b> ( <i>Galerida cristata</i> )	Convention internationale	Avérée	Présence d'habitats favorables à la reproduction et recherches alimentaires à proximité de la zone d'étude
<b>Torcol fourmilier</b> ( <i>Jynx torquilla</i> )	Convention internationale	Non	Absence d'habitats favorables

Espèce	Motivation	Présence avérée ou potentielle dans la zone d'étude	Autre information
<b>Moineau friquet</b> ( <i>Passer montanus</i> )	Convention internationale	Non	Pas d'habitat favorable (absence avérée au niveau du viaduc de l'A51)
<b>Hirondelle rousseline</b> ( <i>Hirundo daurica</i> )	Convention internationale	Non	
<b>Faucon hobereau</b> ( <i>Falco subbuteo</i> )	Convention internationale	Avérée	Ripisylve favorable à la nidification, alimentation au sien des ouverts à la chasse
<b>Huppe fasciée</b> ( <i>Upupa epops</i> )	Convention internationale	Avérée	
<b>Petit-duc scops</b> ( <i>Otus scops</i> )	Convention internationale	Avérée	
<b>Tourterelle des bois</b> ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Convention internationale	Avérée	
<b>Guêpier d'Europe</b> ( <i>Merops apiaster</i> )	Convention internationale	Avérée	Nidification au niveau de front d'érosion de berge
<b>Hirondelle de rivage</b> ( <i>Riparia riparia</i> )	Convention internationale	Avérée	
<b>Linotte mélodieuse</b> ( <i>Linaria cannabina</i> )	Liste Rouge Nationale, Convention internationale	Potentielle	Uniquement en transit sur la zone d'étude et en alimentation à proximité.
<b>Pic vert</b> ( <i>Picus viridis</i> )	Convention internationale	Potentielle	Habitat de nidification au niveau des arbres à cavités de la ripisylve
<b>Pinson du nord</b> ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	Convention internationale	Potentielle	Uniquement en transit et alimentation durant la période hivernale
<b>Rémiz penduline</b> ( <i>Remiz pendulinus</i> )	Liste Rouge Nationale, Convention internationale	Potentielle	Habitat favorable au transit et à l'alimentation en période de migration
<b>Rougequeue à front blanc</b> ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	Convention internationale	Avérée à proximité	Nidification et alimentation sur la zone d'étude
<b>Rousserolle turdoïde</b> ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	Liste Rouge Nationale, Convention internationale	Avérée à proximité	Nidification au niveau d'une roselière à proximité

## 5. INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL

---

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

### 5.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 des sites évalués

Deux habitats d'intérêt communautaires inscrits au FSD de la **ZSC FR9001589 « La Durance »** sont situés au sein de la zone d'emprise du projet de traversée de Durance, la **forêts-galerie à *Salix alba* et *Populus alba* (92A0)** et le **parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea (6220)**.

Le 2<sup>nd</sup> cité sera concerné par l'altération temporaire de quelques mètres carrés dans le cadre de l'élargissement d'une piste de circulation, en aval immédiat du viaduc en rive gauche. Cette atteinte est jugée négligeable à l'échelle du site Natura 2000.

De même, la ripisylve à galerie sera concernée par une dégradation lors de l'élargissement de 50 cm de part et d'autre d'une piste de circulation déjà existante en rive droite. Les abattages ne concerneront que les arbustes, et les sujets le plus âgés seront conservés, de sorte que les incidences concerneront essentiellement la modification des conditions du sol aux abords de la piste. Là encore, l'atteinte sur cet habitat naturel est jugée négligeable.

En ce qui concerne **les insectes**, les habitats d'espèce du **Damier de la Succise et du Pique-prune**, espèces avérées lors des prospections, sont situés à large distance de la zone d'emprise du projet. Aucune atteinte n'est donc attendue à ce niveau. Concernant le **Lucane cerf-volant**, espèce avérée à proximité, l'emprise d'implantation de la conduite en rive gauche longe des arbres favorables à la réalisation de la totalité du cycle vital de l'espèce. En raison du risque de dégradation voire destruction accidentelle lors du chantier, les atteintes du projet sur ces habitats sont jugées très faibles.

Une population relativement abondante d'**Agrion de Mercure** a été mise en évidence sur le tronçon de ruisseau de l'Aillade situé en aval de l'autoroute. Lors de la mise en place d'un pont mobile pour véhicule léger sur le passage à gué existant, le risque de pollution accidentelle pourrait engendrer l'altération des conditions d'habitat, voir la destruction en cas de disparition des herbiers. Les atteintes associées sont ainsi jugées faibles.

En ce qui concerne **les poissons**, la traversée de la Durance se fera par encorbellement au niveau de l'ouvrage d'art de l'A51, de sorte que la mosaïque d'habitats aquatiques durancienne ne sera pas altérée. Par conséquent, aucune atteinte n'est attendue sur l'Apron du Rhône et le Chabot périalpin, espèces potentielles uniquement au niveau de la Durance. Concernant le Blageon, qui peut également fréquenter le ruisseau de l'Aillade, affluent rive droite, le risque sur son habitat est identique à celui de l'Agrion de Mercure. Le niveau d'atteinte est jugé très faible.

En ce qui concerne **les chiroptères**, les espèces concernées par le gîte au niveau du viaduc autoroutier, **Petit et Grand Murin**, seront le plus impactées. L'encorbellement sera *a priori* mis en place en dehors des joints de dilatation au sein desquels des individus de Petit et Grand Murin sont susceptibles de gîter. Toutefois, les conditions d'accueil pouvant être élargies, il n'est pas impossible que l'aménagement entraîne une perte d'habitat favorables au gîte pour ces espèces. Le niveau d'atteinte associé est jugé très faible.

Pour les autres espèces, qui utilisent le corridor durancien uniquement en transit et/ou alimentation, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'attractivité du corridor vis-à-vis du cortège chiroptérologique local. Toutefois, le dérangement occasionné par des travaux qui se dérouleraient de nuit en période d'activité entraînerait une perte de fonctionnalité, jugé négligeable sur le Petit et Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Minoptère de Schreibers, le Murin de Capaccini et le Murin à oreilles échanquées.

Enfin, concernant les mammifères semi-aquatiques, **Castor d'Eurasie et Loutre d'Europe**, en l'absence d'emprise au sein du lit moyen de la Durance, les incidences sur ces espèces est jugées nulles.

**Tableau 11. Destruction ou détérioration des habitats naturels ou des habitats d'espèces Natura 2000 de la ZSC FR9301589 « La Durance »**

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature des atteintes	Niveau des atteintes
ZSC FR9301589 « La Durance »	Forêts-galerie à Salix alba et Populus alba (92A0)	-	Dégradation d'une faible superficie	Négligeable
	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea (6220)	-	Altération temporaire d'une faible superficie (quelques mètres carrés)	Négligeable
	Milieux ouverts avec plante-hôte secondaire (Centranthe rouge, Scabieuse maritime)	<b>Damier de la Succise</b> ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	-	Nul
	Arbres têtards ou sénescents : Cycle de vie complet	<b>Pique-prune</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	-	Nul
	Feuillus vieillissant ou sénescents : Cycle de vie complet	<b>Lucane Cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	Dégradation / destruction accidentelle lors du chantier	Très faible
	Tronçon végétalisé du ruisseau de l'Aillade : Habitat de reproduction	<b>Agrion de Mercure</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Dégradation / destruction accidentelle d'environ 250 ml lors du chantier	Faible
	Mosaïque d'habitats aquatiques de la Durance et de l'Aillade : Cycle de vie complet	<b>Blageon</b> ( <i>Telestes souffia</i> )	Dégradation / destruction accidentelle d'environ 250 ml lors du chantier	Très faible
	Mosaïque d'habitats aquatique de la Durance : Cycle de vie complet	<b>Apron du Rhône</b> ( <i>Zingel asper</i> )	-	Nul
	Mosaïque d'habitats aquatique de la Durance : Cycle de vie complet	<b>Chabot</b> ( <i>Cottus gobio</i> )	-	Nul
	Viaduc autoroutier : Habitat de gîte	<b>Petit murin</b> ( <i>Myotis blythii</i> )	Destruction d'habitat de gîte	Très faible
		<b>Grand murin</b> ( <i>Myotis myotis</i> )		
	Corridor durancien : Chasse et transit	<b>Petit murin</b> ( <i>Myotis blythii</i> )	Altération temporaire des fonctionnalités	Négligeable
		<b>Grand murin</b> ( <i>Myotis myotis</i> )		
<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )				
<b>Murin à oreilles échanquées</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )				
<b>Ecaille chinée</b> ( <i>Euplagia quadripuntaria</i> )				
<b>Petit Rhinolophe</b> ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )				
<b>Grand Rhinolophe</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )				
<b>Barbastelle d'Europe</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )				

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature des atteintes	Niveau des atteintes
ZSC FR9301589 « La Durance »	Corridor durancien : Chasse et transit	<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Altération temporaire des fonctionnalités	Négligeable
		<b>Murin de Capaccini</b> ( <i>Myotis capaccinii</i> )		
		<b>Murin à oreilles échancrées</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )		
	Corridor durancien : Cycle de vie complet	<b>Castor d'Europe</b> ( <i>Castor fiber</i> )	-	Nul
		<b>Loutre d'Europe</b> ( <i>Lutra lutra</i> )	-	Nul

En ce qui concerne la **ZPS FR9312003**, les espèces d'oiseau dont les habitats d'alimentation et/ou de nidification correspondent au lit moyen de la Durance ne subiront pas d'atteinte particulière dans la mesure où la traversée se fait par encoorbellement au niveau du viaduc autoroutier. Il s'agit de : **Butor étoilé, Héron pourpré, Balbuzard pêcheur, Chevalier sylvain, Martin-pêcheur d'Europe, Lusciniole à moustache, Grand Cormoran, Héron cendré, Sarcelle d'hiver, Canard colvert, Nette rousse, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Foulque macroule, Petit Gravelot, Chevalier arlequin, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier guignette.**

En ce qui concerne les espèces dont l'habitat de nidification correspond aux boisements alluviaux de la Durance, **Milan noir et Rollier d'Europe**, aucune destruction n'est attendue dans la mesure où les abattages ne concerneront que les jeunes sujets, de sorte que les arbres favorables (large houppier pour le Milan noir, arbres à cavités pour le Rollier) seront conservés. L'atteinte est donc jugée négligeable.

L'altération d'une petite superficie de milieux ouverts, en rive gauche de la Durance au niveau de l'emprise d'implantation de la canalisation et des occupations temporaires, entrainera des atteintes aux habitats d'alimentation de certains rapaces (**Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Faucon pèlerin**). En raison des grandes superficies d'habitats similaires à l'échelle de la ZPS et au niveau local, et du caractère temporaire, le niveau d'atteintes est jugé négligeables.

Pour l'**Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, et le Pipit rousseline**, qui s'alimentent au sein de ces milieux ouverts à semi-ouverts mais s'y reproduisent également, les effets du projet concerneront également l'altération temporaire d'habitat de nidification. Le niveau d'atteinte est ainsi jugé très faible.

**Tableau 12. Destruction ou détérioration des habitats d'espèces Natura 2000 de la ZPS FR9312003 « La Durance »**

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature des atteintes	Niveau des atteintes
ZPS FR9312003 « La Durance »	Mosaïque d'habitats aquatique de la Durance : Alimentation et/ou nidification	<b>Butor étoilé</b> ( <i>Botaurus stellaris</i> )	-	Nul
		<b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )		
		<b>Balbuzard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )		
		<b>Chevalier sylvain</b> ( <i>Tringa glareola</i> )		
		<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )		
		<b>Lusciniole à moustache</b> ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )		

Nom du site	Habitat évalué	Espèce associée	Nature des atteintes	Niveau des atteintes
ZPS FR9312003 « La Durance »	Mosaïque d'habitats aquatique de la Durance : Alimentation et/ou nidification	<b>Grand Cormoran</b> ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	-	Nul
		<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )		
		<b>Sarcelle d'hiver</b> ( <i>Anas crecca</i> )		
		<b>Canard colvert</b> ( <i>Anas platyrhynchos</i> )		
		<b>Nette rousse</b> ( <i>Netta rufina</i> )		
		<b>Fuligule milouin</b> ( <i>Aythya ferina</i> )		
		<b>Fuligule morillon</b> ( <i>Aythya fuligula</i> )		
		<b>Foule macroule</b> ( <i>Fulica atra</i> )		
		<b>Petit Gravelot</b> ( <i>Charadrius dubius</i> )		
		<b>Chevalier arlequin</b> ( <i>Tringa erythropus</i> )		
		<b>Chevalier aboyeur</b> ( <i>Tringa nebularia</i> )		
	<b>Chevalier culblanc</b> ( <i>Tringa ochropus</i> )			
	Milieux boisés avec sujets à large houppier : Habitat de nidification	<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Dégradation d'une faible superficie	Négligeable
Arbres à cavités : Habitat de nidification	<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )	Dégradation d'un très petit nombre de sujet	Négligeable	
Milieux ouverts : Habitats d'alimentation	<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Altération temporaire	Négligeable	
	<b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )			
Milieux ouverts : Habitats d'alimentation et de nidification	<b>Faucon pèlerin</b> ( <i>Falco peregrinus</i> )	Altération temporaire	Très faible	
	<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )			
	<b>Pipit rousseline</b> ( <i>Anthus campestris</i> )			
	<b>Engoulevent d'Europe</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )			

## 5.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués

En ce qui concerne **les insectes de la ZSC FR9001589 « La Durance »**, aucune atteinte notable n'est attendue sur le **Damier de la Succise et le Pique-prune**, en raison de l'éloignement des zones de présence par rapport à la zone d'emprise. Le risque de destruction d'individus est ainsi jugé nul pour Pique prune, dont la mobilité au cours de sa vie est très restreinte, et négligeable pour le Damier.

Pour le **Lucane cerf-volant**, le risque de destruction d'individus lors de la destruction accidentelle des arbres favorables en rive gauche entrainera des atteintes jugées très faibles sur l'espèce. Pour **l'Agrion de Mercure**, le risque de destruction d'individus au stade larvaire sera lié essentiellement au risque de pollution accidentelle du ruisseau de l'Aillade lors des travaux de mise en place du passage mobile et temporaire. En raison de la bonne densité de population à ce niveau, le niveau d'atteinte est jugé faible.

En ce qui concerne les **poissons**, le projet de traversées de Durance ne sera pas de nature à impacter les espèces uniquement présentes au niveau de la Durance, **Apron du Rhône et Chabot périalpin**, la traversée se faisant par encorbellement. Pour le Blageon, qui peut également fréquenter le ruisseau de l'Aillade, le risque de destruction d'individus en cas de pollution accidentelle est jugé très faible en raison des capacités de circulation de l'espèce, qui pourra éventuellement rejoindre le cours de la Durance situé à proximité.

En ce qui concerne les **chiroptères**, les espèces concernées par le gîte au niveau du viaduc autoroutier, **Petit et Grand Murin**, seront le plus impactées. La mise en place de l'encorbellement entrainera le dérangement des individus en présence, qui ira jusqu'à la destruction si les travaux étaient réalisés en amont de l'émancipation des jeunes, qui n'auraient alors plus la possibilité de s'alimenter si les adultes venaient à changer de gîte. De même, en cas de travaux en période d'hibernation, l'énergie dépensée par les individus dérangés pour retrouver un gîte pourrait ne pas leur permettre de survivre jusqu'au printemps suivant. Les atteintes sur ces espèces sont jugées modérés en raison du faible taux de recrutement chez les chiroptères.

Pour les autres espèces, qui utilisent le corridor durancien uniquement en transit et/ou alimentation, le projet n'est de nature qu'à induire un dérangement d'individus en transit et/ou alimentation, si les travaux étaient réalisés de nuit en période d'activité. Ces atteintes sont toutefois jugées très faibles en raison de l'intensité du dérangement à laquelle est déjà soumis de secteur (circulation automobiles, émissions lumineuses).

Enfin, concernant les mammifères semi-aquatiques, **Castor d'Eurasie et Loutre d'Europe**, les travaux entraineront le dérangement des individus présents localement. Le niveau d'atteinte est jugé très faible.

**Tableau 13. Destruction ou perturbations des espèces Natura 2000 de la ZSC FR9301589 « La Durance »**

Nom du site	Espèce évaluée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte
ZSC FR9301589 « La Durance »	<b>Pique-prune</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Risque de destruction d'individus	Nul
	<b>Damier de la Succise</b> ( <i>Euphydryas aurinia</i> )		Négligeable
	<b>Lucane Cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )		Très faible
	<b>Agrion de Mercure</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )		Faible
	<b>Blageon</b> ( <i>Telestes souffia</i> )		Très faible
	<b>Apron du Rhône</b> ( <i>Zingel asper</i> )		Nul
	<b>Chabot</b> ( <i>Cottus gobio</i> )		
	<b>Petit murin</b> ( <i>Myotis blythii</i> )	Dérangement voire destruction d'individus	Modéré
	<b>Grand murin</b> ( <i>Myotis myotis</i> )		

Nom du site	Espèce évaluée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte
ZSC FR9301589 « La Durance »	<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Dérangement d'individus	Très faible
	<b>Murin à oreilles échanquées</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )		
	<b>Ecaille chinée</b> ( <i>Euplagia quadripuntaria</i> )		
	<b>Petit Rhinolophe</b> ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )		
	<b>Grand Rhinolophe</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )		
	<b>Barbastelle d'Europe</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )		
	<b>Minioptère de Schreibers</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )		
	<b>Murin de Capaccini</b> ( <i>Myotis capaccinii</i> )		
	<b>Murin à oreilles échanquées</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )		
	<b>Castor d'Europe</b> ( <i>Castor fiber</i> )		
	<b>Loutre d'Europe</b> ( <i>Lutra lutra</i> )		

En ce qui concerne **la ZPS FR9312003**, les espèces d'oiseau inféodées au lit moyen de la Durance ne subiront qu'un dérangement limité lors de la mise en place de l'encorbellement. Le niveau d'atteinte est jugé négligeable pour les espèces qui ne font que s'y alimenter (**Héron pourpré, Balbuzard pêcheur, Chevalier sylvain, Grand Cormoran, Héron cendré, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Foulque macroule, Chevalier arlequin, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier guignette**). Il est jugé très faible pour les espèces qui nichent au niveau des habitats ou à proximité immédiate (**Butor étoilé, Martin-pêcheur d'Europe, Lusciniole à moustache, Canard colvert, Nette rousse, Petit Gravelot**).

En ce qui concerne les espèces dont l'habitat de nidification correspond aux boisements alluviaux de la Durance, **Milan noir et Rollier d'Europe**, le dérangement induit par les travaux pourraient entraîner la destruction des poussins encore non volants dans le cas où ceux-ci débutaient au cours de la période de nidification de ces deux espèces. Ces atteintes sont évaluées à faibles pour le Rollier d'Europe, en raison d'un nombre de couple concerné réduit mais d'une nicheuse peu abondante à l'échelle de la ZPS (entre 10 et 20 couples). Pour le Milan noir, en raison d'effectifs nicheurs plus importants (entre 130 et 170 couples), les atteintes sont jugées très faibles.

Les travaux localisés au niveau des milieux ouverts à semi-ouverts entraineront le dérangement des individus qui s'y alimentent, **Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Faucon pèlerin**. En raison des grandes superficies d'habitats similaires à l'échelle de la ZPS et au niveau local, le niveau d'atteintes est jugé négligeables.

Pour **l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, et le Pipit rousseline**, qui s'alimentent et se reproduisent au sein de ces milieux ouverts à semi-ouverts, les effets du projet concerneront le dérangement d'individus en période de nidification, voir la destruction de la portée de l'année. Ces atteintes sont jugées très faibles pour l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, dont les effectifs nicheurs sont abondants, et modéré pour le Pipit rousseline, dont les effectifs nicheurs sont plus réduits (entre 5 et 15 couples), mais très probablement sous-estimés.

**Tableau 14. Destruction ou détérioration des habitats d'espèces Natura 2000 de la ZPS FR9312003 « La Durance »**

Nom du site	Espèce associée	Nature des atteintes	Niveau des atteintes
ZPS FR9312003 « La Durance »	<b>Butor étoilé</b> ( <i>Botaurus stellaris</i> )	Dérangement d'individus en nidification	<b>Très faible</b>
	<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )		
	<b>Lusciniole à moustache</b> ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )		
	<b>Canard colvert</b> ( <i>Anas platyrhynchos</i> )		
	<b>Nette rousse</b> ( <i>Netta rufina</i> )		
	<b>Petit Gravelot</b> ( <i>Charadrius dubius</i> )		
	<b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )	Dérangement d'individus	<b>Négligeable</b>
	<b>Balbusard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )		
	<b>Chevalier sylvain</b> ( <i>Tringa glareola</i> )		
	<b>Grand Cormoran</b> ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )		
	<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )		
	<b>Sarcelle d'hiver</b> ( <i>Anas crecca</i> )		
	<b>Fuligule milouin</b> ( <i>Aythya ferina</i> )		
	<b>Fuligule morillon</b> ( <i>Aythya fuligula</i> )		
	<b>Foule macroule</b> ( <i>Fulica atra</i> )		
	<b>Chevalier arlequin</b> ( <i>Tringa erythropus</i> )		
	<b>Chevalier aboyeur</b> ( <i>Tringa nebularia</i> )		
	<b>Chevalier culblanc</b> ( <i>Tringa ochropus</i> )		
	<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Dérangement voire destruction d'individus	<b>Très faible</b>
	<b>Rollier d'Europe</b> ( <i>Coracias garrulus</i> )		<b>Faible</b>
ZPS FR9312003 « La Durance »	<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Dérangement d'individus en alimentation	<b>Négligeable</b>
	<b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )		

Nom du site	Espèce associée	Nature des atteintes	Niveau des atteintes
	<b>Faucon pèlerin</b> ( <i>Falco peregrinus</i> )	Dérangement voire destruction d'individus	Très faible
	<b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )		
	<b>Engoulevent d'Europe</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )		
	<b>Pipit rousseline</b> ( <i>Anthus campestris</i> )		Modéré

### 5.3. Destruction ou perturbation des autres espèces importantes de faune et de flore des sites évalués

Concernant la **ZSC FR9001589 « La Durance »**, la présence de la **Petite massette**, de la **Cicindèle des rivières** et du **Tridactyle panaché** est localisée au sein du lit moyen de la Durance, où aucune emprise n'est envisagée. Par conséquent, les atteintes attendues sur ces espèces sont nulles.

La présence du **Lézard ocellé** a quant à elle avérée à distance notable de la zone d'emprise, et les discontinuités écologiques associées à des habitats peu favorables rendent sa présence très peu probable. Le dérangement qui pourrait ainsi être occasionné est jugé négligeable.

Concernant la **ZPS FR9312003 « La Durance »**, la reproduction du **Cochevis huppé** a été avérée à proximité des emprises, en rive gauche de la Durance. Le projet entraînera alors altération temporaire d'habitat de nidification, ainsi qu'un dérangement d'individus en période de nidification, voir une destruction en cas d'abandon de la portée. Le niveau d'atteinte est jugé très faible.

Pour les espèces qui ne font que s'alimenter au niveau de ces milieux, en période de migration (**Linotte mélodieuse**, **Pinson du nord**, **Rémiz penduline**) ou de reproduction (**Rougequeue à front blanc**), le niveau d'atteinte est jugé négligeable en raison de l'altération temporaire d'habitat d'alimentation et du dérangement d'individus induit par les travaux.

Pour les espèces qui utilisent les boisements rivulaires pour leur nidification (**Faucon hobereau**, **Huppe fasciée**, **Petit-duc scops**, **Tourterelle des bois**, **Pic vert**), les effets du projet sur l'habitat de reproduction sont négligeables en raison de l'absence d'abattage de sujets âgés. Le dérangement induit par les travaux pourrait entraîner la destruction des poussins encore non volants dans le cas où ceux-ci débutaient au cours de la période de nidification, entraînant des incidences jugées faibles.

Enfin, pour les espèces liées aux milieux duranciens, front de berge d'érosion pour le **Guêpier d'Europe** et **l'Hirondelle de rivage**, et roselière pour la **Rousserolle turdoïde**, le niveau d'atteinte est jugé très faible en raison de l'absence d'emprise au sein de leurs habitats. Les effets induits concerneront alors le dérangement d'individus en période de nidification, à distance notable des emprises.

**Tableau 15. Destruction ou perturbations des espèces Natura 2000 des sites évalués**

Nom du site	Espèce évaluée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte
<b>ZSC FR9001589</b> <b>« La Durance »</b>	<b>Typha à massette</b> ( <i>Typha minima</i> )	-	Nul
	<b>Cicindèle des rivières</b> ( <i>Cylindera arenaria</i> )		
	<b>Tridactyle varié</b> ( <i>Xya variegata</i> )		
	<b>Lézard ocellé</b> ( <i>Timon lepidus</i> )		Dérangement d'individus
<b>ZPS FR9312003</b> <b>« La Durance »</b>	<b>Cochevis huppé</b> ( <i>Galerida cristata</i> )	Altération temporaire d'habitat de reproduction Dérangement voire destruction d'individus en période de nidification	Très faible

Nom du site	Espèce évaluée	Nature de l'atteinte	Niveau de l'atteinte
ZPS FR9312003 « La Durance »	<b>Rougequeue à front blanc</b> ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	Altération temporaire d'habitat d'alimentation Dérangement d'individus	<b>Négligeable</b>
	<b>Linotte mélodieuse</b> ( <i>Linaria cannabina</i> )		
	<b>Pinson du nord</b> ( <i>Fringilla montifringilla</i> )		
	<b>Rémiz penduline</b> ( <i>Remiz pendulinus</i> )		
	<b>Faucon hobereau</b> ( <i>Falco subbuteo</i> )	Dérangement voire destruction d'individus en période de nidification	<b>Faible</b>
	<b>Huppe fasciée</b> ( <i>Upupa epops</i> )		
	<b>Petit-duc scops</b> ( <i>Otus scops</i> )		
	<b>Tourterelle des bois</b> ( <i>Streptopelia turtur</i> )		
	<b>Pic vert</b> ( <i>Picus viridis</i> )		
	<b>Guêpier d'Europe</b> ( <i>Merops apiaster</i> )	Dérangement d'individus en période de nidification	<b>Très faible</b>
	<b>Hirondelle de rivage</b> ( <i>Riparia riparia</i> )		
	<b>Rousserolle turdoïde</b> ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )		

#### 5.4. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées

Concernant les **insectes**, le projet aura des incidences sur l'**Agrion joli** (*Coenagrion pulchellum*), qui partage les à l'échelle de la zone d'emprise les mêmes habitats d'espèce que l'Agrion de Mercure. Il s'agira du risque de destruction d'individus et d'habitat en cas de pollution accidentelle du ruisseau de l'Aillade.

Concernant les **reptiles**, les mêmes effets sont attendus sur les deux espèces de couleuvres aquatiques fréquentant le ruisseau, **Couleuvre vipérine et Couleuvre helvétique**.

Concernant les chiroptères, le viaduc autoroutier est utilisé pour le gîte par plusieurs autres espèces anthropophiles, la **Pipistrelle pygmée**, pour qui l'ouvrage d'art sert de maternité, la **Pipistrelle commune et le Murin de Daubenton**. Ces espèces présentent, en période automnale, des effectifs décroissants au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'entrée en hibernation.

#### 5.5. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques

Les principales fonctionnalités de la zone d'emprise du projet concernent le corridor durancien composé du cours d'eau et de ses milieux riverains, qui revêt une importance majeure à l'échelle régionale pour le transit et l'alimentation des chiroptères, pour la migration, l'alimentation et la reproduction des oiseaux, ainsi que pour les déplacements des mammifères semi-aquatiques. Pour ces derniers cependant, le barrage de Cadarache situé 500 m en amont du viaduc constitue un obstacle à la circulation.

Le projet en lui-même n'est pas à remettre en cause les fonctionnalités de ce corridor. Durant la période de travaux, toutefois, selon les conditions d'interventions, une altération temporaire pourra être induite.

## 6. RECOMMANDATIONS POUR LIMITER LES EFFETS DU CHANTIER

### 6.1. Mesure R1 : Evitement des arbres favorables au Lucane cerf-volant

*Période d'intervention : En amont du démarrage du chantier pour la mise en défends*

L'emprise d'implantation de la canalisation est située à proximité de Chênes présentant des trous d'émergence appartenant aux coléoptères saproxyliques, situés en amont du barrage de Cadarache, en rive gauche. Elle traverse, à ce même niveau, un boisement potentiellement favorable à ces espèces.

La présente mesure consiste ainsi à proscrire les abattages d'arbres constituant les habitats d'espèces des coléoptères saproxyliques, Lucane cerf-volant notamment. Les sujets favorables feront l'objet d'une mise en défends et le balisage sera assorti de panneaux de signalisation, afin que soient clairement visibles les enjeux à préserver, et sera maintenu tout au long des travaux. Son respect sera contrôlé régulièrement durant des audits réalisés par un écologue spécialisé. Par ailleurs, à ce niveau, les emprises d'implantation seront réduites à 3 m de part et d'autre de la canalisation.



**Matérialisation durable de stations d'espèces protégées mises en défends pour la durée des travaux**



**Matérialisation informative des stations d'espèces protégées mises en défends, pour la durée des travaux**

Source : ECO-MED

## 6.2. Mesure R2 : Défavorabilisation du viaduc autoroutier de l'A51 pour les chiroptères en amont des travaux

Groupe biologique concerné : Chiroptère (groupe du Petit et Grand Murin)

Période d'intervention : En amont du démarrage du chantier (début octobre)

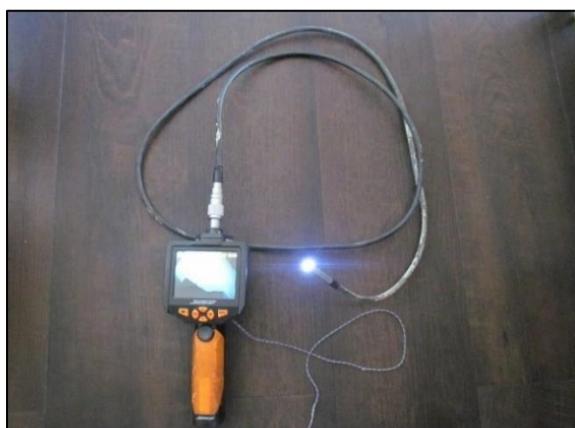
Le groupe des Petit et Grand murin est suspecté d'utiliser les joints de dilatation courant sur toute la longueur de la face interne du tablier de l'ouvrage d'art, côtés amont et aval de la Durance, pour le gîte. Toutefois, d'autres anfractuosités pourraient être utilisées (trous de coffrage, caissons...). Il conviendra donc de défavorabiliser l'ouvrage en amont des travaux afin de s'assurer de l'absence de chauves-souris lors de la pose de la canalisation en encorbellement.

**La période optimale pour la mise en œuvre de la mesure se situe entre la fin de la période d'émancipation des jeunes (mi-août) et l'entrée en hibernation (mi-octobre), de façon à ne pas perturber d'éventuelles colonies de reproduction ou d'hibernation, et de permettre aux éventuels individus déloger de retrouver un gîte. Les inventaires ont montré une diminution des effectifs à l'approche de l'entrée en hibernation, de sorte qu'une intervention au début du mois d'octobre permettrait de minimiser le nombre d'individus dérangés.**

La pose de la canalisation pourra alors être mise en œuvre avec un risque moindre. **En raison de la grande largeur du pont, seule la partie aval du tablier fera l'objet de la présente mesure.** L'opération se déroulera selon les modalités suivantes :

### ■ Vérification de l'absence de chiroptères et bouchage des joints de dilatation

Le joint de dilatation de l'ouvrage sera inspecté de nuit, à partir d'une nacelle négative, à l'œil nu à l'aide d'une lampe torche, et selon la configuration des fentes, avec recours à un endoscope.



Moyens d'observation dans les fentes : endoscope et prises de vue de chiroptères via l'endoscope

Source : ECO-MED

Dès lors qu'une section d'environ 5 m s'avère inoccupée par des chiroptères, la fente est bouchée à l'aide de différents matériaux selon sa largeur :

- Joints en mousse cylindriques quand la largeur est faible ;
- Joints en mousse carrés de 2 à 4 cm quand la largeur est plus élevée ;

**L'utilisation de mousse polyuréthane expansive sera quant à elle prohibée en raison de retours d'expérience défavorables.**



**Matériaux utilisés pour boucher sur ouvrage d'art (de haut en bas, de gauche à droite) : mousse polyuréthane, joints en mousse cylindriques ou carrés, association des deux**

Source : ECO-MED

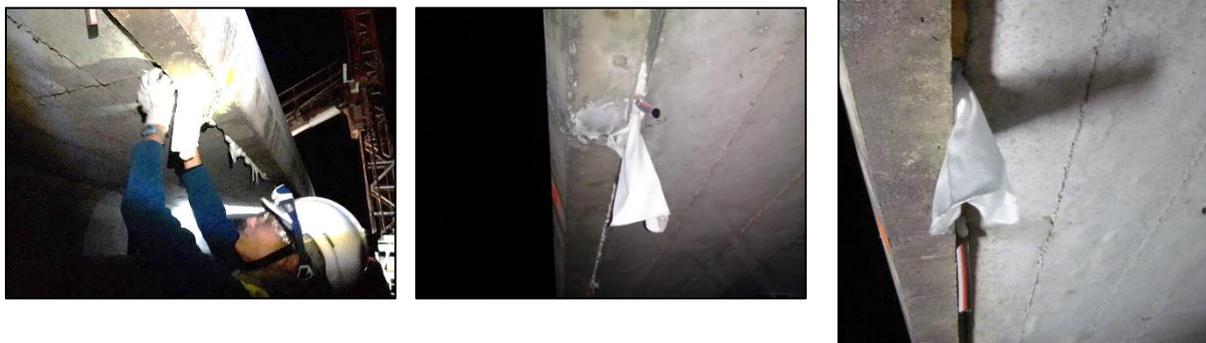
#### ■ Mise en place de système anti-retour (SAR) en cas de présence de chiroptères en gîte

Si des chiroptères sont repérés, une délimitation verticale à plusieurs dizaines de centimètres des premiers individus sera réalisée à l'aide d'une section de tuyau ou de joint en mousse afin d'empêcher les déplacements latéraux des individus le long de la fente du viaduc.

Le SAR sera ensuite posé et la fente entre le SAR et les délimitations de part et d'autre de la zone occupée sera bouchées de préférence avec des joints de mousse. Des marquages à la bombe de peinture seront également réalisés afin de retrouver ces secteurs lors des nuits suivantes. Le nombre de SAR par zone occupée sera d'une unité par groupe de 1 à 5 individus

Le SAR est constitué d'une association de tissu tubulaire élastique utilisé comme « chaussette » de sortie sans retour possible au gîte et de tuyau d'arrosage souple mais relativement résistant, qui serviront à caler la chaussette dans la fente. Les deux sont ensuite solidarisés l'un à l'autre par agrafage.





Matériel utilisé pour créer un SAR (en haut) et mise en place sur les fentes de l'ouvrage (en bas)

Source : ECO-MED

### ■ Vérification des systèmes anti-retour (SAR) et bouchage définitif

Un délai minimum d'une semaine entre la pose des SAR et leur vérification sera respecté afin de laisser suffisamment de temps aux chiroptères pour sortir du gîte.

Le SAR sera inspecté au niveau de la partie pendante, puis de l'entrée, et ensuite retiré. La cavité isolée sera réinspectée à la lampe torche et à l'endoscope. En l'absence de chiroptères, la zone anciennement occupée sera définitivement bouchée avec les mêmes moyens présentés précédemment. En cas de présence éventuelle de chiroptères, elle sera rééquipée d'un SAR jusqu'au prochain passage pour nouvelle vérification.



Vérification des SAR mis en place avant de les retirer



Visualisation par endoscope de l'absence (à gauche) ou de la présence (à droite) de chiroptères dans la fente

Source : ECO-MED

**A l'issue du chantier de pose de la canalisation, les fentes devront être rendues à leur état initial afin de préserver les possibilités de gîte, le système d'encorbellement n'étant pas de nature à interdire leur accès aux chiroptères. Le démantèlement du système pourra être assuré par l'entreprise travaux.**

A noter que les caissons bétons situés sous le tablier de l'ouvrage n'ont pu être inspectés durant les inventaires. Bien qu'aucune ouverture n'ait été observée, ni envol d'individus depuis ces structures, ils pourraient cependant constituer des gîtes très favorables en raison des conditions thermiques et hygrométriques tamponnées y régnant.

Par conséquent, ces structures, côté amont et aval de l'ouvrage, feront l'objet, en accord avec le concessionnaire autoroutier, d'inspections spécifiques au cours de la période d'activité des chiroptères en 2024. Les prospections seront au cours des principales périodes du cycle vital de ce groupe biologique, printemps, été et automne, afin d'évaluer leur utilisation pour le gîte.

A l'issue de ces inspections, le protocole de défavorabilisation sera affiné en fonction des observations réalisées

### **6.3. Mesure R3 : Limitation des risques de pollution au niveau du torrent de l'Aillade**

Groupes biologiques concernés : Tous compartiments biologiques, odonates en particulier (Agrion de Mercure), poisson (Blageon)

Période d'intervention : Au cours du chantier

En dehors du passage en encorbellement, les emprises des travaux sur les milieux aquatiques restent restreintes et localisées au niveau du torrent de l'Aillade, au niveau duquel il est prévu la mise en place d'un pont mobile pour véhicule léger sur le passage à gué existant.

Le tronçon de cours d'eau situé en aval de ce passage à gué constitue une zone de reproduction pour l'Agriion de Mercure et potentiellement pour le Blageon. Il conviendra de prendre les précautions nécessaires à ce niveau pour éviter la dégradation de ces habitats d'espèce. L'ensemble des opérations devra limiter au maximum la résidence des engins dans le lit de ce cours d'eau à écoulement permanent.

*Ce paragraphe constitue une liste non exhaustive de mesures pouvant être mises en place en cas de travaux dans le lit du cours d'eau.*

- Tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptibles d'engendrer des écoulements (hydrocarbures et huile de moteur notamment) et ainsi dégrader le milieu naturel sera à éviter. Le stockage de carburants et autres produits toxiques ne sera autorisé qu'au droit d'une zone prédéfinie et sur rétention ;
- L'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants devront se faire sur une **aire étanche avec une zone de rétention** suffisamment dimensionnée pour contenir un éventuel déversement de produit polluant. Les eaux de lavage des engins seront stockées dans les aires étanches provisoires. Les résidus seront évacués en décharge.



**Exemples de fosses étanches de récupération des résidus de nettoyage des goulottes des toupies béton**

ECO-MED

- Tous les engins, véhicules et matériaux intervenants/utilisés sur le chantier seront préalablement révisés à minima tous les 6 mois et en bon état d'entretien afin d'éviter tout risque de pollution par des défaillances du système hydraulique, des fuites d'huile ou d'hydrocarbures. Il sera exigé une signalisation immédiate des fuites, même légères, des pièces ou flexibles en mauvais état sur les engins de chantier. **Ils devront être lavés avant d'arriver sur le site, afin d'éviter tout risque lié à la prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes.**

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



Exemple de boudins dédiés à l'absorption des hydrocarbures

ECO-MED

#### 6.4. Mesure R4 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces

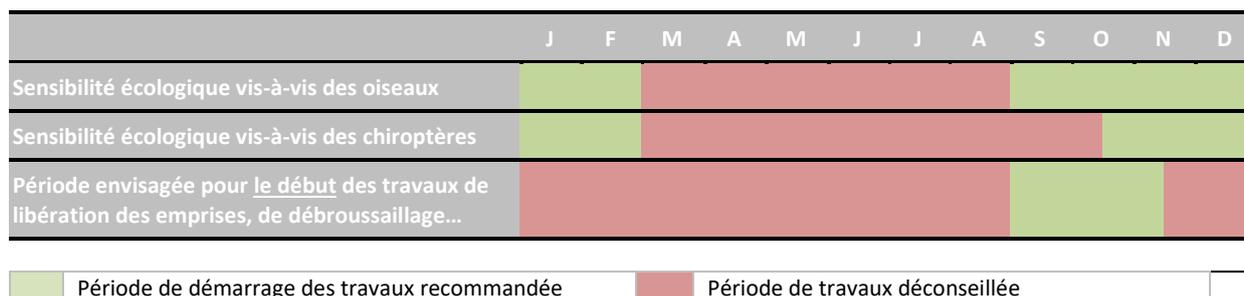
Groupes biologiques concernés : Amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères

**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, cette **période de nidification s'étend du mois de mars 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 démarrer les travaux 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.

Cette mesure vise également les nombreuses espèces contactées sur la zone d'étude qui passent l'hiver en Afrique et reviennent durant la période de reproduction, et notamment la Pie-grièche à tête rousse, le Petit-duc scops, le Guêpier d'Europe...

**Concernant les chiroptères**, les périodes les plus sensibles sont les périodes printanière et estivale (d'avril à août) durant laquelle les chauves-souris mettent bas et élèvent leurs jeunes. Il conviendra donc d'éviter en priorité cette période lors des travaux.

Au niveau du viaduc autoroutier, au sein duquel l'hibernation est potentielle, les travaux devront commencer à l'issue de la mesure de défavorabilisation, dont la période de mise en œuvre correspond au début du mois d'octobre.



### 6.5. Mesure A1 : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place

Lors du creusement des tranchées, les couches de terres sont séparées entre la couche de surface et les couches sous-jacentes. Ces couches de sol et sous-sol seront remises en place dans l'ordre initial. Ainsi la couche de surface extraite en premier (dénommée terre végétal) sera séparée et stockée séparément des couches plus profondes et remise dans la tranchée en dernier. Le régalage des couches inférieures sur l'emprise chantier est proscrit.

Cette mesure permettra de limiter la perturbation de l'intégrité de l'écosystème sol et de ses fonctions en conservant l'ordre naturel et en permettant l'expression de la banque de graines.

### 6.6. Mesure A2 : Réensemencement des zones terrassées à l'aide d'un mélange de graines adapté

Afin de faciliter la dynamique végétale au niveau des emprises d'implantation de la conduite, il sera procédé au réensemencement des terres mises à nu, en dehors des milieux agricoles fréquemment remaniés. Cette opération concernera essentiellement la strate herbacée.

La strate herbacée sera reconstituée à partir d'un mélange grainier adapté selon un grammage d'environ 15 g/m<sup>2</sup>. Il pourra se faire à la volée ou par hydroseeding, entre les mois de novembre et février. Les espèces seront sélectionnées pour leur capacité à produire rapidement un couvert végétal tout en étant adaptée au site. Il s'agit d'espèces communes et donc facilement disponibles dans le commerce avec le label Végétal Local et viendra en appui de la banque de graines déjà présente dans le sol.

Le mélange n'a pas vocation à se pérenniser dans le temps et devenir le cortège végétal en place. En effet, la diversité des espèces végétales après quelques années dépend plus de la gestion et des conditions édaphiques (hygrométrie, niveau trophique du sol...) que des espèces semées.

Liste des espèces à privilégier pour le réensemencement des zones terrassées après travaux

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Quantité relative
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	++
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	+
Fabaceae	<i>Lotus rectus</i>	Dorycnie dressée	+++
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	++
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	++
Poacea	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	Brachypode de Phénicie	++
Poacea	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque roseau	+++
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	++
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	++
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite Pimprenelle	++

### 6.7. Mesure A3 : Suivi écologique du chantier

Le respect de l'ensemble des mesures de réduction ainsi que la mise en place des mesures d'accompagnement feront l'objet d'un suivi écologique par un écologue. Il interviendra en amont du démarrage des travaux lors de la défavorabilisation de la zone d'emprise et du balisage des enjeux, et assurera une mission de sensibilisation auprès des différents intervenants.

Au cours de la phase chantier, il assurera des audits réguliers lors desquels il vérifiera le bon respect des balisages et la préservation des enjeux identifiés.

Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu d'intervention qui notifiera tout dysfonctionnement éventuel. En quel cas, il en référera au maître d'ouvrage et chef de chantier.

## **7. CONCLUSIONS SUR LES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

---

Au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux.

**Ainsi, le projet de traversée de la Durance du réseau Sud Luberon de Beaumont a une incidence non notable dommageable sur la ZSC FR9301589 « La Durance » et la ZPS FR9312003 « La Durance ».**

## Bibliographie

---

- PAVON, Daniel. *Mémento pour l'aide à la détermination de la flore vasculaire du département des Bouches-du-Rhône*. Société linnéenne de Provence, 2014.
- PIRES, Mathias et PAVON Daniel. (coord.) 2018. *La Flore remarquable des Bouches du Rhône. Plantes, milieux naturels et paysages*. Biotope éditions, Mèze, 468 p.
- TISON, Jean-Marc et DE FOUCAULT, Bruno. *Flora gallica: flore de France*. Mèze : Biotope, 2014.
- TISON, Jean-Marc, JAUZEIN, Philippe, MICHAUD, Henri, et al. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Turriers : Naturalia publications, 2014.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2<sup>nd</sup> edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 38 : 55-70.
- BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 : 533-589.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- GIRARD T. & HAMEAU O. (2018) – La Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) dans la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentour » : estimation de la distribution, de la taille de population et de l'influence des variables environnementales. Faune-PACA publication 78 : 27 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.
- LPO, 2008 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm>.
- PONCE-BOUTIN F., 2008 – La Perdrix rouge en région méditerranéenne n°5, ONCFS, 6 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.

## Annexe 1 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

<b>Nom et fonction</b>	<b>Jean BIGOTTE, Chargé d'études botaniste</b>
<b>Diplôme</b>	Licence professionnelle 1 (2016) : Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité, Université Claude Bernard – Lyon).
<b>Spécialité</b>	Botanique, Habitats naturels, Cartographie.
<b>Compétences</b>	<p>Inventaires floristiques et des habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire de la flore et des habitats naturels,</li> <li>- Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...),</li> <li>- Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG),</li> <li>- Suivis floristiques.</li> </ul>
<b>Expérience</b>	<p>Expert naturaliste de 2017 à 2023 pour ECO-MED</p> <p>Inventaires de terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact.</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000.</li> <li>- Dossier CNPN.</li> </ul>
<b>Missions réalisées</b>	Réalisation d'inventaires et rédaction du rapport

<b>Nom et fonction</b>	<b>Emma VALADAS, Chargée d'études confirmée, entomologue</b>
<b>Diplômes</b>	<p>Master SET (Sciences de l'Environnement Terrestre), spécialité professionnelle BEE (Biodiversité-Ecologie-Evolution) parcours EEGB (Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité), Aix-Marseille Université (2017).</p> <p>Licence Professionnelle Gestion écologique du paysage végétal urbain, Université Paris Sud &amp; Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN)</p>
<b>Spécialité</b>	Entomologie, Biologie de la Conservation
<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertises entomologiques : inventaire et suivis lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères, coléoptères</li> <li>- Elaboration et application de protocoles scientifiques</li> <li>- Traitement de données</li> <li>- Rédaction de rapports d'études</li> <li>- Ecologie de la conservation des écosystèmes terrestres</li> <li>- Gestion et restauration de milieux naturels</li> <li>- Pack Office, SIG (QGIS, ArcGIS), R, Maxent</li> </ul>
<b>Expérience</b>	<p>Entomologue de mars 2020 à septembre 2023 pour ECO-MED</p> <p>Rédaction d'études réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000,</li> <li>- Dossier CNPN</li> </ul> <p>Réalisation d'inventaires, de suivis et veilles écologiques.</p>
<b>Missions réalisées</b>	Réalisation d'inventaires

<b>Nom et fonction</b>	<b>Auxence FOREAU, Chargé d'études confirmé, batrachologue, herpétologue</b>
<b>Diplôme</b>	Master 2 (2019) Ecologie et Biologie des Populations option Génie Ecologique, Université de Poitiers Formation « Certificat de Capacité : module spécial Tortues »
<b>Spécialité</b>	Herpétofaune et batrachofaune.
<b>Compétences</b>	<p>Reptiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Site occupancy,</li> <li>- Protocoles de Capture-Marquage-Recapture (Tortue Hermann, Cistude d'Europe, Ophidiens)</li> <li>- Suivi télémétrique (Cistude d'Europe, Tortue Hermann)</li> <li>- Assistance à Maitrise d'Ouvrage</li> <li>- Suivi de populations de serpents par plaques</li> <li>- Formation CDC « Chéloniens hors tortues marines »</li> </ul> <p>Amphibiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Site occupancy</li> <li>- Identification par le chant, les têtards, les pontes et les adultes.</li> <li>- Création d'habitats d'espèces (mares)</li> </ul> <p>Définition d'objectifs de gestion et mise en place d'actions de gestion. Sensibilisation auprès du grand public Expérience internationale (Grèce)</p>
<b>Expérience</b>	Expert depuis 2020 pour ECO-MED Réalisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires naturalistes</li> <li>- Volet Naturel d'Etude d'Impact</li> <li>- Diagnostic écologique</li> <li>- Dossier CNPN</li> <li>- AMO « Tortue d'Hermann »</li> </ul>
<b>Missions réalisées</b>	Réalisation d'inventaires et rédaction du rapport

<b>Nom et fonction</b>	<b>Valentin MAURO, Chargé d'études confirmé, batrachologue, herpétologue</b>
<b>Diplôme</b>	Diplôme d'Ingénieur de l'Ecole nationale supérieure en Environnement, Géoressources et Ingénierie du Développement durable de l'Institut polytechnique de Bordeaux spécialité Génie écologique (2020) – ENSEGID Bordeaux
<b>Spécialité</b>	Herpétofaune et batrachofaune
<b>Compétences</b>	<p>Inventaires naturalistes en herpétologie et batrachologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre de suivis environnementaux et de protocoles de CMR</li> <li>- Identification des espèces de reptiles et d'amphibiens (par le chant ou l'observation des adultes, têtards, pontes)</li> <li>- Détermination et hiérarchisation des enjeux</li> <li>- Définition d'objectifs de gestion</li> <li>- Restauration et création d'habitats spécifiques (gîtes à reptiles, mares)</li> </ul>
<b>Expérience</b>	Expert de mars 2021 à mai 2023 pour ECO-MED : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de suivis et veilles écologiques</li> <li>- Rédaction d'études réglementaires</li> <li>- Encadrement écologique de chantier</li> </ul>
<b>Missions réalisées</b>	Réalisation d'inventaires

<b>Nom et fonction</b>	<b>Virginie GAILLY, Chargée d'études ornithologue</b>
<b>Diplôme</b>	Master – Biologie des organismes et Ecologie – Biologie de la conservation, Biodiversité et Gestion, Université de Liège (Belgique) Certificat d'Expérimentation animale, Université de Namur (Belgique) Bachelier – Agronomie à finalité technologie animalière, Haute école Louvain-en-Hainaut (Belgique)
<b>Spécialité</b>	Ornithologie et Aide-Bagueuse
<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire de l'avifaune et de leur habitat naturel</li> <li>- Bagueage des oiseaux</li> <li>- ADN environnemental</li> <li>- Cartographie (QGIS)</li> <li>- Statistiques (RStudio)</li> </ul>
<b>Expérience</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experte depuis avril 2023 pour ECO-MED</li> <li>- Inventaires et suivi d'espèces cibles avec la LPO</li> <li>- Aide-bagueuse pour la Tour du Valat</li> </ul>
<b>Missions réalisées</b>	Réalisation d'inventaires et rédaction du rapport

<b>Nom et fonction</b>	<b>Aurélien BIRO, Chargé d'études mammalogue</b>
<b>Diplôme</b>	- Master Biodiversité, Ecologie et Evolution (2022) à Sorbonne Université (Paris)
<b>Spécialité</b>	Mammologie
<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de suivi de mammifères terrestres et semi-aquatique : Pose et analyse de pièges photographiques, recherche de traces et indices.</li> </ul> Inventaires et suivis diurnes et nocturnes des chiroptères : Pose de détecteurs passifs, écoute active (hétérodyne) et écoute passive, recherche et suivi de gîtes estivaux et hivernaux en milieu arboricole, cavernicole et anthropique.
<b>Expérience</b>	Expert depuis 2023 pour ECO-MED
<b>Missions réalisées</b>	Réalisation d'inventaires et rédaction du rapport

<b>Nom et fonction</b>	<b>Lucile LOPEZ, Géomaticienne</b>
<b>Diplôme</b>	Diplôme d'ingénieur en agronomie, spécialisation technologies pour l'information et la communication appliquées à l'agriculture et l'environnement (2016) – Bordeaux Sciences Agro (33)
<b>Spécialité</b>	SIG
<b>Compétences</b>	Application de logiciels SIG : ArcGIS et QGIS, Application de logiciels de PAO/DAO comme Autocad, Photoshop et Illustrator, Participation à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées.
<b>Expérience</b>	Géomaticienne depuis 2019 pour ECO-MED
<b>Missions réalisées</b>	Elaboration et réalisation des cartes et la création de base de données

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

## Annexe 2 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).

#### ■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN et le Muséum national d'histoire naturelle ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « La Liste rouge des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN ». Cette liste a été publiée en 2018. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, 2018).

#### ■ 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](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 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, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « PR »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

### ■ Livre rouge de la flore menacée de France

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

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

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

### ■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

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

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

### ❖ 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), des Éphémères (UICN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2014), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des papillons de jour de

Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE et al., 2016), des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (UCIN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, revisité par LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA MF. & PAPA ZIAN M., 2017) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2013) et des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE et al., 2018).

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

### ❖ **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. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UCIN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

#### ■ **Liste rouge des amphibiens et reptiles de PACA**

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2017, l'évaluation des espèces des amphibiens

et reptiles de PACA a été publiée. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « NA » Non applicable ; « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique ; « RE » Disparue au niveau régional.

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

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

Cf. ci-dessus.

### ❖ Oiseaux

---

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

Cf. ci-dessus.

#### ■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « 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.

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

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