

## DIR MÉDITERRANÉE

**Projet de confortement des berges de la Bléone le long de  
la Route Nationale 85 sur la commune d'Aiglun,  
département des Alpes-de-Haute-Provence  
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE**

**VOLET D Dossier de dérogation à la destruction d'espèces  
protégées**



Mars 2023

Version 2

Le présent dossier est établi en vue d'une demande d'autorisation environnementale concernant le projet de confortement des berges de la Bléone le long de la Route Nationale 85 sur la commune d'Aiglun, Département des Alpes-de-Haute-Provence, au titre de l'article R122-2 du code de l'environnement.

La composition de ce dossier, conformément aux articles R. 181-13 et R 112-5 du Code de l'Environnement, est la suivante. :

- Volet A : Pièces communes du dossier d'autorisation environnementale
  - Tome A1 – Note de présentation non technique
  - Tome A2 – Renseignements administratifs
  - Tome A3 – Description détaillée du projet et éléments graphiques
- Volet B : Dossier d'étude d'impact
  - Tome B1 – Résumé Non Technique de l'étude d'impact
  - Tome B2 – Étude d'impact
- Volet C : Évaluation des incidences Natura 2000
- **Volet D : Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées**

Annexes

## Identification et Révision du document

**Projet :** Projet de confortement des berges de la Bléone le long de la RN85 sur la commune d'Aiglun (04)

**Maître d'ouvrage :** DIR MEDITERRANEE

**Document :** Dossier de demande d'autorisation environnementale – Volet D – Dossier de demande de dérogation « espèces protégées »

Version	Date	Rédacteur(s) et qualité du rédacteur	Vérification et qualité du contrôleur
Version initiale	01/03/2021	J.MATTEI Chargée d'études	V.LOQUES Cheffe d'agence
Modifications	13/10/2021	L.STARK Cheffe de projet Environnement	V.LOQUES Cheffe d'agence
Modifications suite au retour du MOA	16/03/2023	L.STARK Cheffe de projet Environnement	V.LOQUES Cheffe d'agence

## **SOMMAIRE DU VOLET D**

<b>1 GLOSSAIRE ET ABREVIATIONS.....</b>	<b>1</b>
<b>2 PRÉAMBULE .....</b>	<b>5</b>
<b>3 JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DE LA DEMANDE.....</b>	<b>6</b>
3.1 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	6
3.2 LES INTERVENANTS AU PROJET .....	6
3.2.1 INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES ET DOSSIERS .....	6
3.2.2 LES MOYENS MIS EN OEUVRE POUR INTÉGRER LES ENJEUX LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES.....	8
3.3 ÉLIGIBILITÉ DU PROJET À L'OBTENTION D'UNE DÉROGATION .....	10
3.3.1 Justification du projet au regard des dispositions de l'article L.411-2 du code de l'environnement	10
3.3.2 Justification de l'absence d'autres solutions alternatives.....	11
3.3.3 Justification de l'absence de nuisance à l'état de conservation des espèces .....	13
<b>4 PRÉSENTATION DU PROJET, FINALITE ET OBJECTIFS .....</b>	<b>14</b>
4.1.1 LOCALISATION DU PROJET .....	14
4.1.2 DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET DE CONFORTEMENT .....	14
4.1.3 CALENDRIER ET PHASAGE DES TRAVAUX.....	15
<b>5 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION.....</b>	<b>21</b>
5.1 PRÉSENTATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION .....	21
5.2 FORMULAIRES CERFA .....	22
5.3 DESCRIPTION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION.....	23
5.3.1 Flore .....	23
5.3.2 Faune.....	24
<b>6 DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ET ENJEUX ASSOCIÉS .....</b>	<b>31</b>
6.1 DÉFINITION DE L'aire d'étude.....	31
6.2 RECUEIL ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES DONNEES EXISTANTES .....	33
6.2.1 BASES DE DONNÉES, ÉTUDES ET ORGANISMES CONSULTÉS .....	33
6.2.2 PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET CONTRACTUELLES, INVENTAIRES PATRIMONIAUX .....	36
6.2.3 OCCUPATION DU SOL ET HABITATS .....	47
6.2.4 SYNTHÈSE DES ESPÈCES ET HABITATS POTENTIELS.....	48
6.2.5 SYNTHÈSE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE .....	60
6.3 MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION .....	62
6.3.1 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET.....	62
6.3.2 MÉTHODE D'INVESTIGATION SUR SITE .....	63
6.3.3 Avantages et limites des inventaires naturalistes .....	80
6.4 ÉTAT INITIAL DU SITE : RÉSULTATS DES INVENTAIRES ET DÉFINITION DES ENJEUX.....	81
6.4.1 LES HABITATS TERRESTRES NATURELS .....	81
6.4.2 FLORE .....	87
6.4.3 AVIFAUNE .....	95

6.4.4	Chiroptères.....	107
6.4.5	Mammifères semi-aquatiques .....	125
6.4.6	Autres mammifères (hors chiroptères et mammifères semi-aquatiques).....	128
6.4.7	Amphibiens .....	130
6.4.8	Reptiles.....	136
6.4.9	Insectes .....	143
6.4.10	Poissons.....	150
6.5	RÉSEAUX ET FONCTIONNEMENTS ÉCOLOGIQUES.....	161
6.5.1	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) .....	161
6.6	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL .....	166
<b>7</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES .....</b>	<b>177</b>
7.1	DEFINITION DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL.....	177
7.1.1	Méthodologie d'évaluation des impacts bruts .....	177
7.1.2	Impacts sur les habitats naturels.....	179
7.1.3	Impacts bruts sur la flore .....	185
7.1.4	Impacts bruts sur les oiseaux .....	190
7.1.5	Impacts bruts sur les chiroptères .....	198
7.1.6	Impacts bruts sur les mammifères aquatiques .....	203
7.1.7	Impacts bruts sur les autres mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques).....	205
7.1.8	Impacts bruts sur les amphibiens.....	205
7.1.9	Impacts sur les reptiles.....	206
7.1.10	Impacts sur les insectes.....	208
7.1.11	Impacts sur les poissons.....	213
7.1.12	Impacts sur les fonctionnalités et continuités écologiques .....	215
7.2	ANALYSE DES IMPACTS CUMULES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	217
7.2.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	217
7.2.2	PROJETS IDENTIFIES DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULES .....	217
7.2.3	ANALYSE DES IMPACTS CUMULES.....	227
7.3	SYNTHÈSE DES IMPACTS PRÉVISIBLES SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES .....	234
<b>8</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION.....</b>	<b>244</b>
8.1	MESURES D'EVITEMENT .....	244
8.1.1	Mesures d'évitement dites « amont » .....	245
8.1.2	Mesures d'évitement géographique, en phase travaux.....	247
8.2	MESURES DE RÉDUCTION .....	250
8.2.1	Mesures de réduction géographique en phase travaux.....	251
8.2.2	Mesures de réduction technique en phase travaux.....	260
8.2.3	Mesure de réduction temporelle en phase travaux.....	280
<b>9</b>	<b>ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL .....</b>	<b>284</b>
9.1	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS .....	284
9.2	DÉFINITION DES IMPACTS RÉSIDUELS .....	284

9.2.1	Flore .....	284
9.2.2	Oiseaux.....	285
9.2.3	Chiroptères.....	285
9.2.4	Mammifères (hors chiroptères) .....	286
9.2.5	Amphibiens .....	286
9.2.6	Reptiles.....	287
9.2.7	Insectes .....	287
9.2.8	Poissons.....	287
9.3	SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES.....	288
9.4	DÉFINITION DES ESPÈCES DÉCLENCHANT LA DÉROGATION.....	298
<b>10</b>	<b>MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET MODALITES DE SUIVI .....</b>	<b>299</b>
10.1	MESURES DE COMPENSATION .....	299
10.1.1	Evaluation du besoin de compensation (approche ratio minimal) .....	300
10.1.2	Mesure de Création / restauration de milieu .....	301
10.1.3	Mesure de restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu .....	323
10.1.4	Conclusion .....	332
10.2	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	333
10.2.1	Financement intégral du maître d'ouvrage.....	333
10.2.2	Mesures d'actions de gouvernance .....	336
10.3	MODALITES DE SUIVIS DE L'EFFICACITE DES MESURES MISES EN OEUVRE .....	342
10.3.1	MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et flore.....	342
<b>11</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>345</b>
<b>12</b>	<b>CERFA .....</b>	<b>347</b>
12.1	CERFA 13617*01 : DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA COUPE, L'ARRACHAGE, LA CUEILLETTE OU L'ENLÈVEMENT, DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES .....	347
12.2	CERFA 13616*01 : DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT, LA DESTRUCTION OU LA PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES	349
12.3	CERFA 13614*01: DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTEGEES.....	354

## Table des illustrations

Figure 1 : Coupe type de la protection de berge mixte sur la partie amont (secteurs n°2 et n°3). Le trait vert correspond au terrain naturel actuel.....	14
Figure 2 : Coupe type de la protection de berge mixte sur les parties médianes et aval. Le trait vert correspond au terrain naturel actuel.....	15
Figure 3 : Localisation des secteurs d'intervention par tranche de travaux .....	17
Figure 4 : Plan de l'opération au droit de la tranche amont .....	18
Figure 5 : Plan de l'opération au droit de la tranche médiane.....	19
Figure 6 : Plan de l'opération au droit de la tranche aval .....	20
Figure 7 : Emprises de la zone d'étude .....	32
Figure 8 : Localisation de la zone d'étude par rapport au PNR du Verdon.....	39
Figure 9 : Carte présentant la zone d'étude au regard des sites Natura 2000 .....	42
Figure 10 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique recensées au droit ou à proximité du projet .....	46
Figure 11 : Occupation du sol au droit du projet (Typologie Corine Land Cover).....	47
Figure 12 : Carte de localisation des points d'écoute oiseaux .....	68
Figure 13 : Carte de localisation des enregistrements passifs et des points d'écoute des chiroptères.	70
Figure 14 : Carte de localisation des pièges photographiques et des transects mammifères semi-aquatiques .....	72
Figure 15 : Carte de localisation des points d'écoute amphibiens .....	75
Figure 16 : Cartographie des habitats au droit de la zone d'étude .....	86
Figure 17 : Répartition des espèces floristiques sur la zone d'étude.....	90
Figure 18 : Niveaux d'enjeu locaux pour la flore .....	91
Figure 19 : Cartographie des enjeux avifaunistiques .....	98
Figure 20 : Niveaux d'enjeu locaux pour l'avifaune .....	99
Figure 21 : Cartographie des enjeux chiroptères .....	111
Figure 22 : Cartographie des niveaux d'enjeux locaux pour les chiroptères .....	112
Figure 23 : Cartographie des enjeux concernant les mammifères semi-aquatiques .....	126
Figure 24 : Cartographie des enjeux amphibiens .....	131
Figure 25 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les amphibiens .....	132
Figure 26 : Cartographie des enjeux reptiles .....	137
Figure 27 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les reptiles .....	138
Figure 28 : Cartographie des enjeux insectes .....	145

Figure 29 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les insectes.....	146
Figure 30 : Evolution dans le temps de la richesse spécifique du peuplement de la station « Mallemoisson » .....	150
Figure 31 : Evolution dans le temps des abondances relatives des espèces constitutives du peuplement de la station «Mallemoisson» .....	151
Figure 32 : Extrait du Schéma régional de Cohérence Ecologique de la région PACA .....	163
Figure 33 : Cartographie des continuités écologiques .....	165
Figure 34 : Carte de synthèse des enjeux.....	173
Figure 35 : Carte de synthèse des enjeux – secteur amont.....	174
Figure 36 : Carte de synthèse des enjeux – secteur médian.....	175
Figure 37 : Carte de synthèse des enjeux – secteur aval .....	176
Figure 38 : Cartographie localisant les projets retenus dans l'analyse des effets cumulatifs .....	226

## 1 GLOSSAIRE ET ABREVIATIONS

### Glossaire

**Anthropisé(e)** : milieu ou espace modifié par la présence l'homme.

**Avifaune** : faune composée des oiseaux.

**Benthique** : adjectif dérivé de benthos, il indique en parlant de peuplement benthique les espèces végétales et animales vivant au fond des mers ou des eaux douces, quelle qu'en soit la profondeur. Un milieu benthique désigne les parties d'un écosystème aquatiques constituées par la couche d'eau immédiatement en contact avec le substrat.

**Benthos** : ensemble des organismes présents sur ou dans le fond des eaux.

**Biocénose** : ensemble des êtres vivants coexistants dans un espace défini, ainsi que leur organisation.

**Biodiversité** : désigne au sens stricto sensu la variété des espèces vivantes qui peuplent la biosphère ou toute autre entité écologique d'étendue plus restreinte.

**Biotope** : milieu défini par des caractéristiques physiques et chimiques relativement uniformes. Ce milieu héberge une biocénose.

**Biotique** : relatif à un milieu permettant le développement de la vie.

**Canicule** : La canicule est définie selon les critères de l'INVS. Le jour J est compté caniculaire si, sur la période (J-1;J+1), la moyenne des températures minimales atteint au moins 18,5°C et la moyenne des températures maximales atteint au moins 33,5°C.

**Contaminant** : substance présente dans le milieu en concentration supérieure à la normale ou en concentration détectable.

**Ecotoxicité** : toxicité d'une substance pour le milieu vivant.

**Eutrophisation** : processus d'enrichissement du milieu excessif d'un sédiment marin et des eaux sous-jacentes par apport excédentaire de substances nutritives.

**Géomorphologie** : science qui étudie les formes de relief, les formations associées, leur évolution, les mécanismes (d'origine interne ou externe) qui les façonnent et les facteurs qui les contrôlent

**Granulométrie** : étude de la distribution des tailles des éléments composant un mélange

**Halieutique** : qui concerne la pêche.

**Hydrodynamique** : agent dont l'eau est le moyen d'action.

**Hydrogéologie** : science qui étudie les eaux souterraines : la distribution et de la circulation de

l'eau souterraine dans le sol et les roches, en tenant compte de leurs interactions avec les conditions géologiques et l'eau de surface.

**Hypertrophisation** : milieu où les ressources trophiques dépassent largement ce qui lui est nécessaire pour remplir un certain nombre de fonctions attendues.

**Ichtyofaune** : faune composée des poissons.

**Indice Atmo** : est un indicateur journalier de la qualité de l'air, défini sur une échelle de 1 à 10 ; plus l'indice est élevé, plus la qualité de l'air est mauvaise

**Juvénile** : individu ayant quitté le stade larvaire mais n'ayant pas encore atteint la maturité sexuelle.

**NQE** : les Normes de Qualité Environnementale (NQE) sont définies dans le contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau, ou DCE (2000/60/EC). Ces normes permettent donc d'évaluer provisoirement l'état chimique des masses d'eau et d'analyser provisoirement le respect des objectifs de qualité fixés dans le cadre du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses. La NQE est définie comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement ».

**Organique** : qui provient d'êtres vivants.

**Période de retour** : la période de retour caractérise le temps statistique entre deux occurrences d'un événement naturel d'une intensité donnée.

**Phytocoenotique** : relatif aux unités élémentaires de végétation.

**PPRT** : Les PPRT concernent uniquement les sites dits « SEVESO seuil haut » et ont pour objet de délimiter un périmètre d'exposition aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et des mesures de prévention mises en œuvre.

**Richesse spécifique** : nombre des différentes espèces recensées.

**SEVESO** : Les sites classés Seveso sont des installations industrielles dangereuses répertoriées selon le degré des risques qu'elles peuvent

entraîner. La réglementation introduit deux seuils de classement selon la dangerosité des sites : « Seveso seuil bas » (risque important) et « Seveso seuil haut » (risque majeur).

**Substrat** : désigne la couche géologique superficielle.

**Substratum** : couche géologique inférieure sur laquelle repose une couche plus récente.

**Sites Natura 2000** : Le réseau européen Natura 2000, ayant pour vocation de préserver des espèces protégées et de conserver des milieux, a été mis en place en application de deux directives : la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « directive Oiseaux » et la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « directive Habitats ». La structuration de ce réseau comprend : - des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs et - des Sites d'Intérêt Communautaires (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales

figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

**Seveso** : sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

**Taxon** : groupe faunistique ou floristique correspondant à un niveau de détermination systématique donné : classe, ordre, genre, famille, espèce.

**Turbidité** : la turbidité est une caractéristique optique de l'eau, à savoir sa capacité à diffuser ou absorber la lumière incidente. Les Matières En Suspension (MES) augmentent la turbidité de l'eau.

#### **ZNIEFF ou Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique**

**Faunistique et Floristique** : L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), lancé en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. 2 types de ZNIEFF sont distinguées: de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; et de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

## Abréviations

**ANPCEN** : Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne  
**ARS** : Agence Régionale de la Santé

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
**BSS** : Banque des données du Sous-sol  
**BASIAS** : Base de données des Sites Industriels et des Activités en Service  
**BASOL** : Base de données sur les Sites et Sols pollués

**CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable  
**CLE** : Commission Locale de l'Eau  
**CMA** : Concentration Maximale Admissible  
**CNPC** : Conseil National de la Protection de la Nature  
**CNRS** : Conseil National de la Recherche Scientifique  
**COFRAC** : Comité FRançais d'ACcréditation  
**COVNM** : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques  
**COT** : Carbone Organique Total  
**COV** : Composés Organiques Volatils  
**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

**dB** : Décibel  
**DBT** : Dibutylétain  
**DB05** : Demande biologique en oxygène  
**DCE** : Directive Cadre Européenne sur l'eau  
**DCO** : Demande Chimique en oxygène  
**DDRM** : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs  
**DOCOB** : DOCument d'OBjectifs  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**EUNIS** : European Nature Information System

**GES** : Gaz à Effet de Serre  
**GIEC** : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

**HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques  
**H2S** : Sulfure d'hydrogène

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
**IGN** : Institut Géographique National  
**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel  
**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

**MA** : moyenne annuelle.

**MBT** : Monobutylétain  
**MEDDTL** : Ministère de l'environnement, du développement durable, des transports et du logement  
**MES** : Matières En Suspension  
**MS** : Matière Sèche

**NGF** : Nivellement Général de la France  
**NOx** : Composés d'azote et d'oxygène qui comprennent les gaz d'acide nitrique et de dioxyde d'azote. Ils sont produits principalement par la combustion des combustibles fossiles.  
**NQE** : Normes de Qualité Environnementales  
**NTK** Azote Total Kjeldhal

**P** : Phosphore total  
**PBDE** : Diphénylethers bromés  
**PCB** : Polychlorobiphényles  
**PLU** : Plan Local d'Urbanisme  
**PM10** : Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 10 µm  
**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère  
**PPI** : Plan Particulier d'Intervention  
**PPRI** : Plan de Prévention des Risques d'Inondation  
**PPRN** : Plan de Prévention des Risques Naturels  
**PPRT** : Plan de Prévention des Risques Technologiques  
**PRQA** : Plan Régional de la Qualité de l'Air

**RD** : Route Départementale  
**RN** : Route nationale

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SCOT** : Schéma de Cohérence Territorial  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SDPN** : Schéma Directeur du Patrimoine Naturel  
**SEQ-eau** : Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau  
**SO2** : Dioxyde de soufre  
**SRCAE** : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie  
**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
**SRN** : Réseau de Suivi Régional des Nutriments

**TBT** : Tributylétain  
**TMD** : Transport des Matières Dangereuses

**IUCN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**UVP** : Unité Véhicule Particulier

**ZAC** : Zone d'Aménagement Concerté

**ZICO** : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique

Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## 2 PRÉAMBULE

Le présent dossier concerne une demande de dérogation à la protection d'espèces au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement dans le cadre du projet de confortement des berges de la Bléone le long de la Route Nationale 85 sur la commune d'Aiglun.

En effet, les articles L.411-1 et la loi « Biodiversité » du 8 aout 2016 fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées, par le biais d'arrêtés ministériels de protection.

Ces arrêtés (portant sur la faune ou la flore) interdisent en règle générale :

- L'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux quel que soit leur stade de développement et de tout ou partie des plantes),
- La perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
- La dégradation des habitats et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée,
- La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

L'article L.411-2, modifié par la loi d'orientation agricole n°2006-11 du 5 janvier 2006, permet :

*« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, (...) et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

- *Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,*
- *Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,*
- *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,*
- *À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,*
- *Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »*

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- Qu'on se situe dans l'un des cinq cas énumérés précédemment de a) à e),
- Qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre,
- Que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Le présent document a donc pour objet de présenter le projet et la manière dont ses effets sur le patrimoine naturel ont été étudiés et pris en compte, en particulier vis-à-vis des espèces faunistiques et floristiques bénéficiant d'un statut de protection en France.

### **3 JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DE LA DEMANDE**

#### **3.1 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR**

Le lecteur est invité à se reporter au volet A « *Pièces communes du dossier de demande d'autorisation environnementale* » pour l'identification du demandeur.

#### **3.2 LES INTERVENANTS AU PROJET**

##### **3.2.1 INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES ET DOSSIERS**

Le présent dossier de demande de dérogation, ainsi que les inventaires faunistiques (mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères, amphibiens, reptiles, oiseaux et insectes), ont été réalisés par la SEGED, en 2019 et 2020. Les résultats des inventaires sont présentés en annexe.



**Société d'Etudes et de Gestion de l'Environnement et des Déchets (SEGED)**

Zone d'Activités de la Laouve – Lot 21  
Route de Barjols  
83 470 SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME

Tel : 04.94.69.41.59  
Mail : [segued@segued-environnement.com](mailto:segued@segued-environnement.com)

Rédacteurs :

Nom	Qualité	Qualification
Florent MARIE	Gérant de la SEGED Validation du dossier	Ingénieur d'études (Bac +5) DESS « Gestion de la Planète : Développement Durable et Environnement », Université de Nice Sophia-Antipolis.
Valérie LOQUÈS	Responsable des agences PACA et Grand-Sud Validation du dossier	Ingénieur agronome et environnement (Bac +5) Etablissement National d'Enseignement Supérieur Agronomique de Dijon (ENESAD)
Julie Mattei	Chargée d'études Rédaction / Cartographie associée Expertise milieu aquatique	Ingénieur en Environnement (Bac+5), DESS Economie et Environnement, Université Aix-Marseille.
Marianne VARGAC	Chargée d'études écologue Rédaction Expertise faune terrestre	Diplôme de Master 2 en Biodiversité et Conservation, Université de Dijon, 21
Simon BEURON	Chargé d'études écologue Rédaction Expertise flore et habitat	Master Gestion des habitats naturels et des bassins versants, Université de Rennes 1
Anouk LÉONARD	Chargée d'études écologue Rédaction	Master II professionnel « Bioévaluation des écosystèmes et expertise de la biodiversité », Université Claude Bernard Lyon 1.

<b>Nom</b>	<b>Qualité</b>	<b>Qualification</b>
Dennys LELAURIN	Cheffe de projet écologue Relecture	Master 2 Biologie Évolutive et Écologie (BEE) – Faculté des sciences de Montpellier
Laury STARK	Cheffe de projet environnement réglementaire Relecture	Ingénieur agronome et environnement (Bac + 5) École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (ENSAT)

Les inventaires floristiques ont été réalisés par le bureau d'études en environnement et de conseil écologique SYMBIODIV, Pascaline VINET et Martin DALLIET.

L'analyse des enregistrements des chiroptères pour le suivi de 2019 à 2020, a été réalisée par le bureau d'étude SYMBIOSE, Marie Odile Durand.

L'ensemble des inventaires naturalistes réalisés, par la SEGED sur le secteur d'études, ont été également pris en compte dans l'évaluation des enjeux écologiques du site d'études.

En 2018, la Maison Régionale de l'Eau, spécialisée dans les études environnementales et écologiques en milieu aquatique d'eau douce (pêche électrique, diagnostic écologiques, continuité, franchissabilité, indices biologiques) a réalisé des pêches électriques dans la Bléone entre Digne et Malijai dont une station était au droit du secteur d'étude.

Les inventaires ont été réalisés par les experts suivants :

<b>Objet des prospections</b>	<b>Experts</b>	<b>Année inventaire</b>
Flore et habitats	Léon DUCASSE (SEGED) Cindy FRANCOIS (ALTERECOPACA)	2013 / 2014 -2016
	Mélanie LARREDE (SEGED) Morgane LAENS (SEGED)	2018
	Victor COMBETTE (SEGED) Simon BEURON (SEGED) Martin DALLIET(SYMBIODIV) Pascaline VINET (SYMBIODIV)	2019 /2020
Oiseaux	Ludovic MONTI (SEGED) Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	2013 / 2014 / 2015
	Marianne VARGAC (SEGED) Morgane LAENS (SEGED)	2018
	Victor COMBETTE (SEGED) Marianne VARGAC (SEGED)	2019 /2020
Chiroptères	Avana ANDRIAMBOAVONJY (SEGED)	2018
	Marianne VARGAC (SEGED) : Pose des enregistreurs à ultrasons Marie-Odile DURAND (SYMBIOSE) : Analyse des enregistrements	2019 / 2020
Mammifères (hors chiroptères)	Ludovic MONTI (SEGED) Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	2013, 2014, 2015, 2016
	Victor COMBETTE (SEGED) Marianne VARGAC (SEGED)	2019
Amphibiens	Ludovic MONTI (SEGED) Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	2013, 2014, 2015, 2016
	Mélanie LARREDE (SEGED) Marianne VARGAC (SEGED)	2018
	Marianne VARGAC (SEGED) Victor COMBETTE (SEGED) Solène BAGUET (SEGED)	2019 / 2020
Reptiles	Marianne VARGAC (SEGED) Morgane LAENS (SEGED)	2018
Reptiles	Victor COMBETTE (SEGED) Marianne VARGAC (SEGED)	2019 / 2020

Objet des prospections	Experts	Année inventaire
Insectes	Solène BAGUET (SEGED)	
	Thomas LHEUREUX (SEGED)	2013, 2014, 2015, 2016
	Léon DUCASSE (SEGED)	
	Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	
Poissons	Marianne VARGAC (SEGED)	2018
	Marianne VARGAC (SEGED)	2019
Poissons	Maison Régionale de l'Eau – pêche électrique	2018
	Julie Mattei (SEGED)	2019

Le bureau d'étude ECOMED a réalisé l'inventaire sur la faune, la flore et les milieux naturels en 2013/2014, dans le but d'alimenter l'étude d'impact et le dossier relatif à la demande de dérogation aux interdictions de perturbations intentionnelles d'une espèces animale protégée et d'altération de ses habitats réalisée en 2016. Les experts missionnés étaient :

Objet des prospections	Expert	Date
Habitats / flore	David JUNO	2013/2014
Oiseaux	Michel LEPLEY	2013/2014
Chiroptères	Julie JAIL	2015
Mammifères	Chloé GUIRAUD	2013
Amphibiens	Maxime LE HENANFF	2014
Reptiles	Maxime LE HENANFF	2014
Insectes	Michel LEPLEY	2013/2014
Poissons	Noël SANCHEZ RIUS	2013/2014

### 3.2.2 LES MOYENS MIS EN OEUVRE POUR INTÉGRER LES ENJEUX LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

#### Etudes retenues

Afin d'établir l'état initial écologique du territoire, l'ensemble des études menées sur le territoire ont été intégrées à l'analyse afin d'identifier évaluer et analyser les impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels, et mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact pertinentes et efficaces :

- Etude d'impact valant autorisation Loi sur l'Eau, pour le projet initial de confortement des berges de la Bléone, ANTEA 2017
- Dossier de saisine de la commission faune du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de perturbations intentionnelles d'une espèce animale protégée (Guêpier d'Europe) et d'altération de ses habitats, pour le projet initial de confortement des berges de la Bléone, ECOMED, 2016
- Expertise du milieu naturel réalisée par la SEGED, pour le projet d'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne-les-Bains, en 2018 (Rapport Milieu Naturel. Volet I – Etat initial et comparaison des variantes).

#### Avis de l'autorité environnementale

Les législations européennes et nationales prévoient que les évaluations d'impacts environnementaux des grandes opérations soient soumises à l'avis, rendu public, d'une « autorité compétente en matière d'environnement » : l'Autorité Environnementale (AE).

En vertu du R.122-7 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation sont soumis pour avis à l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement. Conformément au III de l'article R.122-6 du Code de l'Environnement, l'autorité compétente en matière d'environnement est la formation d'autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD).

Suite au constat de formation d'anses d'érosion de berges à proximité de la RN85, des travaux d'urgence visant à renforcer les berges sur les sections les plus préoccupantes ont été réalisés fin 2010/début 2011. Des travaux complémentaires s'avèrent nécessaire. La DIRMED a alors déposé en 2016 une première demande d'autorisation environnementale concernant le projet de confortement des berges de la Bléone pour la protection de la RN85 à Aiglun (04). Des avis des services instructeurs (Direction Départementale des Territoires 04, Comité National de Protection de la Nature, Autorité Environnementale) ont été émis.

L'AE précise dans son avis n° AE 2017-20 du 14 juin 2017 que les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- La préservation de l'espace nécessaire à la divagation de la Bléone,
- La préservation des habitats des espèces patrimoniales présentes dans le lit et sur les berges,
- La cohérence et la durabilité des aménagements projetés, de nature à répondre en priorité aux enjeux de protection de la RN 85 tout en évitant la multiplication d'interventions dommageables pour les milieux.

L'ensemble de ces éléments a été pris en compte lors des études de détail du projet.

### **Application de la séquence « *Eviter, Réduire, Compenser* »**

La séquence « éviter, réduire, compenser » concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels, la flore et la faune. Elle a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, l'objectif de moindre impact a été retenu en réalisant une protection globale de la RN85 qui permet de limiter le nombre d'interventions dans le cours d'eau à court, moyen et long terme et ne diminuant pas l'espace de mobilité de la Bléone mais, au contraire, en l'augmentant. Des mesures adaptées pour éviter et réduire les impacts du projet retenu ont été définies et sont présentées, pour la flore ainsi que pour la faune, dans le présent dossier. Dans le cas où ces mesures ne sont pas suffisantes pour contrer l'intégralité des impacts liés au projet retenu (présence d'impacts résiduels), une compensation des impacts significatifs est alors mise en place. D'une manière générale, dès lors que des habitats d'espèces protégées sont concernés par le projet ou sont localisés aux proches abords, des mesures adaptées seront mises en œuvre en phase chantier ainsi qu'en phase exploitation afin de supprimer ou réduire les impacts du projet, et si nécessaire de les compenser.

Ainsi, le projet de confortement des berges de la Bléone, le long de la RN 85 est conditionné par le respect de l'enjeu majeur de préservation des milieux naturels, de la ressource en eau et des corridors écologiques. Dès la phase de conception technique du projet, des mesures d'atténuation ont été retenues afin de limiter les incidences notables sur l'environnement, en permettant notamment :

- La préservation de l'espace de mobilité du cours d'eau la qualité des eaux naturelles ;
- La préservation de la qualité des eaux naturelles ;
- Le maintien des continuités écologiques ;
- La préservation des habitats naturels et des espèces protégées et patrimoniales présentes dans le lit et sur les berges,
- La cohérence et la durabilité des aménagements projetés, de nature à répondre en priorité aux enjeux de protection de la RN 85 tout en évitant la multiplication d'interventions dommageables pour les milieux.

### **3.3 ÉLIGIBILITÉ DU PROJET À L'OBTENTION D'UNE DÉROGATION**

#### **3.3.1 JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

L'article L.411-2 du Code de l'environnement permet :

*« La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

- *Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,*
- *Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,*
- *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,*
- *À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,*
- *Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière selective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».*

Le projet de confortement des berges de la Bléone est justifié par la présence de la route nationale n°85 à proximité et que des travaux d'urgence ont déjà été réalisés fin 2010/début 2011. Sur certaines sections, les anses d'érosion s'approchent progressivement de la plate-forme routière. L'étude réalisée par HYDRETUDES montre que sur le secteur 6, la Bléone grignote la berge rive droite en l'absence de protection de berge et elle n'est plus qu'à quelques mètres de la route. La prochaine crue, même faible, serait susceptible de provoquer une coupure de la route. Sur l'intégralité des secteurs, les protections, sont absentes (secteurs 6, 8 et 9) ou insuffisantes et mal dimensionnées (blocométrie des enrochements insuffisante, blocs gélifs, blocs trop peu nombreux et non imbriqués, absence de sabot, perré trop raide, absence de membrane géotextile, ...).

À terme, l'érosion de la berge pourrait donc remettre en cause la pérennité de la route nationale, coupant ainsi l'accès au territoire et la desserte de Digne-les-Bains, et générant des travaux très coûteux. Le projet de confortement des berges constitue donc un enjeu majeur pour l'État et est considéré comme d'intérêt public majeur.

Ainsi, dans ce contexte, le projet entre dans le cadre de la dérogation énoncée au point :

**« c) Intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur ».**

### **3.3.2 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS ALTERNATIVES**

Le projet de confortement de berge de la Bléone le long de la RN85 est né du constat d'une érosion naturelle significative de la berge qui menace la pérennité de la RN85.

Plusieurs solutions ont été envisagées :

- Protection de berge en dur (enrochements, gabions, palplanches, ...);
- Protection de berge en génie végétal seul ;
- Protection de berge mixte.

L'intérêt relatif de ces solutions est détaillé dans le tableau ci-après, sous la forme d'une analyse multicritère.

Il est à noter qu'aucune solution de type épi n'est proposée. En effet, il existe un réel enjeu de conservation ou d'augmentation de l'espace de mobilité de la Bléone. D'autre part, il s'agit d'éviter tout risque de redirection des écoulements vers la rive gauche de la Bléone, en raison des enjeux présents sur cette rive (STEP).

Solution		Faisabilité/ efficacité / durabilité	Note/ 20	Impact paysager, environnemental	Note/ 5	Impact hydraulique	Note/ 5	Coût	Note/10	Note globale
Protection en dur	Enrochements libres en protection de berge	Mise en œuvre aisée Protection de berge efficace et souple, évitant l'affouillement, et qui joue un rôle, même déstabilisé Les blocs sont réutilisables à long terme	20	Limite l'emprise de la ripisylve en berge. Impactant visuellement. L'impact paysager peut être limité par des plantations en haut de berge.	2	Susceptible d'accélérer les écoulements. La mise en œuvre de points hauts sur le sabot limite le phénomène en permettant de fixer la végétation.	3	1000 à 1200 € /ml	6	31
	Gabions ou matelas Reno	Mise en œuvre relativement aisée Protection de berge efficace à court terme, permettant de limiter l'affouillement, et relativement souple. Peuvent être abîmés le développement de la végétation et en crue par des branches. Non récupérables à long terme, les ferrailles représentent des déchets, entretien difficile	15	Idem précédent	2	Susceptible d'accélérer les écoulements.	2	1000 à 1200 € /ml	6	25
	Palplanches	Mise en œuvre très compliquée en raison de la forte granulométrie des matériaux du lit de la Bléone	5	Idem précédent, mais ne se végétalise pas dans le temps	1	Susceptible d'accélérer très fortement les écoulements	5	>>1200 € /ml	4	11
Génie végétal seul	Graminées	Protection de berge inefficace au vu des contraintes traction et de l'absence de dispositif anti-affouillement	0	Plutôt positif, permet le développement de la ripisylve	5	Susceptible d'accélérer les écoulements.	2	300 € /ml	10	17
	Plantation uniformément distribuée à base de plants	Idem précédent, absence de protection les premières années	0	Idem précédent.	5	Limite la vitesse des écoulements.	5	400 € /ml	10	20
	lits de plants et plançons	Idem précédent, absence de protection les premières années, risque d'absence de poussée d'une partie des lits	0	Idem précédent	5	Idem précédent	5	700 € /ml	8	18
	Caissons végétalisés	Idem précédent, absence de protection les premières années, fort risque d'absence de poussée d'une partie des plants en partie basse, avec un risque pour la tenue de l'ouvrage	0	Idem précédent	5	Idem précédent	5	800 à 1000 €/ml	8	18
Solution mixte (végétation en partie haute)	Enrochements et plantation uniformément distribuée à base de plants	Mise en œuvre aisée, blocs récupérables à long termes Limite le risque d'absence de prise de la végétation. Résistance à court terme limitée des plantations mais bonne résistance des blocs à l'érosion et à l'affouillement	15	Limite l'emprise de la ripisylve en berge. Impact visuel limité	3	Susceptible d'accélérer les écoulements en pied. La mise en œuvre de points hauts sur le sabot limite le phénomène en permettant de fixer la végétation.	4	1000 à 1200 € /ml	6	28
	Enrochements et lits de plants et plançons	Mise en œuvre relativement aisée, blocs récupérables à long termes Fort risque d'absence de prise des boutures en raison du climat et du caractère en adret du site, avec risque d'une résistance faible à moyen et long terme Résistance à court terme très limité des plantations mais bonne résistance des blocs à l'érosion et à l'affouillement	10	Idem précédent	3	Idem précédent	4	1100 à 1300 € /ml	4	21
	Enrochements et caissons	Mise en œuvre compliquée des caissons, blocs récupérables à long termes Fort risque d'absence de prise de la végétation dans les caissons du bas à cause de l'ombrage, faible protection des caissons en cas d'absence de prise de la végétation, mais bonne résistance des blocs à l'érosion et à l'affouillement	10	Idem précédent	3	Idem précédent	4	1200 à 1400 €/ml	4	21
	Gabions et caissons	Mise en œuvre compliquée des caissons, gabions non récupérables à long termes Gabions non récupérables à long termes, fort risque d'absence de prise de la végétation dans les caissons du bas à cause de l'ombrage	5	Idem précédent	3	Susceptible d'accélérer les écoulements en pied.	2	1200 à 1400 €/ml	4	14

Au vu des forces tractrices attendues et de la capacité d'affouillement du cours d'eau, une simple protection de berge en génie végétal ne paraît pas appropriée, ce qui est confirmé par l'analyse de l'évolution de la bande active et les reprises constatées des zones végétalisées par le cours d'eau. D'autre part, le climat sec et l'orientation en adret de la digue sont également peu favorables vis-à-vis d'une protection uniquement en génie végétal, car la bonne pousse de la végétation n'est pas assurée.

La solution d'une simple protection de berge en génie végétal n'est pas pérenne au vu des forces tractrices attendues et de la capacité d'affouillement du cours d'eau. La mise en place de gabions et les palplanches sont des solutions peu adaptées au vu de la nature des terrains.

Au vu du linéaire, les gabions paraissent être à éviter, car moins durable dans le temps et plus difficilement remaniables, tandis que les palplanches paraissent très compliquées à mettre en œuvre, au vu de la nature des terrains.

Il semble donc nécessaire d'assurer à minima une partie de la protection à l'aide d'enrochements libres, pour limiter notamment le risque d'affouillement. Les deux solutions qui se démarquent à partir de l'analyse multicritères précédente, et qui ont été étudiées dans le cadre de ce projet, sont donc :

- Scénario 1 - Réalisation d'une protection de berge uniquement à l'aide d'enrochements libres jusqu'au niveau d'eau en Q100, comportant un sabot et un parement, avec végétalisation de la partie haute.
- Scénario 2 - Réalisation d'une protection de berge mixte, avec une partie basse en enrochements et une partie haute en génie végétal sous la forme de plants de saules en godets. Le positionnement de la zone de transition, inférieur au niveau d'eau en Q100, peut être sujet à discussion.

Le scénario 2 comprenant une protection de berge mixte a été retenu.

Les inventaires naturalistes réalisés entre mai 2019 et avril 2020 (soit sur un cycle complet), et l'évaluation des impacts réalisés ont mis en évidence que l'application des mesures d'évitement et de réduction ne permet pas d'obtenir un impact résiduel nul ou négligeable pour l'ensemble des espèces concernées. Des mesures de compensation s'avèrent alors nécessaires dans le cadre de ce projet.

Il est cependant à noter que la majorité des impacts résiduels sont présents en phase travaux uniquement. La reprise de la berge ne rogne pas sur le lit du cours d'eau et la piste nécessaire aux travaux sera démontée après ceux-ci. De plus, la ripisylve détruite sera replantée. Le site sera remis en état à la fin des travaux. Les impacts résiduels restants après travaux concernent la destruction définitive de l'habitat de reproduction du Guêpier d'Europe et la destruction de la station de Petite massette. Des mesures compensatoires sont alors nécessaires pour ces deux espèces et doivent faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

**Ainsi, le projet est donc soumis à une demande de dérogation à la protection d'espèces au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement.**

### **3.3.3 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE NUISANCE À L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES**

Le présent dossier de demande de dérogation a pour objectif de démontrer l'absence de nuisance du projet sur l'état de conservation des espèces protégées sur la base d'études écologiques réalisées tout au long de la conception du projet.

Ainsi, les chapitres suivants ont pour objet de définir pour chaque espèce :

- Les enjeux écologiques du site ;
- Les impacts pressentis, qu'ils soient positifs ou négatifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents, sur les populations d'espèces protégées concernées par le projet ;
- Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts mises en œuvre par le Maître d'Ouvrage afin d'y remédier ;

- Et conclure sur l'état de conservation des espèces protégées concernées en présence du projet. Ceci afin de justifier des demandes de dérogation formulées pour les espèces visées, conformément aux dispositions des articles L411-1 et 2 du Code de l'environnement.

## **4 PRÉSENTATION DU PROJET, FINALITÉ ET OBJECTIFS**

Le lecteur est invité à se reporter aux tomes du dossier de demande d'autorisation environnementale, relatifs aux pièces communes (Volet A) et à l'étude d'impact du projet (Volet B), pour la présentation complète du projet qui répond à la description de la nature, consistance, volume et objet des ouvrages projetés.

#### 4.1.1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet, objet du présent dossier, se situe sur la commune d'Aiglun, dans le département des Alpes-de-Haute-Provence (04), le long de la Route Nationale n°85 sur environ 1 600 mètres entre le giratoire des Lavandes au nord (zone amont) et la limite du domaine public au droit de la parcelle 1020 (zone aval), le raccordement en aval avec les protections de l'ancienne discothèque « *Le Météore* » au sud ayant été abandonné.

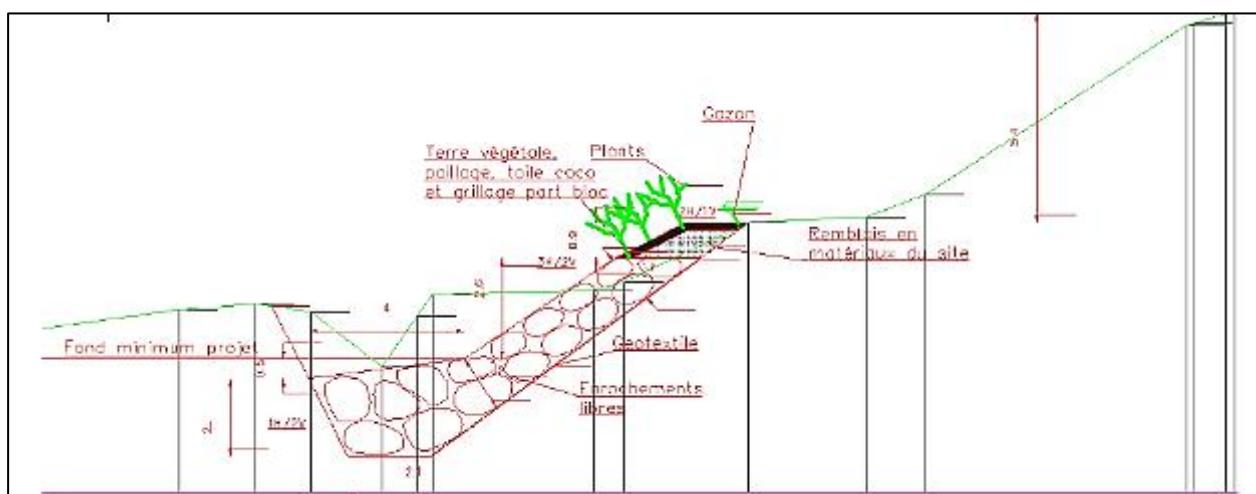
## 4.1.2 DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET DE CONFORMITÉ

Le projet de confortement de berge a été défini par HYDRETUDES en 2020, suite au diagnostic des ouvrages de confortement de berge le long de la RN 85, sur la commune d'Aiglun, réalisé en août 2019. La protection globale de la RN 85 est la solution retenue dans le présent projet, afin de diminuer l'impact des travaux de confortement sur l'hydrosystème de la Bléone.

Ce projet a pour objectif de limiter le nombre d'interventions dans le cours d'eau et de ne pas diminuer l'espace de mobilité de la Bléone. La protection de berge sera positionnée au plus près de la RN 85 et les protections existantes (épis, enrochements) seront démontées, permettant ainsi d'augmenter l'espace de mobilité de la Bléone.

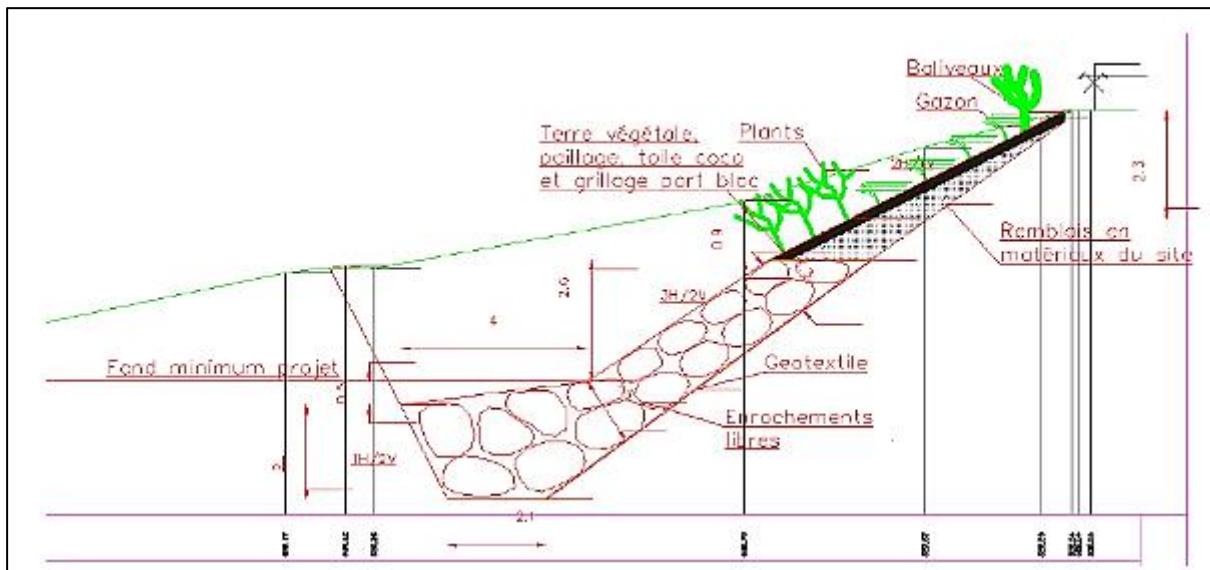
Le projet consiste en la mise en place d'une protection mixte de berge en enrochements libres avec un talus végétalisé, le long de la RN 85, sur la commune d'Aiglun. Le projet et les travaux sont détaillés dans le Volet A relatif aux pièces communes du dossier d'autorisation environnementale.

Les coupes type de l'aménagement sont présentées à la suite et les plans d'ensemble sont présentés en annexe 2 du dossier.



**Figure 1 : Coupe type de la protection de berge mixte sur la partie amont (secteurs n°2 et n°3). Le trait vert correspond au terrain naturel actuel**

(Source : HYDRETUDES, 2020)



**Figure 2 : Coupe type de la protection de berge mixte sur les parties médianes et aval. Le trait vert correspond au terrain naturel actuel**

(Source : HYDRETUDES, 2020)

Un géotextile très résistant sera mis en place sous l'enrochement afin d'empêcher la fuite des fines. Le perré sera penté à 3H/2V et aura une hauteur de 2.6 m, pour une épaisseur de 1.5 m en pied et de 1.3 m en tête. Un sabot anti-affouillement en blocs libres protègera le pied de l'ouvrage. Il aura une épaisseur de 2.5 m, s'abaissant à 2 m en extrémité sur une longueur de 4 m.

La partie haute du parement, pentée à 2H/1V, sera recouverte d'une épaisseur de 0.2 m de terre végétale. La terre sera maintenue en place par une toile coco associée à un grillage pare-blocs.

Le talus sera végétalisé sur les 1.8 m aval (correspondant à l'espace susceptible d'être inondé en crue centennale, soit 0.9 m de hauteur) à l'aide de plants de saules en godet, à raison de 3 saules par mètre linéaire de digue. Du paillage sera étalé sur ce même linéaire.

Le talus sera ensemencé et des arbres de haut-jet seront plantés tous les 1.5 m, à 1 m du sommet de talus, sauf sur les secteurs amont où la haie d'arbres en place sera conservée.

Les protections de berges existantes seront démontées, dans le cadre des travaux. Les enrochements seront réutilisés, lorsque leur qualité le permettra. En particulier, seront démontées les protections se situant en totalité ou en partie en dehors de l'emprise projet de la protection de berge :

- Les enrochements de 2011 sur les secteurs 5 et 7 ;
- L'épi n°2 du secteur n°4 ;
- L'épi n°4 entre les secteurs n°7 et n°8 ;
- L'épi n°5 entre les secteurs n°8 et n°9.

Les structures en béton pourront être récupérées et enfouies dans le sabot, mais les grillages des gabions seront évacués en décharge.

Le projet tel que proposé a également pris en compte le projet de mise à 3 voies de la RN 85, sur le secteur concerné ainsi que l'évolution future du lit de la Bléone faisant suite aux travaux d'abaissement et d'arasement des principaux seuils de la Bléone, portés par le SMAB, prévus d'ici à 2025 et ayant pour objectif la restauration de la continuité écologique et sédimentaire du cours d'eau.

#### 4.1.3 CALENDRIER ET PHASAGE DES TRAVAUX

Au vu des observations du diagnostic et de l'ampleur du linéaire d'intervention total d'environ 1 600 ml, les travaux seront répartis en 3 tranches :

- Tranche amont – cette tranche, correspondant aux secteurs 2 et 3, comprend les 422 m de berge situés à l’aval immédiat de l’exutoire du ravin de Trémorel.
- Tranche médiane – cette tranche comprend les 671 m de berge, correspondant aux secteurs 4 à 10.
- Tranche aval – cette tranche correspondant aux secteurs 11 à 14, comprend 494 m de berge et se situe à l’amont immédiat de l’ancienne discothèque des Météores (sans inclure les « protections » du Météore, l’épi 6 n’étant pas conforté dans le cadre du présent projet). Les travaux au droit de cette tranche aval sont considérés comme moins urgents car certains secteurs y sont déjà partiellement protégés. Au stade du présent projet, cette zone n’est pas considérée comme prioritaire.

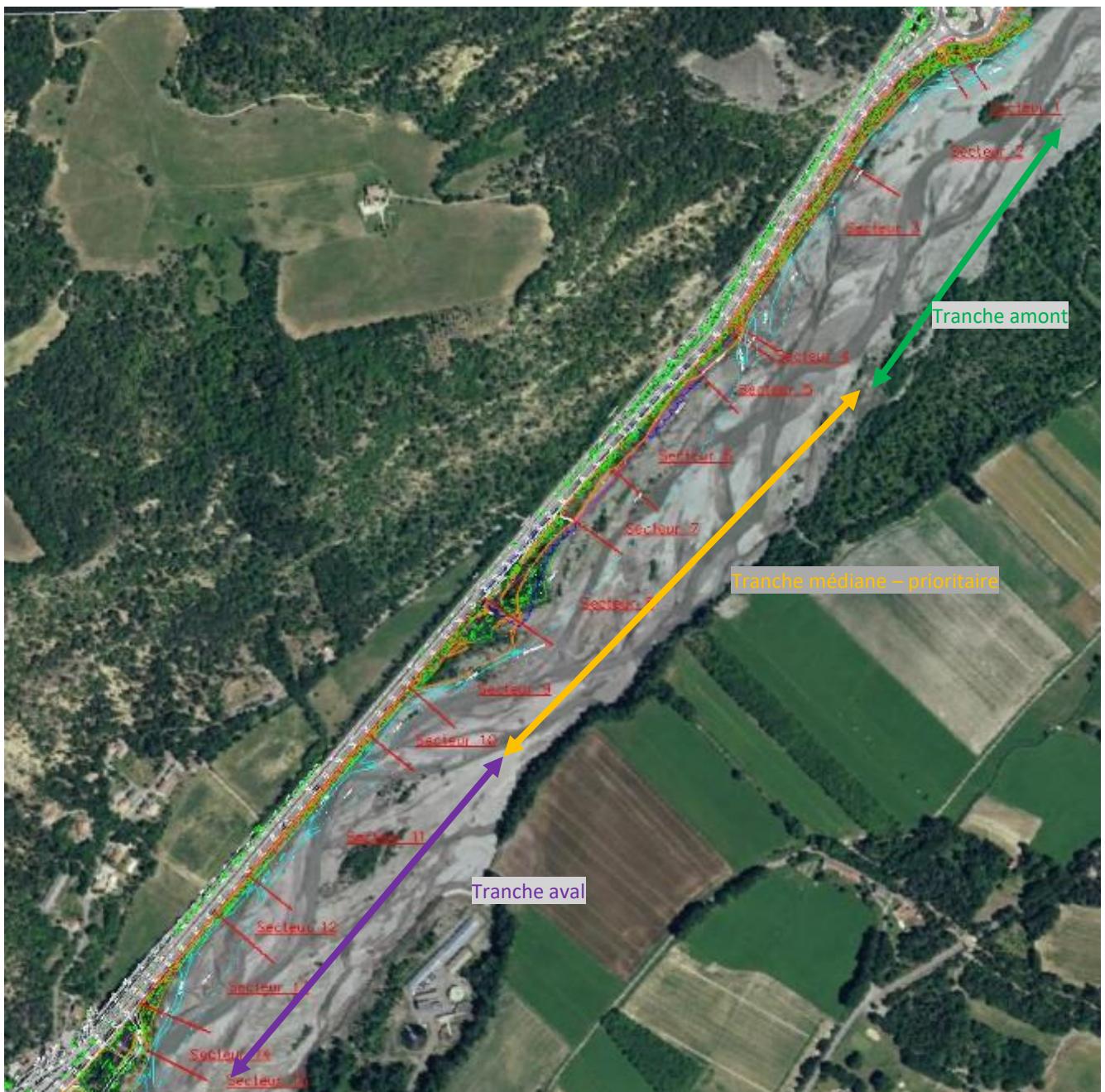
Secteurs	Linéaire (m)	Tranche de travaux	Linéaire par tranches
2	182 m	Amont	422 m
3	240 m		
4	10 m		
5	60 m		
6	160 m		
7	81 m		
8	141 m		
9	142 m		
10	77 m		
11	226 m		
12	60 m		
13	148 m		
14	60 m		494 m

Les figures ci-après présentent les différents secteurs d’intervention présentés par tranches de travaux.

Suite au diagnostic, les interventions par secteur ont été priorisées selon le potentiel érosif et la distance entre la berge et la RN 85. La tranche médiane regroupe les secteurs d’intervention prioritaires. Le degré de priorité des aménagements sur les deux autres tranches est moins évident à ce stade. La tranche aval est celle qui peut actuellement être considérée en moins bon état, toutefois, la rehausse attendue du fond à l’amont est susceptible d’avoir un impact sensible sur la résistance des enrochements de pied de berge situés sur la tranche amont.

Le planning prévisionnel des travaux prévoit une intervention sur la tranche médiane en 2024 et une intervention sur la tranche aval l’année suivante. La tranche amont n’étant pas considérée comme prioritaire car certains secteurs sont déjà partiellement protégés bien que cela puisse évoluer, le calendrier d’intervention au droit de cette tranche sera à déterminer en fonction de l’évolution de l’érosion.

La durée des travaux par tranches est estimée au maximum à 3 mois.



**Figure 3 : Localisation des secteurs d'intervention par tranche de travaux**  
(Source : HYDRETUDES)

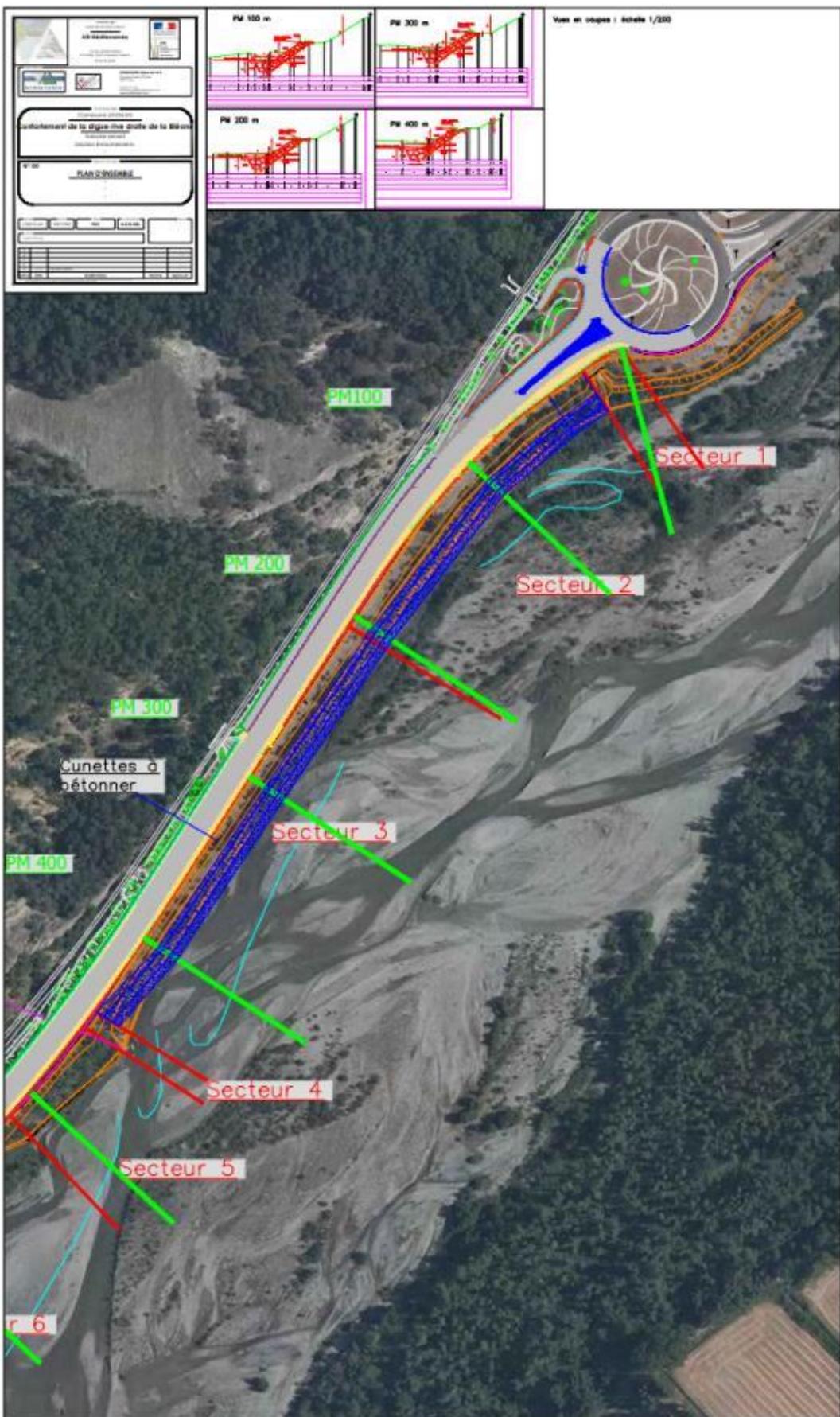
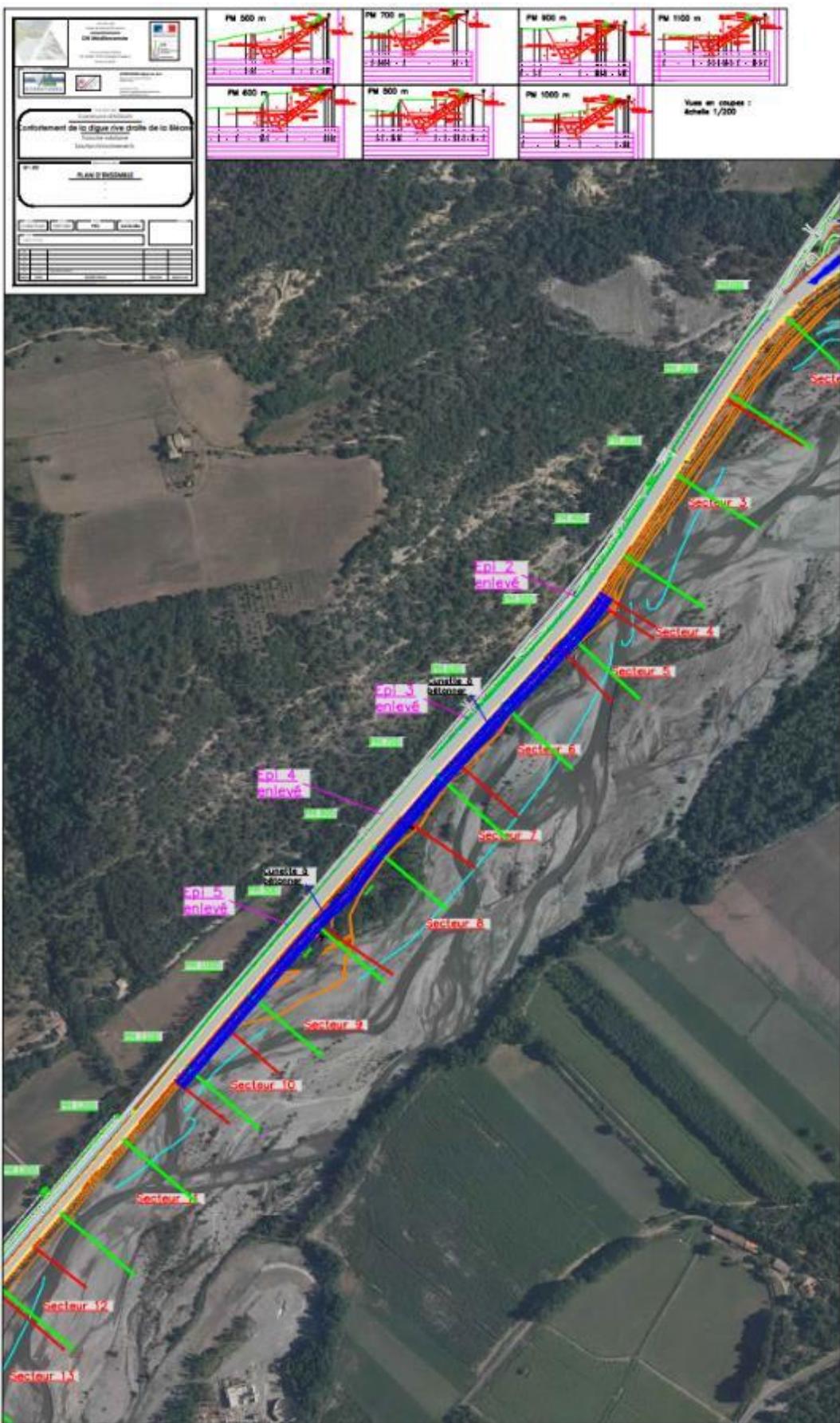
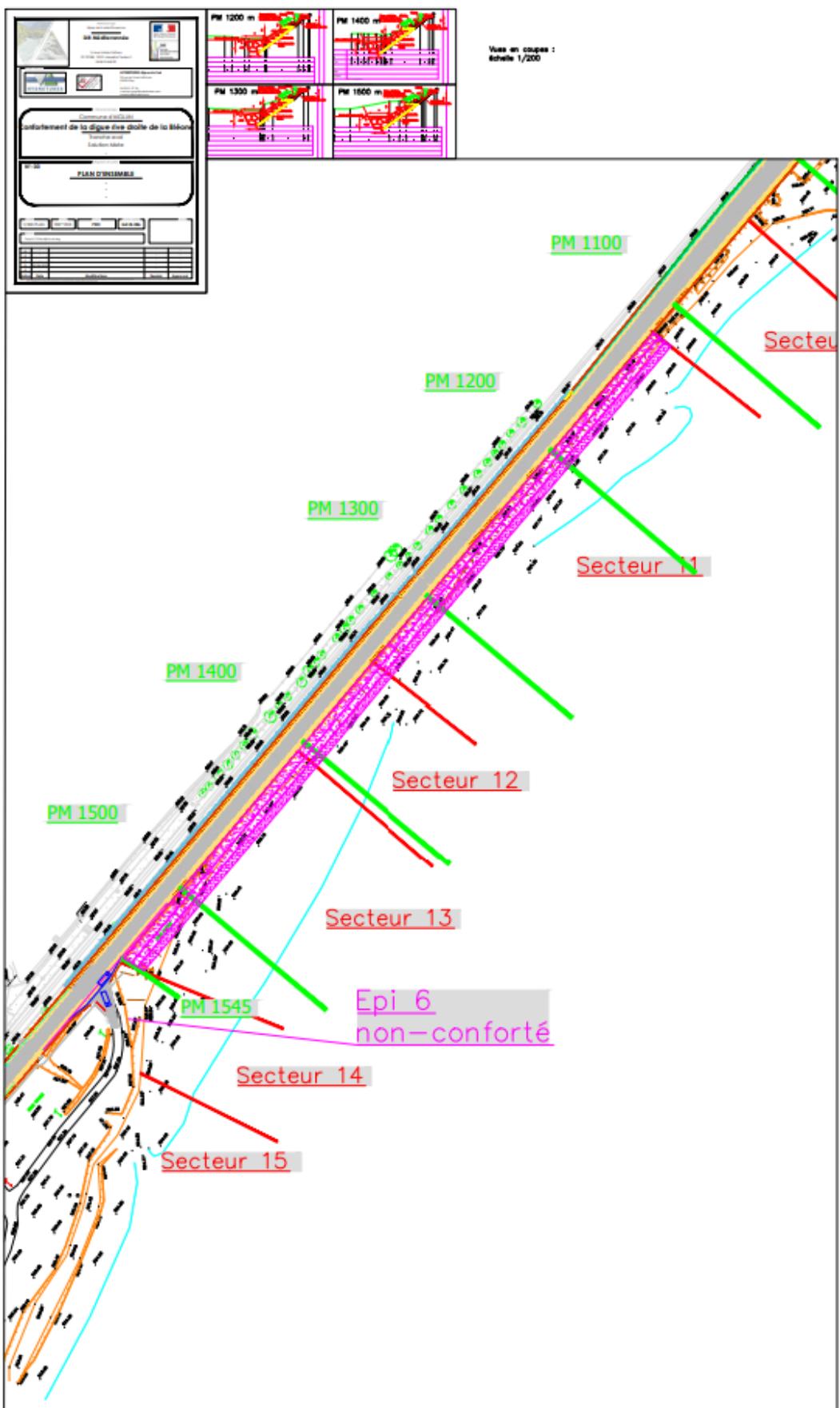


Figure 4 : Plan de l'opération au droit de la tranche amont  
 (Source : HYDRETUDES, 2020)



**Figure 5 : Plan de l'opération au droit de la tranche médiane**  
 (Source : HYDRETUDES, 2020)



**Figure 6 : Plan de l'opération au droit de la tranche aval**  
 (Source : HYDRETUDES, 2022)

## 5 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

### 5.1 PRÉSENTATION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION

Les tableaux ci-dessous présentent les espèces protégées concernées par la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. Les espèces protégées dont l'impact résiduel est jugé très faible et pour lesquelles aucun déplacement ou aucune transplantation n'est à prévoir ne sont pas intégrées dans ces tableaux. Elles bénéficient toutefois des mesures d'évitement, de réduction et de d'atténuation mises en place.

**Dans le cadre de la sauvegarde et du renforcement des populations présentes au droit du chantier, il est demandé la dérogation à la plantation et à la transplantation des espèces végétales suivantes :**

Tableau 1 : Tableau des espèces floristiques concernées par la demande de dérogation

Groupes	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type d'impact résiduel (négatif ou positif)	Nombre concerné
Flore protégée	Petite massette	<i>Typha minima</i>	Risque de destruction d'individus à déplacer dans le cadre de la mesure A5.B  Prélèvement de parties végétatives de l'espèce et réintroduction sur plusieurs sites par renforcement des cortèges floristiques protégés	Prélèvement d'environ 800 à 1000 plants (CERFA n°1)

**Dans le cadre de la sauvegarde des éventuels individus présents dans le chantier, il est demandé la dérogation à la capture et au déplacement d'individus des espèces animales suivantes :**

Tableau 2 : Tableau des espèces faunistiques concernées par la demande de dérogation

Groupes	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type d'impact résiduel (négatif ou positif)	Nombre concerné
Amphibiens	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Espèce potentielle
	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Espèce potentielle
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Min. 16 individus (reproduction certain)
Reptiles	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Min. 7 individus (reproduction probable)
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Min. 11 individus (reproduction probable)
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Min. 6 individus (reproduction probable)
	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Min. 1 individu (reproduction probable)

Groupes	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type d'impact résiduel (négatif ou positif)	Nombre concerné
	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus	Espèce potentielle

**Dans le cadre de la destruction d'habitat de reproduction au droit du projet, il est demandé la dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de site de reproduction ou 'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées :**

**Tableau 3 : Tableau des espèces faunistiques concernées par la demande de dérogation**

Groupes	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type d'impact résiduel (négatif ou positif)	Nombre concerné
Oiseaux	Guêpier	<i>Merops apiaster</i>	Destruction d'habitat de reproduction	Reproduction certaines (environ 30 à 50 couples) 230 mètres linéaires, soit environ 161 m <sup>2</sup>

## 5.2 FORMULAIRES CERFA

Trois formulaires CERFA sont présentés dans le cadre de la demande de dérogation :

- CERFA 13617\*01, concernant la demande de dérogation pour la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, de spécimens d'espèces végétales protégées, concernant les pieds de Petite cassette directement concernées par les travaux (risques de destruction, prélèvements, déplacements d'individus, mises en cultures et replantations sur plusieurs sites)
- CERFA 13616\*01, concernant la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées,
- CERFA 13614\*01, concernant la demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

Ils sont présentés en à la fin du présent document, au chapitre 12.

## 5.3 DESCRIPTION DES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION

### 5.3.1 FLORE

#### Petite massette - *Typha minima* (Funck, 1794)

Enjeu local de conservation fort

**Statut :** Espèce végétale protégée sur l'ensemble du territoire, Livre Rouge Tome II, Liste rouge Europe – données insuffisantes

**Famille :** Typhacées

**Description :** Plante de 30 à 80 cm présentant une tige grêle, raide et glabre. Son épi floral est court (2 à 4 cm) et rebondi, de couleur brun fauve à surface filamentueuse.

**Habitats/ écologie :** Espèce pionnière, héliophile des milieux pionniers humides de basse altitude (0 à 800 mètres). Présence au niveau des zones lacunaires, au-dessous du niveau des hautes eaux (pieds de berge, bras secondaires ou bancs d'alluvions). Espèce dépendante d'une forte dynamique alluviale, colonisant les dépôts frais d'alluvions et se déplaçant selon les bouleversements réguliers du lit et des berges dus aux crues.



Carte de répartition et illustration de la Petite massette (*Typha minima*)  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED, 2019)

**Situation sur la zone d'étude :** Les prospections menées par ECOMED en 2014 et SEGED en 2018 ont mis en évidence la présence de deux populations dans la partie aval de l'aire d'étude. La station la plus en amont est celle qui présente la plus belle population avec un effectif estimé entre 800 et 1000 tiges fleuries. La seconde station ne comptait que 5 à 10 tiges fleuries lors des prospections de 2019. Leur habitat était dans un état de conservation jugée défavorable en 2019. En effet, aucune perturbation n'avait pu rajeunir la végétation et celle-ci se fermait donc naturellement avec la présence d'un couvert arboré de ripisylve à Aulne blanc et Saule blanc. En 2020, il a pu être constaté le rajeunissement de la végétation par les crues hivernales et le maintien de la station de Petite Massette. Son habitat est donc jugé dans un état de conservation favorable.

### 5.3.2 FAUNE

#### Oiseaux

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

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** Protection nationale – article 3, Convention de Berne – annexe II, Convention de Bonn – annexe II, Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure.

**Description :** Le Guêpier d'Europe hiverne en Afrique centrale dans des régions désertiques et vient nicher dans le sud-est de la France, de la mi-avril jusqu'à la mi-septembre pour les plus tardifs. En déclin en Europe, le Guêpier d'Europe a toutefois tendance à accroître son aire de nidification vers le nord et l'ouest. Les principales menaces sont le dérangement des colonies pendant la nidification et la perte d'habitats favorables pour creuser leurs terriers.

**Habitat :** Cette espèce vit le plus souvent à proximité de l'eau et niche fréquemment dans des berges, carrières et le long des routes. Plusieurs tunnels sont creusés dans un substrat meuble. Les Guêpiers d'Europe ont un régime qui se compose exclusivement d'insectes volants.



Carte de répartition et illustration du Guêpier d'Europe

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED, 2019)

**Situation sur la zone d'étude :** Nicheur avéré sur le site d'étude, une colonie d'environ 30 à 50 couples a été observée en rive droite de la Bléone. Le talus fréquenté de façon discontinue s'étend sur environ 390 m. Deux talus présents en rive gauche de la Bléone sont également fréquentés par l'espèce. Ils s'étendent respectivement sur environ 45 m et 40 m. De nombreuses galeries ont été identifiées au droit de ces talus (environ 130-150 cavités pour le premier, 20-30 cavités pour le second et 5 cavités pour le dernier). Le talus compensatoire du Guêpier d'Europe, situé en rive gauche, n'est actuellement pas fréquenté. Les caractéristiques du talus et notamment les matériaux utilisés (peu meuble, très caillouteux) sont peu favorables à l'installation de l'espèce.

## Amphibiens

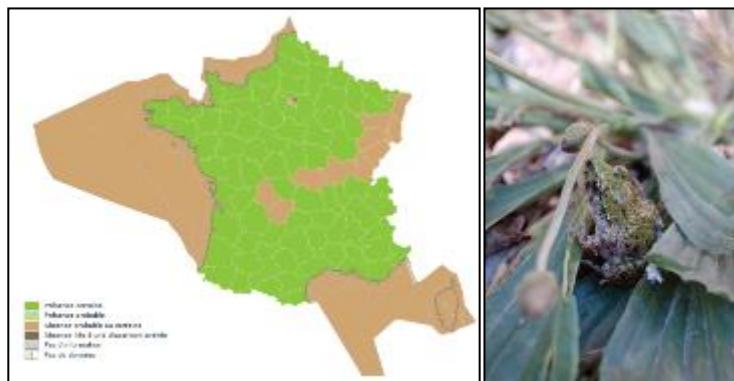
### Pélodyte ponctué - *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection Nationale - article 3 (PN3), Convention de Berne - annexe III (BE3) – Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure.

**Description :** L'aire de répartition du Pélodyte ponctué s'étend en France, en Espagne et dans les régions côtières du nord de l'Italie. Le Pélodyte ponctué a un corps élancé, un museau prononcé et arrondi, il mesure environ 4,5 à 5 cm. En France, l'espèce est en déclin dans le Nord et en Poitou-Charentes. A contrario, elle est abondante dans les régions méditerranéennes. La reproduction débute en fin d'hivernage par le chant des mâles. Après l'accouplement, les femelles déposent les œufs autour d'une tige immergée. L'incubation des œufs varie entre 5 et 16 jours et la métamorphose intervient entre 2 et 4 mois.

**Habitat :** Cette espèce fréquente des milieux ouverts pourvus de caches comme les éboulis et les ripisylves où elle hiverne. Elle colonise également les milieux anthropiques comme les cultures de vignes, potagers et les jardins avec des murs. Son alimentation est composée majoritairement d'insectes, d'araignées et de vers.



Carte de répartition et illustration du Pélodyte ponctué  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. DUCASSE, hors site)

**Situation sur la zone d'étude :** La bibliographie mentionne la présence de l'espèce sur les communes aux alentours, notamment sur la commune de Mallemoisson au lieu-dit « Les Paluds » (Source : projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 - SEGED, 2018) et sur la commune de Digne-les-Bains (Source : LPO PACA, 2013). Les vasques d'eau calmes et les ornières qui peuvent s'établir grâce aux eaux de pluies ou de ruissellement sont des zones propices à l'espèce. Ainsi, l'espèce reste fortement potentiellement sur le site d'étude notamment pour son transit ou à la suite de forts épisodes pluvieux pour sa reproduction.

### Crapaud calamite - *Bufo calamita* (Laurenti, 1768)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN

**Statut :** Protection Nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe IV (DH4), Convention de Berne - Annexe II (BE2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure.

**Description :** L'aire de répartition du Crapaud calamite s'étend de l'Espagne à la Suède et de l'Irlande à la Russie et l'Estonie. Ce crapaud terrestre est de taille moyenne, environ 4 à 8 cm, son iris est jaune vif à verdâtre. En France, l'espèce est en déclin dans le Nord, en Champagne-Ardenne, en Franche Comté et dans le nord du Rhône. Il est à noter que des régressions ont été observées dans les régions méridionales hormis la zone méditerranéenne. La reproduction débute en mars et se prolonge jusqu'en octobre par temps chaud. Les œufs sont déposés en cordons et éclosent entre 5 à 8 jours. La métamorphose intervient entre 6 à 8 semaines.

**Habitat :** Cette espèce pionnière fréquente des milieux ouverts ensoleillés à végétation rase et des parcelles de sol nu avec des caches naturelles ou artificielles. Son alimentation est composée majoritairement d'insectes, d'araignées et de vers.



Carte de répartition et illustration du Crapaud calamite

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. DUCASSE, 14/05/13, Mallemoisson)

**Situation sur la zone d'étude :** La bibliographie mentionne la présence de l'espèce sur la commune d'Aiglun et sur les communes des alentours. Un individu a notamment été entendu en 2013 au droit des berges de la Bléone, à proximité du rond-point des Lavandes (Source : projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 - SEGED, 2018). Les vasques d'eau calmes et les ornières qui peuvent s'établir grâce aux eaux de pluies ou de ruissellement sont des zones propices à l'espèce. Ainsi, l'espèce reste fortement potentiellement sur le site d'étude notamment pour son transit ou à la suite de forts épisodes pluvieux pour sa reproduction.

### Grenouille rieuse - *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

*ENJEU LOCAL DE CONSERVATION TRÈS FAIBLE*

**Statut :** Protection Nationale - article 3 (PN3), Directive Habitats - Annexe V (DH5), Convention de Berne - Annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – non applicable

**Description :** L'aire de répartition de la Grenouille rieuse s'étend de l'Asie jusqu'en France. Cette grenouille de grande taille peut mesurer en moyenne 10 cm, elle a un aspect élancé, la tête est large et longue et son museau est arrondi. La pupille est ovale et l'iris est jaunâtre. La texture de la peau est lisse et la coloration est brun olive en général, parfois brun ou jaune. Il est également à noter des tâches régulières brunes ou vertes réparties sur tout le corps. Cette grenouille a la particularité de posséder un chant similaire à un rire. La saison de reproduction débute de la mi-mai à la mi-juin, et la métamorphose a lieu en été. Enfin, l'hivernage a lieu en milieux aquatiques.

**Habitat :** Cette espèce pionnière et opportuniste fréquente en général les eaux eutrophes, bien ensoleillées, mais se trouve dans des habitats très variés. Son alimentation est variée et se compose majoritairement d'insectes, mais également de poissons, tritons, lézards, serpents, petits oiseaux et même des congénères de petites tailles.



**Carte de répartition et illustration de la Grenouille rieuse**  
 (Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. DUCASSE, hors site)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été observés et entendus au niveau des berges de la Bléone et notamment sur la partie centrale du site d'étude. De plus, des têtards ont été observés attestant de la reproduction de l'espèce sur le site.

## Reptiles

### Couleuvre vipérine - *Natrix maura* (Linnaeus, 1758)

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE**

**Statut :** Protection nationale - article 3 (PN3), Convention de Berne - annexe III (BE3), Liste rouge nationale – quasi menacée, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** La Couleuvre vipérine est présente du sud de la France, au sud de la Bretagne jusqu'au Jura, au sud-ouest de la Suisse, en Espagne, au nord-ouest de l'Italie et en Afrique du Nord.

Ce petit serpent ovipare mesure 50 cm en moyenne, il arbore un marron clair à marron verdâtre avec un motif foncé en forme de zigzag sur le dos. Il possède également un liseré orange clair dans l'iris. Les accouplements ont lieu au printemps entre le mois de mars et le mois de mai.

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux humides : marais, étangs, ruisseaux, fossés et canaux. Son régime alimentaire est assez restreint et se compose de vertébrés aquatiques comme les poissons, les amphibiens et des invertébrés comme les lombrics.



**Carte de répartition et illustration de la Couleuvre vipérine**  
 (Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. MONTI, 17/04/2014, Aiglun)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été observés au droit des bras morts de la Bléone. Un regroupement de 4 individus a notamment été observé au niveau d'un point d'eau stagnant.

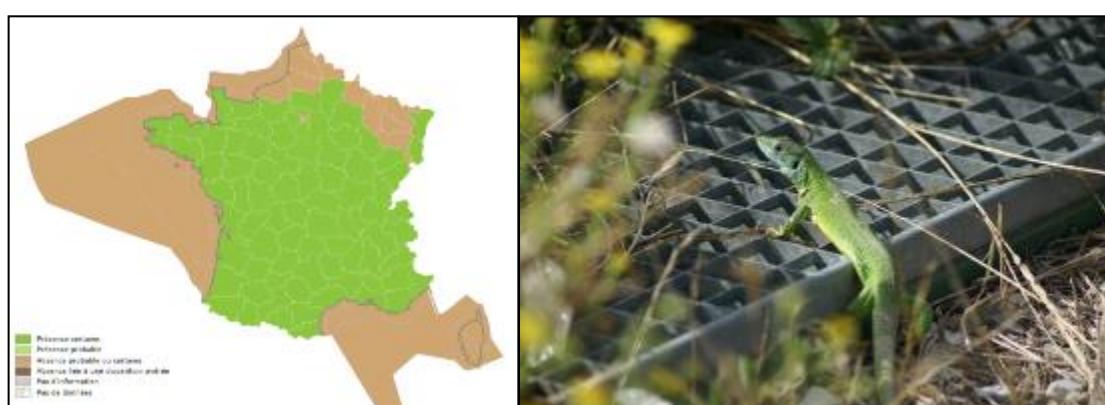
## Lézard à deux raies - *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)

### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - Annexe IV (DH4), Convention de Berne - Annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** L'aire de répartition du Lézard à deux raies s'étend au nord de l'Espagne, dans toute l'Italie, en Suisse, en Slovénie, sur les trois-quarts du territoire Français, à l'ouest de la Croatie et de l'Albanie. Ce lézard ovipare peut mesurer jusqu'à 40 cm. Il arbore un vert vif avec des tâches noires, certaines femelles ont des nuances vert clair au brun. La période de reproduction débute au printemps et s'étale d'avril à juin, c'est à ce moment qu'une coloration bleue apparaît sur la gorge des adultes, plus prononcée chez le mâle.

**Habitat :** Cette espèce fréquente un vaste choix d'habitats, lisières, friches, haies, garrigues, jardins, mais de manière générale préfère les habitats pourvus de végétation basse et piquante où elle peut trouver rapidement un abri. Son régime alimentaire se compose de coléoptères, orthoptères, lépidoptères et parfois de fruits.



Carte de répartition et illustration du Lézard à deux raies

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. MONTI, 06/08/2013, Les Mées)

**Situation sur la zone d'étude :** De nombreux individus ont été observés dans des milieux ensoleillés favorables à leur « thermorégulation », notamment en lisière de boisement et de buissons, le long de la ripisylve de la Bléone.

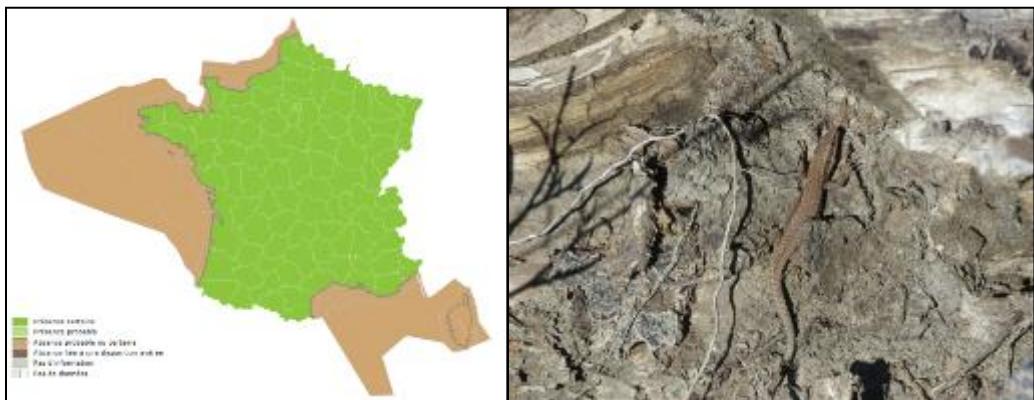
## Lézard des murailles - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - annexe IV (DH4), Convention de Berne - annexes II (BE2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** L'aire de répartition du Lézard des murailles est assez vaste, elle s'étend au nord de l'Espagne, en Italie, en Suisse, en France, au Luxembourg, en Belgique jusqu' au nord de la Grèce. Ce petit lézard ovipare peut mesurer jusqu'à 6,8 cm. Il est très polymorphe, mais de manière générale il est d'aspect marron clair à marron foncé et sur son dos le mâle possède des marbrures de couleur brune à sable. La période de reproduction a lieu au mois d'avril, après quoi, plusieurs pontes peuvent avoir lieu. Le nombre d'œufs dépend de la maturité de la femelle.

**Habitat :** Cette espèce fréquente autant des milieux anthropiques que des milieux naturels, c'est une espèce opportuniste. Son régime alimentaire se compose de coléoptères, chenilles, orthoptères, arachnides, et de myriapodes. Plusieurs cas de cannibalisme ont été observés entre des adultes et des juvéniles (Vacher J-P.A).



**Carte de répartition et illustration du Lézard des murailles**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – 2019)

**Situation sur la zone d'étude :** De nombreux individus ont été observés au droit de la ripisylve de la Bléone ainsi qu'au niveau des embâcles laissés par les crues dans le lit majeur du cours d'eau.

### Tarente de Mauritanie - *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)

*ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE*

**Statut :** Protection nationale – article 3 (PN3), Convention de Berne – annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** L'aire de répartition de la Tarente de Mauritanie s'étend sur le pourtour méditerranéen en comprenant l'Afrique du Nord, l'Egypte, l'Espagne, le sud de la France, l'Italie, la Sicile jusqu'en Grèce. La tarente est un gecko ovipare, de couleur claire jusqu'au foncé et peut atteindre une taille de 18 cm. Elle est active pendant la fin février jusqu'au mois de novembre. La période de reproduction se concentre au printemps de mars à juin, après l'accouplement la femelle dépose 1 à 2 œufs. La période d'incubation est relativement longue : de 55 à 98 jours.

**Habitat :** Cette espèce s'accommode au milieu urbain, et peut être observée entre des pierres, sous des tuiles ou encore à l'intérieur des habitations. Au crépuscule, elle se tient à proximité des éclairages où elle trouve des insectes à profusion. Son régime alimentaire se compose d'insectes, de jeunes reptiles et de fruits.



**Carte de répartition et illustration de la Tarente de Maurétanie**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. MONTI – hors site)

**Situation sur la zone d'étude :** Un individu a été observé au niveau de la protection de berge en enrochement. Les milieux rocheux et anthropiques du site sont favorables à l'espèce.

## Couleuvre helvétique - *Natrix helvetica* (Lacepède, 1789)

### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Convention de Berne - annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** L'aire de répartition de la Couleuvre helvétique s'étend sur toute l'Europe, en Turquie et en Afrique du nord. Ce serpent ovipare mesure en moyenne 60 cm. Elle est d'aspect gris à marron et parfois vert olive, avec un collier noir au cou plus ou moins foncé. Les accouplements ont lieu au début du printemps entre le mois d'avril et le mois de mai. Il est également à noter que des accouplements à l'automne peuvent avoir lieu. La femelle dépose ses œufs dans des tas de compost, fumier et foin.

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux humides comme les roselières, les bords de canaux et d'étangs. Elle se retrouve parfois en bordure de cours d'eau. Elle s'observe également en lisière, carrières et dans les milieux agricoles. Son régime alimentaire se compose principalement d'amphibiens, de poissons et de petits vertébrés.



**Carte de répartition et illustration de la Couleuvre helvétique**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. DUCASSE, photo prise hors site)

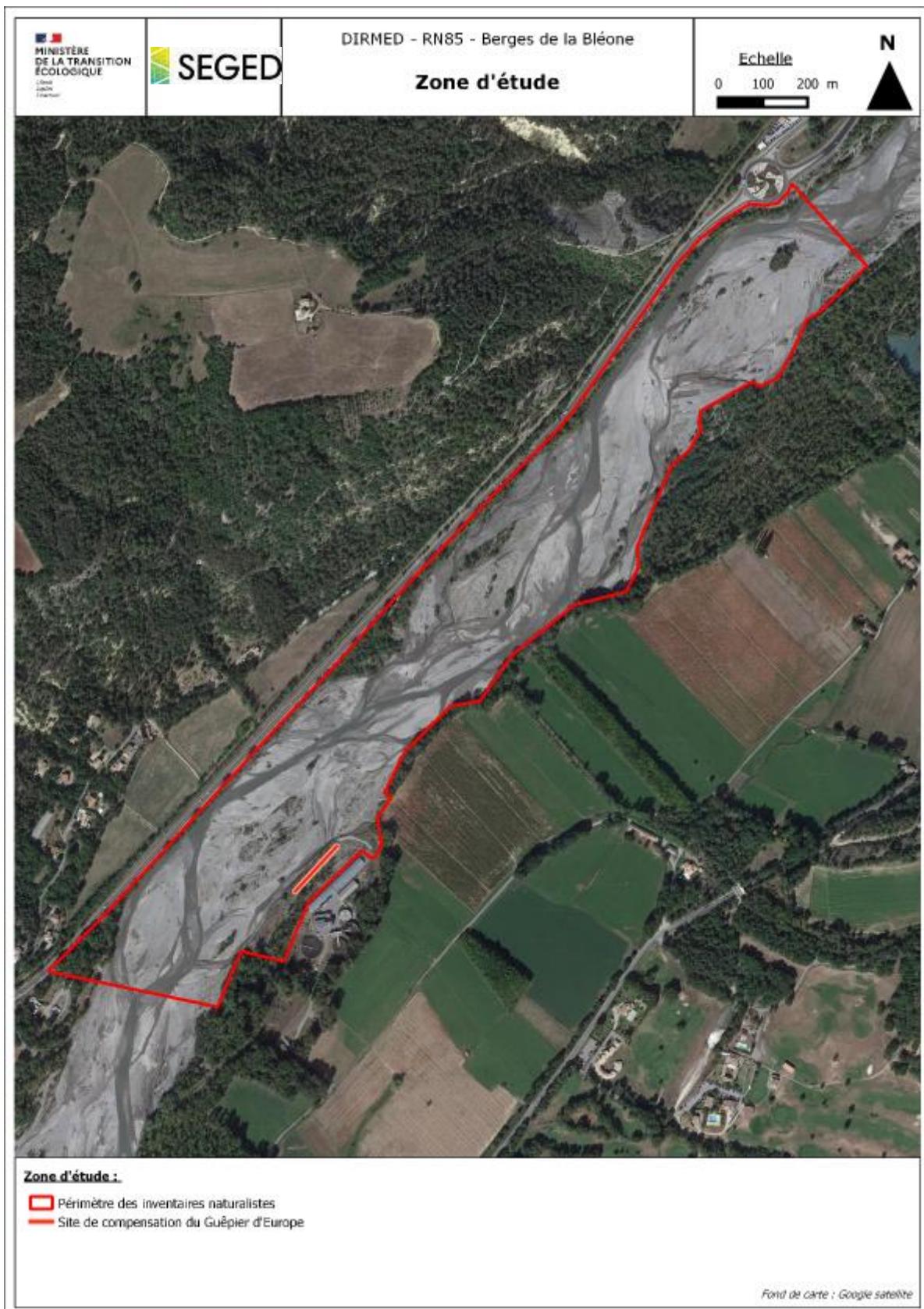
**Situation sur la zone d'étude :** L'espèce est jugée potentielle sur la zone d'étude au niveau des bras morts de la Bléone. Elle a été observée en 2013-2014 au droit de l'adoux des Faisse sur la commune de Mallemoisson.

## **6 DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ET ENJEUX ASSOCIÉS**

### **6.1 DÉFINITION DE L'aire d'étude**

Le périmètre des inventaires naturalistes correspond au périmètre du projet de confortement, à partir du giratoire des Lavandes jusqu'à l'ancienne discothèque « Le Météore », et le périmètre de la mesure compensatoire du « Guêpier d'Europe » réalisée sur la berge opposée au projet en 2016. Les prospections se sont concentrées sur la rive droite de la Bléone, où seront localisés les travaux et ont pu être élargies sur le terrain suivant les groupes étudiés, en fonction de leur capacité de déplacement. L'objectif était de bien cerner le contexte écologique sur l'ensemble du site.

La cartographie ci-dessous précise les emprises retenues pour les inventaires naturalistes.



**Figure 7 : Emprises de la zone d'étude**  
(Source : SEGED, 2020)

## 6.2 RECUET ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES DONNEES EXISTANTES

### 6.2.1 BASES DE DONNÉES, ÉTUDES ET ORGANISMES CONSULTÉS

#### Bases de données consultées

Le recueil de données a été réalisé à partir de plusieurs bases de données :

##### Protections ou inventaires réglementaires :

Base Territoriale Régionale Aménagement Environnement Provence Alpes Côte d'Azur : <https://www.batrame-paca.fr/>

Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la DREAL PACA : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map>

Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)

Documents d'objectifs, consultables sur le portail du Système d'Information Documentaire de l'Environnement : [www.side.developpement-durable.gouv.fr](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr)

##### Occupation du sol / Habitats naturels :

Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la DREAL PACA : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map>

Site Internet de Corine Land Cover France : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/corine-land-cover-0>

##### Flore :

Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la DREAL PACA : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map>

Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) : [www.silene.eu](http://www.silene.eu)

Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr>

Conservatoire Botanique National Alpin : <http://www.cbn-alpin.fr/>

Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)

Documents d'objectifs, consultables sur le portail du Système d'Information Documentaire de l'Environnement : [www.side.developpement-durable.gouv.fr](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr)

##### Faune :

Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la DREAL PACA : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map>

Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) : [www.silene.eu](http://www.silene.eu)

Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr>

Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)

Documents d'objectifs, consultables sur le portail du Système d'Information Documentaire de l'Environnement : [www.side.developpement-durable.gouv.fr](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr)

Données du Réseau de Contrôle de Surveillance et de Contrôle Opérationnel de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée (données poissons) : <http://www.naiades.eaufrance.fr>

## **Etudes consultées**

Le projet de confortement des berges de la Bléone a fait l'objet de plusieurs études préliminaires, notamment suite à des travaux d'urgence entrepris sur les sections les plus préoccupantes en 2010/2011. Ainsi, les dossiers présentés ci-dessous ont été consultés et pris en compte dans la rédaction du présent chapitre :

- L'état des lieux réalisé en décembre 2013 par le bureau d'étude ANTEA,
- Le volet naturel relatif à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques réalisé en août 2014 par le bureau d'étude ECOMED et valant inventaire faune-flore,
- Le diagnostic des berges et la définition des travaux réalisés en septembre 2014 par le bureau d'étude ANTEA,
- Le dossier d'incidences Natura 2000 réalisé en septembre 2014 par le bureau d'étude ECOMED,
- Le dossier de demande de dérogation d'espèce protégée pour le Guêpier d'Europe réalisé en décembre 2016 avec la contribution du bureau d'étude ECOMED,
- L'étude d'impacts réalisée par le bureau d'étude ANTEA, en février 2018, pour les travaux de confortement des berges de la Bléone,
- Le projet de confortement mixte par enrochements et technique végétale des secteurs classés en priorités 1 et 2, établi par son Service d'Ingénierie Routière de Mende-Montpellier,
- Les études hydrauliques réalisées par la DREAL PACA dans le cadre du projet de mise à trois voies de la RN 85,
- Des études hydrauliques et environnementales réalisées par le SMAB,
- Le schéma gestion et de restauration de la Bléone,
- Les observations de la DDT 04 émises dans le courrier du 12/08/16,
- L'avis du Comité National de Protection de la Nature du 18/05/17,
- L'avis de l'Autorité Environnementale du 14/06/17.

Les études et inventaires naturalistes menés par le bureau d'étude SEGED dans le secteur ont également été consultés :

- RN85 Malijai Digne-les-Bains - Rapport Milieu Naturel. SEGED, Septembre 2018. Inventaires naturalistes menés entre 2013 et 2018 pour le compte de la DREAL PACA dans le cadre de l'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne-les-Bains ;
- Aménagement du seuil du Grand pont de Digne-les-Bains (04) - Bilan écologique et suivis spécifiques des insectes, des oiseaux et des chiroptères. SEGED, Septembre 2017/Juillet 2018. Réalisation d'inventaires et de suivis écologiques en phase travaux (2017) et post-travaux (2018) au droit du seuil du Grand pont de Digne-les-Bains pour le compte du SMAB.
- Aménagement du Seuil du Pont des Chemins de Fer de Provence à Digne-les-Bains (04) - Bilan écologique et suivis spécifiques des insectes, des oiseaux et des chiroptères. SEGED, Janvier 2019. Réalisation d'inventaires et de suivis écologiques en 2018 au droit du seuil du Pont des Chemins de Fer de Provence à Digne-les-Bains pour le compte du SMAB.

Enfin, suite aux recherches bibliographiques, une autre étude a également été consultée :

Quelin L., Bence S., Van-Es J., Drousie M. Février 2013. Etude pour la définition d'actions conservatoires du patrimoine naturel de la Bléone. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conservatoire botanique national alpin, Groupe chiroptère de Provence. Cette étude présente notamment un état des lieux du patrimoine naturel des milieux alluviaux de la Bléone (habitats, espèces floristiques et faunistiques).

## **Organismes sollicités**

En parallèle des inventaires de terrain, plusieurs organismes ont été sollicités :

- Le Conservatoire des Espaces Naturels de la région Provence Alpes Côte d'Azur (CEN PACA), en la personne de Lionel QUELIN, pour le volet floristique et faunistique, toutes les données collectées par le CEN PACA sont intégrées à la base de données SILENE, le 30 septembre 2019 ;
- La Fédération des Alpes de Haute-Provence pour la pêche et la protection du milieu aquatique, Clémentine SAMAILLE, chargée d'étude (faune aquatique et PDPG), le 30 septembre 2019 ;
- L'Office Français de la Biodiversité, Romaric GONDA, Service Départemental des Alpes de Haute Provence (faune aquatique : poissons et écrevisses) et Michaël CAGNANT de la Direction Régionale, le 3 octobre 2019 ;
- La Fédération de chasse des Alpes-de-Haute-Provence (collisions grande faune / RN85, grande faune, reptiles), le 26 septembre 2019 ;
- Le Syndicat Mixte Asse Bléone, en février 2020, Jérémie Talancieux (faune / flore terrestre) ;
- Monsieur JARDIN Jean-Luc, membre de la Ligue de Protection des Oiseaux PACA (LPO-PACA), et ayant une connaissance accrue du secteur d'étude
- La réflexion sur les mesures compensatoires concernant le Guêpier d'Europe (localisation, réalisation technique) a fait l'objet de deux réunions : une réalisée en salle avec le Syndicat Mixte Asse Bléone (Caroline Savoyat et Jérémie Talancieux) et une seconde sur site avec M Jardin auxquelles a participé Monsieur JARDIN.
- La réflexion sur les mesures compensatoires et d'accompagnement concernant la Petite Massette, a fait l'objet également de nombreux échanges avec le Syndicat Mixte Asse Bléone, Lionel QUELIN du CEN PACA, Nadège POPOFF de l'INRAE, ayant suivi les travaux de réimplantation de la Petite massette réalisés sur l'Isère par le SYMBHI, Eric DEDONDER, Gérant de l'entreprise Arbre Haie Forêt, ayant réalisé les transplantations sur le bassin de l'Isère.

Nous remercions ici l'ensemble de ces interlocuteurs pour leur investissement sur ce projet et de nous avoir transmis leur retour d'expérience sur des opérations similaires.

## 6.2.2 PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET CONTRACTUELLES, INVENTAIRES PATRIMONIAUX

A hauteur du projet, les espaces remarquables qui suivent ont été recensés, dans un rayon de 15 km :

	<b>Localisation par rapport au projet</b>
<b><u>Protection réglementaire et contractuelle</u></b>	
APPB Adoux des Faisse	A environ 5km, au Sud-Ouest
APPB Adoux de Féraud	A environ 5km, au Sud-Ouest
GEOLOGIE (pour mémoire) - Périmètre de protection de la réserve naturelle nationale géologique de Haute-Provence – région de Digne	Inclus
GEOPARC Haute-Provence (pour mémoire)	Inclus
FR8000033 Parc Naturel Régional du Verdon	A environ 15km, au Sud
<b><u>Inventaires patrimoniaux</u></b>	
ZNIEFF de type II 930020054 : La Bléone et ses principaux affluents	Inclus
ZNIEFF de type II 930012708 : Massif de Cousson – La Gourrée – Feston	A 3,5 km, à l'Est
ZNIEFF de type II n°930020055 L'Asse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	A 7 km, au Sud
ZNIEFF de type II n° 930020518 « Les Pénitents »	A 7 km, au Sud-Ouest
ZNIEFF de type II n°930012711 Massif de la montagne de Coupe – Barre des Dourbes – Le Couard	A 9 km, au Nord Est
ZNIEFF de type II n° 930012695 Massif du Mourre de Chanier – Serre de Montdenier – Gorges de Trévans – Pré Chauvin – La Font d'Isnard	A 9,5 Km au Sud est
ZNIEFF de type II n° 930020042 Massif du Siron – Crêtes du Mouras et de la Fubie – Crêtes du Frigourias	9,5 km, au Nord Est du projet
ZNIEFF de type II 930012698 « La moyenne Durance, de Sisteron à la confluence avec le Verdon »	A 11 km, à l'ouest
ZNIEFF de type I n° 930020043 Clue de Chabrières – Partie Nord	A 9 km, au Sud Est
ZNIEFF de type I n° 930020022 Clue de Chabrières – Partie Sud	A 9 km, au Sud Est
ZNIEFF de type I n°930020016 : La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	A 11km au Nord Est
<b><u>Site Natura 200</u></b>	
FR9301533 « L'Asse »	A environ 9km
FR9312003 « la Durance »	A environ 11km
FR 9301540 « Gorges de Trévans – Montdenier – Mourre de Chanier »	A environ 11km
FR9301530 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Dourbes	A environ 12km
FR9301535 « Montagne de Val-haut, clue de Barles, clues de Verdaches »	A environ 15km

### Protections réglementaires et contractuelles

#### **Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope**

Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) sont des aires protégées à caractère réglementaire (Articles L.411-1 et L.411-2, R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement) qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées. Ils font partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classent en catégorie IV de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) en

tant qu'aire de gestion. Ces aires de gestion des habitats ou des espèces visent à protéger des espèces ou des habitats particuliers.

A environ 5,5 km vers l'aval du projet, deux adoux de la Bléone font l'objet d'Arrêtés Préfectoraux de Protection Biotope (APPB) :

- **APPB de l'adou des Faisses** (code national : FR3800148, arrêté préfectoral de création du 28/11/1991, protection sur 1 000 mètres linéaires), situé en rive droite de la Bléone.
- **APPB de l'adou de Féraud** (code national : FR3800149, arrêté préfectoral de création du 28/11/1991, arrêtés préfectoraux modificatifs du 11/02/1997 et du 19/03/1997, protection sur 1 700 mètres linéaires), situé en rive gauche de la Bléone.

Ces deux APPB portent sur la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie de la Truite commune (*Salmo trutta*) dans l'adoux des Faisses et l'adoux de Féraud, affluents de la Bléone.

En particulier, les articles 3 de ces APPB précisent que « *sont interdits tous les travaux réalisés dans le lit des adoux et en particulier : l'extraction de granulats, les travaux de recalibrage, [ainsi que] la déviation directe ou indirecte de bras d'eau* ». Les articles 4 précisent que « *le régime actuel sera maintenu. Aucun prélèvement d'eau nouveau ou supplémentaire ne pourra être réalisé sauf autorisation exceptionnelle. Aucun rejet ou écoulement provenant de quelque activité que ce soit ne devra apporter une quelconque dégradation de la qualité physico-chimique et biologique des eaux de cet adou* ». De plus, les articles 5 précisent que « *les défrichements de la ripisylve [et coupes rases pour l'adou de Féraud] sont interdits. Seuls sont autorisés les travaux d'entretien et de nettoyage de la ripisylve* ».

#### **Les Réserves Naturelles Nationales**

Les Réserves Naturelles Nationales sont des sites gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Elles ont pour vocation de protéger à long terme les espaces, les espèces et les objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que les milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Pour mémoire, au droit du projet, une réserve naturelle nationale géologique est recensée la **réserve naturelle nationale géologique de Haute Provence de la région de Digne** (FR3600073, décret n°84-983 du 31 octobre 1984). A noter : Le projet est également inclus dans le géoparc<sup>1</sup> Haute Provence (FR0200005).

#### **Le Parc Naturel Régional du Verdon**

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont pour vocation d'asseoir un développement économique et social du territoire, tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. Les cinq missions des Parcs naturels régionaux (article R333-4 du Code de l'Environnement) sont : la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager, l'aménagement du territoire, le développement économique et social, l'accueil, l'éducation et l'information ; et l'expérimentation, l'innovation.

Le PNR du Verdon (FR8000033) se situe à environ 15 km, au sud, de la zone d'étude.

Le parc s'étend d'Est en Ouest de Saint-André-les-Alpes à Vinon-sur-Verdon et du Nord au Sud de Saint-Jurs à Régusse. Il s'organise autour des gorges du Verdon et de cinq retenues, créées par EDF entre 1949 et 1974 sur le cours inférieur et moyen de la rivière. Situé dans une zone intermédiaire entre la Provence et les Alpes, son territoire bénéficie d'un taux d'ensoleillement exceptionnel.

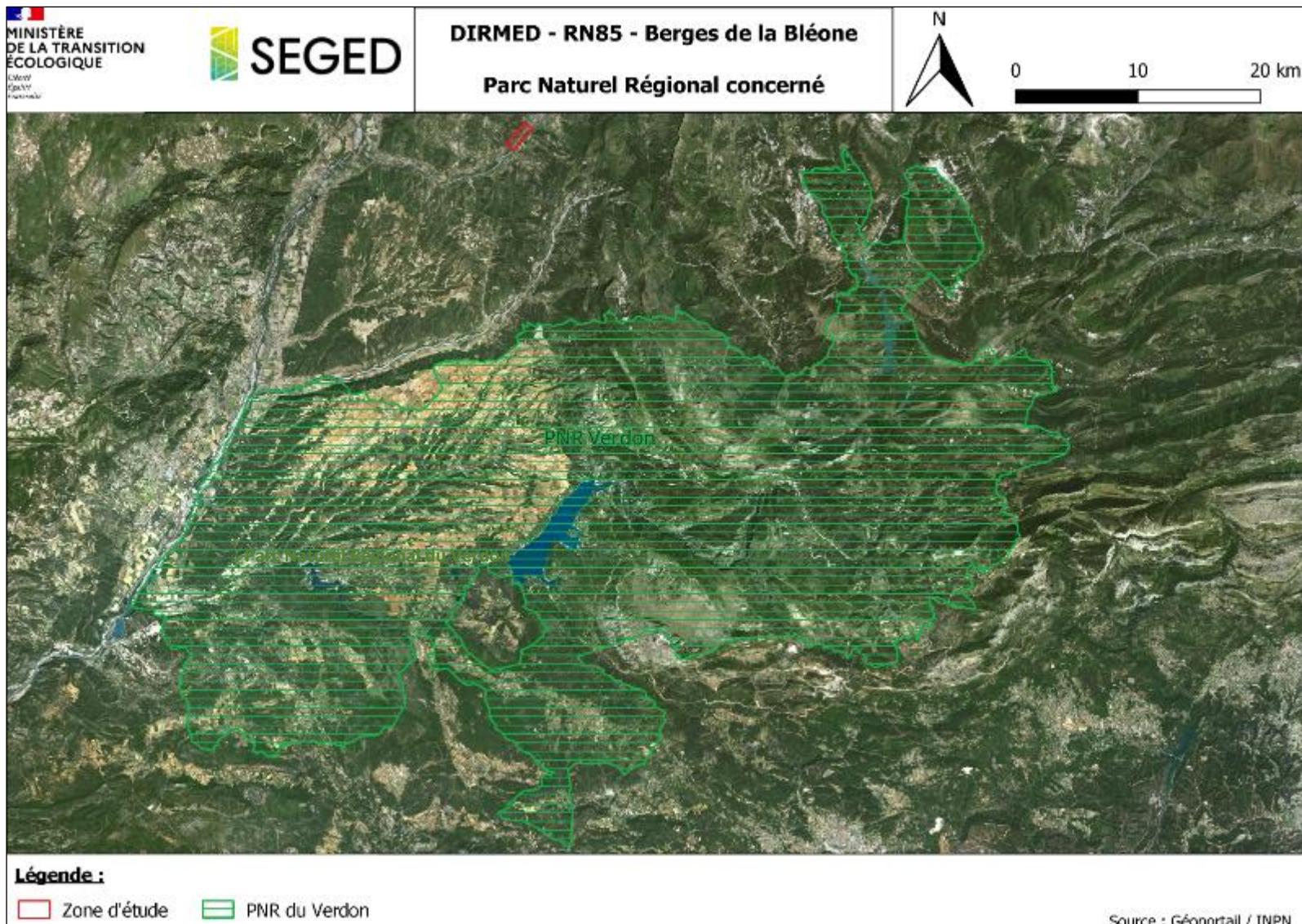
Dans ce territoire, la diversité des patrimoines naturels répond à la grandeur des paysages. Faune et flore ont su y trouver un abri et les conditions nécessaires à leur survie et leur évolution, devenant ainsi les garants des équilibres fragiles. Vautour fauve (récemment réintroduit), aigle, chauve-souris, chamois, chevreuil, ourarde canepetière (oiseau échassier), mais aussi papillons... autant d'espèces considérées comme rares et vulnérables constituent une richesse qui n'est égalée que par celle de la flore : 2000 espèces (1/3 de la flore française) dont de nombreux joyaux. Dans les rivières

---

<sup>1</sup> Un label soutenu par l'UNESCO. Un géoparc est un site géologique protégé où des actions de valorisation et de protection sont développées avec les patrimoines naturels et culturels du territoire.

et lacs du Verdon, truites et brochets font le bonheur des amateurs de pêche. L'olivier, véritable pare feu naturel, y est particulièrement choyé. Lavandins, tilleuls, sapins, chênes... ornent les plateaux et forêts du Parc.

Quant aux paysages, ce sont huit différentes unités qui sont à découvrir sur le territoire du Verdon. En plus des missions « naturelles » d'un PNR, la charte du Parc naturel régional du Verdon s'articule autour de trois thèmes majeurs : l'eau, les activités agricoles et touristiques, et le paysage et le patrimoine naturel.



**Figure 8 : Localisation de la zone d'étude par rapport au PNR du Verdon**

## **Les sites Natura 2000**

Le secteur d'étude se situe à :

- 9 km du site Natura 2000 FR9301533 « L'Asse »
- 11 km du site Natura 2000 (ZPS) FR9312003 « la Durance » et (SIC) FR9301589 « La Durance »
- 11 km du site Natura 2000 FR 9301540 « Gorges de Trévans – Montdenier – Mourre de Chanier »
- 12 km du site Natura 2000 FR9301530 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Dourbes »
- 15 km du site Natura 2000 FR9301535 « Montagne de Val-haut, clue de Barles, clues de Verdaches »

Il est à noter que le site d'étude est relié par la Bléone au site de la Durance et des clues de Barles.

### **SIC FR9301533 « L'Asse » - 21 890 ha**

L'Asse et ses affluents constituent un ensemble de cours d'eau d'un grand intérêt écologique. La richesse de ce site est caractérisée par un nombre élevé d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire. De hautes ripisylves sont bien développées en moyenne et basse Asse jusqu'à la confluence durancienne. Les prairies de fauche sont bien représentées à l'amont, notamment sur l'Asse de Blieux.

Concernant la faune, le site accueille de nombreuses espèces de chiroptères, l'Apron du Rhône (à l'extrême aval du cours d'eau), l'Agrion de mercure (qui présente de fortes densités dans les stations situées dans lit majeur aval de l'Asse, constituant certainement une des plus importantes populations de la région PACA).

### **SIC FR9301589 « La Durance » - 15 954 ha**

La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés au cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels. La plupart de ces habitats sont remaniés à chaque crue et présentent ainsi une grande instabilité et originalité. Le SIC FR9301589 « La Durance » présente donc un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire (19 habitats d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires) à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde (Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* ou encore Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*). Enfin, la Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

### **ZPS FR9312003 « La Durance » - 20 008 ha**

Considérée comme l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande, la ZPS FR9312003 « La Durance » court le long du lit majeur de la Durance, seule grande rivière provençale à régime méditerranéen, depuis le lac de Serre-Ponçon jusqu'à son embouchure avec le Rhône. En effet, les divers milieux présents sur le site (ripisylves, roselières, bancs de galets et zones agricoles) sont régulièrement fréquentés par plus de 60 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (Sterne pierregarin, Héron pourpré, Vautour percnoptère, Rollier d'Europe, Oedicnème criard, etc.) qui nidifient, hivernent ou migrent. Ceci en fait un site d'importance majeure au sein du réseau européen 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 palustres (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémy 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 (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentours (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 migrants aux passages printanier et automnal.

**SIC FR9301530 « Cheval blanc – Montagne des Boules – Barre des Dourbes » - 8 275 ha**

Localisé sur deux domaines biogéographiques (alpin 92 % et méditerranéen 8 %), le SIC FR9301530 « Cheval blanc – Montagne des Boules – Barre des Dourbes » constitue une zone de transition entre les Alpes et la Provence. Il s'agit d'un site remarquable dominé par une végétation typique oroméditerranéenne possédant 17 habitats d'intérêt communautaire dont 6 prioritaires (Forêts endémiques à *Juniperus ssp.*, Sources pétrifiantes avec formation de travertins, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboissonnement sur calcaires, Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes, Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*), de très importantes populations d'Ancolie de Bertoloni, de Géranium argenté et de plusieurs stations à Vipère d'Orsini.

**SIC FR9301535 « Montagne de Val-haut, clue de Barles, clues de Verdaches »**

Ce site, situé dans une zone de transition entre le domaine alpin et le domaine méditerranéen, comprend 22 habitats naturels et 35 espèces d'intérêt communautaire, parmi lesquelles : l'Ancolie de Bertoloni (plante), le Grand capricorne, la Rosalie des Alpes, le Pique-Prune, le Lucane Cerf-volant ; le grand et le petit Rhinolophe, le Petit Murin, la Barbastelle d'Europe, le Blageon, le Chabot, le Loup, Le Damier de la Succise, l'Isabelle de France...

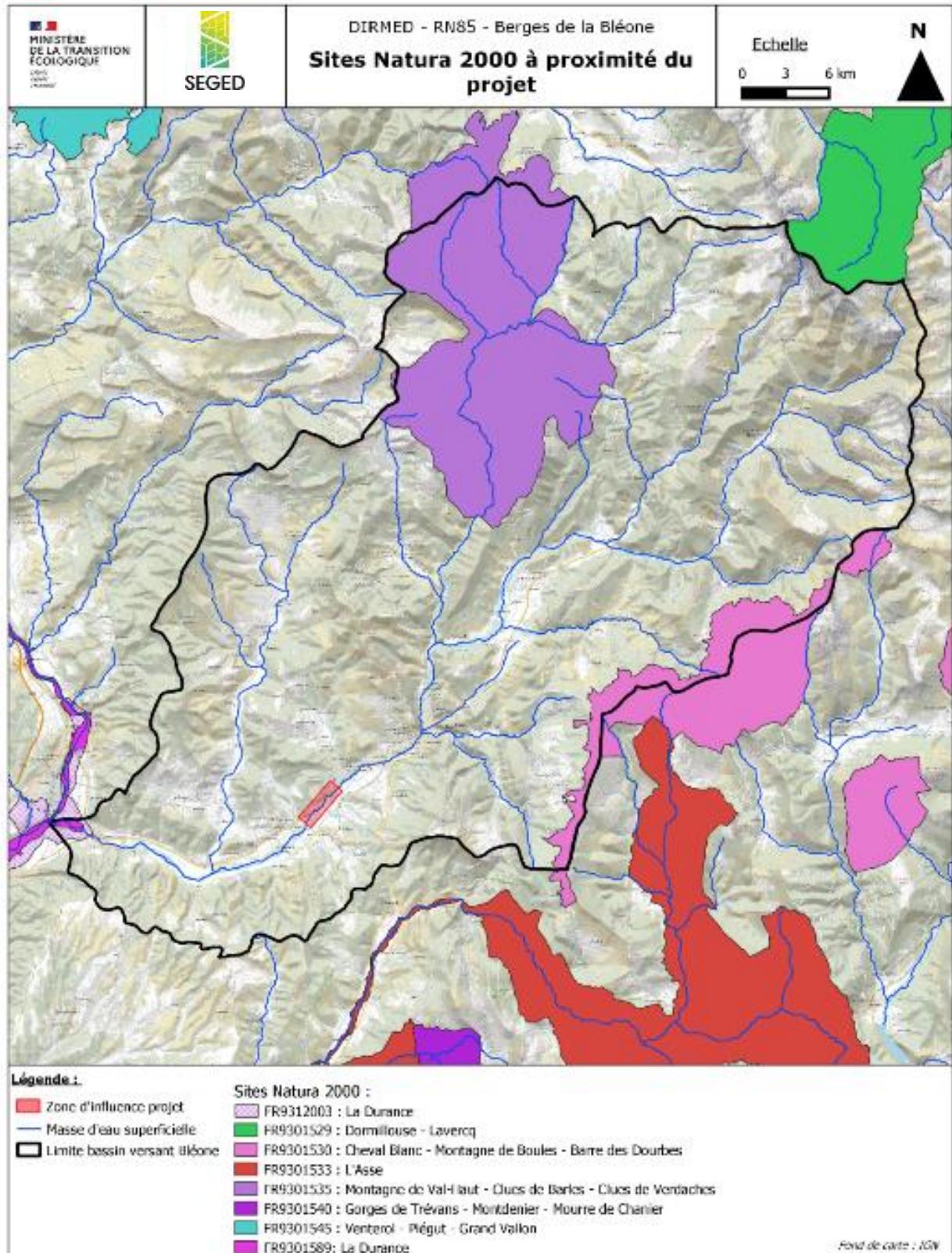


Figure 9 : Carte présentant la zone d'étude au regard des sites Natura 2000

## **Les inventaires patrimoniaux**

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), lancé en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. 2 types de ZNIEFF sont distinguées :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF situées à proximité du site d'étude sont présentées ci-après et localisées sur la carte suivante.

La zone d'étude est comprise uniquement dans la ZNIEFF de type II n° 930020054 : La Bléone et ses principaux affluents (Les Duyes, Le Galèbre, Le Bès, Le Bouinenc) et leurs ripisylves.

### **ZNIEFF de type I n° 930020022 « Clue de Chabrières – Partie Sud » (29,07 ha, à 9km du projet).**

Le site concerne la partie sud des Clues de Chabrières (défilé rocheux de pentes escarpées, dans lequel s'insinue un cours d'eau). Deux habitats déterminants sont présents : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguroapennines à Saxifrage à feuilles en languettes (*Saxifraga callosa*) et les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis. Le site abrite une espèce végétale remarquable : le Népeta des chats (*Nepeta cataria*), lamiacée rare dans le département des Alpes-de-Haute-Provence. Une seule espèce animale déterminante a été identifiée dans cette clue (le Gastéropode *Cochlostomatidé Cochlostoma (Turritus) macei*).

### **ZNIEFF de type I n° 930020043 « Clue de Chabrières – Partie Nord » (39,58 ha, à 9 km du projet).**

Ce site correspond à la partie nord des Clues de Chabrière, à l'est du village de Châteauredon (partie nord d'un défilé rocheux de pentes escarpées, dans lequel s'insinue un cours d'eau).

Deux habitats déterminants sont présents : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguroapennines à Saxifrage à feuilles en languettes (*Saxifraga callosa*) et les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis. Le site abrite quatre espèces déterminantes (la Diplachne tardive, la Dauphinelle fendue, le Picride pauciflore et la Julianne à feuilles laciniées) et une espèce végétale remarquable : la Passerine dioïque (*Thymelaea dioica*). Une seule espèce animale remarquable a été identifiée dans cette clue (le Gastéropode *Cochlostomatidé Cochlostoma (Turritus) macei*, espèce rare et localisée, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires). A noter également la mention historique du Moiré Provençal (*Erebia epistygne*), lépidoptère d'affinité méditerranéo-montagnarde dont l'aire de répartition ibéro-provençale est morcelée et restreinte, inféodée aux pelouses sèches à fétuques (*Festuca spp.*).

### **ZNIEFF de type I n°930020016 « La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale » (424,08 ha, à 11km du projet).**

Ce site abrite deux habitats déterminants : herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires et cladiaies ou formations palustres à Marisque. Trois espèces végétales remarquables sont signalées, dont une protégée au niveau national (la Petite Massette). Concernant la faune, le site abrite un patrimoine faunistique élevé avec trente-quatre espèces patrimoniales, dont quatre déterminantes (Proserpine, Loche de rivière, Apron du Rhône, Cistude d'Europe).

### **ZNIEFF de type II n° 930020054 : La Bléone et ses principaux affluents (Les Duyes, Le Galèbre, Le Bès, Le Bouinenc) et leurs ripisylves (superficie : 2 667ha - le projet est inclus dans la zone)**

Ce périmètre s'étend sur plus de 180 km le long de la Bléone, depuis le sommet de bassin versant jusqu'à la confluence avec la Durance, au sud de Château-Arnoux. Localisé dans la partie centrale du département des Alpes-de-Haute-Provence, ce site correspond au cours de la Bléone et de ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves.

Les cours d'eau composant cette zone ont formé d'importants lits, où se sont développés de multiples habitats des bords des cours d'eau. Ce système hydrologique associe une grande variété de milieux et de formations végétales comprenant des bancs de sables et de graviers (végétalisés en partie pour certains), des formations riveraines à saules et quelques lambeaux de cordons boisés en galerie d'Aulne blanc. Des chênaies pubescentes

et des pinèdes sylvestres sont également présentes, ainsi que des pelouses sèches et des milieux rocheux (éboulis, rocallles...).

De nombreux habitats remarquables, typiques ou représentatifs du site et d'intérêt écologique sont présents : formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu, bancs de sable des cours d'eau colonisés par des groupements amphibiens méridionaux et des bancs de vase des cours d'eau, prairies humides hautes à Reine-des-prés...

Concernant la flore, le site abrite :

- seize espèces déterminantes dont trois sont protégées au niveau national : l'Inule variable, la Corbeille d'argent du mont Aurouse et l'Ancolie de Bertoloni,
- six espèces remarquables, dont trois protégées au niveau national : la Bérardie laineuse, la Primevère marginée et la Gagée jaune. Une autre est protégée en Provence-Alpes-Côte-d'Azur : la Minuartie des rochers.

Concernant la faune, le site renferme un cortège faunistique d'intérêt patrimonial élevé avec vingt-neuf espèces animales patrimoniales dont douze sont déterminantes (Castor d'Europe, Petit Rhinolophe, Vespa de Savi, Guêpier d'Europe, Alexanor...).

Grace à ses ramifications, le site permet le transit des espèces végétales et animales entre la Provence, depuis la Durance et l'intérieur des massifs des Alpes-de-Haute-Provence. La conservation des ripisylves constitue l'un des enjeux majeurs du site en assurant un rôle épurateur des eaux et en permettant le maintien d'habitats indispensables à la survie d'espèces animales et végétales.

**ZNIEFF de type II n°930012708 « Massif de Cousson – La Gourrée - Festion pin »** (superficie : 5 569 ha – le projet se situe à 3,5 km)

Ce site abrite deux habitats déterminants (formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguro-apennines à Saxifrage à feuilles en languettes, boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis). Le site comprend par ailleurs quatre espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées en région PACA (Fougère scolopendre et Genêt à rameaux rayonnants). Concernant la faune, six espèces animales patrimoniales, dont deux déterminantes, ont été observées (Noctule de Leisler, Vespa de Savi, Tétrras lyre...).

**ZNIEFF de type II n°930020055 « L'Asse, ses principaux affluents et leurs ripisylves »** (superficie : 1 914 ha – le projet se situe à 7 km)

Le site englobe le cours de l'Asse et de ses principaux affluents (réseau hydrographique d'environ 92 km qui s'écoule vers l'Ouest et rejoint la Durance au sud de la petite ville d'Oraison) ainsi que leurs ripisylves. De nombreux habitats remarquables, typiques ou représentatifs du site et d'intérêt écologique marqué sont présents : les formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu (*Glaucium flavum*) imbriqués en mosaïque avec des bancs de graviers sans végétation (24.21), des bancs de sable des cours d'eau colonisés par des groupements amphibiens méridionaux (24.34) et des bancs de vase des cours d'eau (24.5), les prairies humides hautes à Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et formations végétales associées... Le site compte deux espèces végétales déterminantes : l'Ophioglosse des marais (*Ophioglossum vulgatum*), petite fougère discrète des prairies humides, protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Thymélée dioïque (*Thymelea dioica*). Par ailleurs, il abrite vingt-trois autres espèces végétales remarquables, dont l'une est protégée au niveau national : la Petite Massette (*Typha minima*). Ce site renferme neuf espèces animales patrimoniales, dont deux déterminantes.

**ZNIEFF de type II n° 930020518 – Les Pénitents** (Surface : 19 962, à km du projet, à 7 km)

Situé au nord du plateau de Valensole, entre l'Asse (au Sud) et la Bléone (au Nord), ce vaste ensemble est constitué d'une mosaïque de milieux, forêts, milieux cultivés et pelouses. Ce site comprend un habitat remarquable : les formations végétales des rochers et falaises calcaires et aucun déterminant. Concernant la flore, le site abrite sept espèces déterminantes, dont l'une est protégée au niveau national : l'Inule variable, inféodée aux terres cultivées en déprise, lisières et broussailles sèches du site. Concernant la faune cinquante-deux espèces animales patrimoniales y ont été recensées, dont quinze sont déterminantes : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, la Pie-grièche à tête rousse, la Bondrée apivore, l'Hespérie de la ballote, le Marbré de Lusitanie, la Réduve Coranus pericarti, le cloporte *Porcellio laevis*, ....

**ZNIEFF de type II n°930012711 « Massif de la montagne de Coupe – Barre des Dourbes – Le Couard »** (10 894,19 ha, à environ 9km).

Ce site abrite six habitats remarquables ou représentatifs (formations végétales des rochers et falaises calcaires, éboulis calcaires alpins, éboulis thermophiles à *Calamagrostis argentea*...), ainsi que six espèces végétales

déterminantes dont quatre sont protégées au niveau national (Ancolie de Bertolini, Sabot de Vénus, Dracocéphale d'Autriche, Pivoine velue). Le site possède par ailleurs un cortège faunistique avec un intérêt biologique assez élevé (dix-sept espèces animales patrimoniales, dont douze déterminantes).

**ZNIEFF de type II n° 930012695 « *Massif du Mourre de Chanier – Serre de Montdenier – Gorges de Trévans – Pré Chauvin – La Font d'Isnard* »** (18 266 ha, à 9,5 km du projet).

Le site compte sept habitats déterminants : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguroapennines à Saxifrage à feuilles en languettes (*Saxifraga callosa*), les éboulis calcaires à éléments fins à Bérardie laineuse (*Berardia subacaulis*), les landes épineuses franco-ibériques à Genêt de Villars (*Genista pulchella subsp. villarsii*) ... Le site possède une flore particulièrement riche et comprend dix-neuf espèces végétales déterminantes, dont sept sont protégées au niveau national : l'Ancolie de Bertoloni, l'Armoise insipide, la Doradille du Verdon... Le patrimoine faunistique de ce site présente un intérêt biologique élevé avec vingt-six espèces animales patrimoniales, dont cinq sont déterminantes.

**ZNIEFF de type II n° 930020042 « *Massif du Siron – Crêtes du Mouras et de la Fubie – Crêtes du Frigourias* »** (2088,38 ha, à 9,5 km au Nord Est du projet).

Le site recèle un habitat déterminant (hêtraies neutrophiles méridionales des Alpes du sud à Trochiscanthe à fleurs nues), ainsi qu'une espèce floristique déterminante (Doronic mort-aux-panthères). Concernant la faune, deux insectes patrimoniaux sont concernés (Ropalope lombard et Saphane de Truqui).

**ZNIEFF de type II n°930012698 « *La moyenne Durance, de Sisteron à la confluence avec le Verdon* »** (superficie : 3 335 ha, à 11km du projet)

Le site englobe le cours de la Durance proprement dit, mais également ses bras secondaires, îscles et ripisylves associées, de Sisteron à la confluence avec le Verdon. Le site présente de nombreux habitats typiques : formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu imbriqués en mosaïque avec des bancs de graviers sans végétation, des bancs de sable des cours d'eau colonisés par des groupements amphibiens méridionaux et des bancs de vase des cours d'eau, les formations à Petite Massette, les prairies humides hautes et formations végétales associées, les fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé et Saule pourpre, les ripisylves galeries de Saule blanc et les ripisylves méditerranéennes à peupliers, ormes et frênes. Il comptabilise 12 espèces végétales déterminantes dont le Corispermum de France, rarissime endémique française des bancs de sables rivulaires et 3 espèces végétales remarquables : la Petite massette, le Narcisse à feuilles de jonc et l'Ail pâlissant. Concernant la faune, le site comptabilise cinquante-sept espèces animales patrimoniales, au sein desquelles figurent quinze espèces déterminantes (Castor d'Europe, Blongios nain, Bondrée apivore, Cistude d'Europe, Pélodyte ponctué, Blageon, Toxostome, Agrion de Mercure, Cordulégastre annelé...).

**ZNIEFF de type I n°04-100-157 « *La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale* »** (424,08 ha – projet situé à 11km).

Ce site abrite deux habitats déterminants : herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires et cladiaies ou formations palustres à Marisque. Trois espèces végétales remarquables sont signalées, dont une protégée au niveau national (la Petite Massette). Concernant la faune, le site abrite un patrimoine faunistique élevé avec trente-quatre espèces patrimoniales, dont quatre déterminantes (Proserpine, Loche de rivière, Apron du Rhône, Cistude d'Europe).

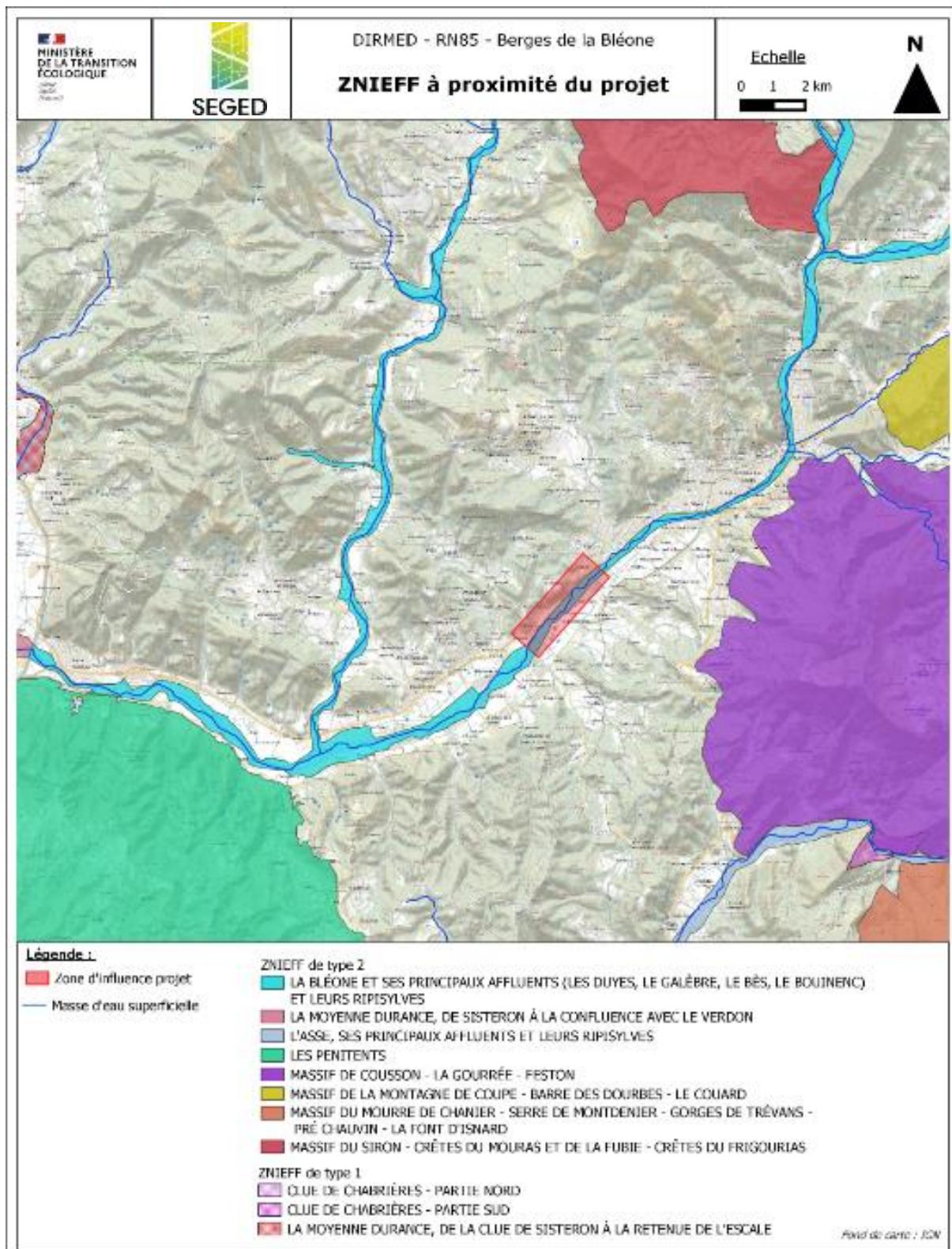


Figure 10 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique recensées au droit ou à proximité du projet

### 6.2.3 OCCUPATION DU SOL ET HABITATS

D'après les données de Corine Land Cover (2018), le projet se situe majoritairement dans une zone de milieux type plages, dunes et sables (bleu clair, correspondant au lit de la Bléone). Au niveau de la route, en rive droite de la Bléone se trouve des surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants (marron clair). Les terres arables hors périmètres d'irrigation, domine la rive gauche de la Bléone. La zone d'étude est limitée au nord par la présence de zones industrielles ou commerciales et installations publiques.

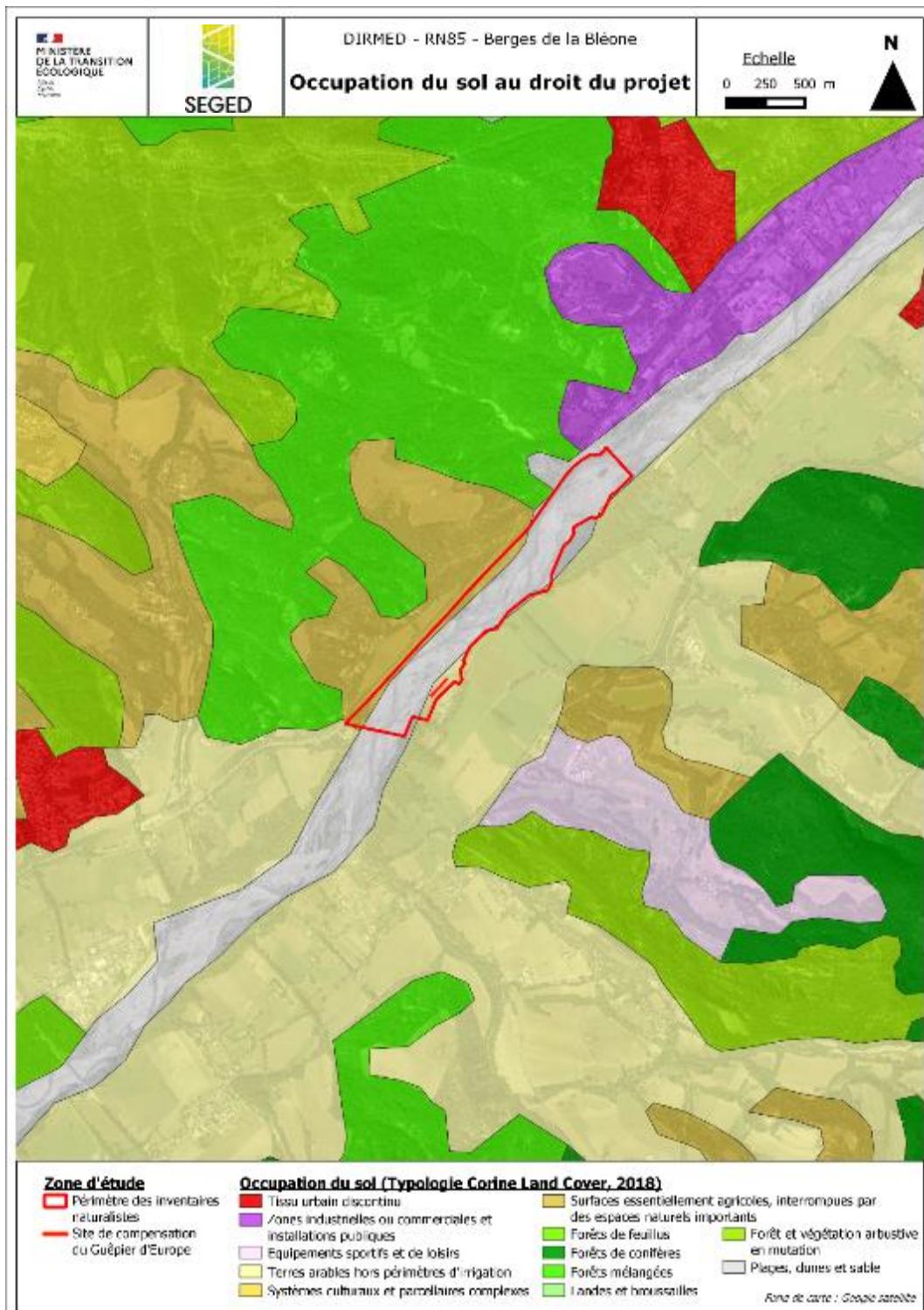


Figure 11 : Occupation du sol au droit du projet (Typologie Corine Land Cover)

## 6.2.4 SYNTHESE DES ESPÈCES ET HABITATS POTENTIELS

### Habitats

D'après la recherche bibliographique, les habitats terrestres protégés et remarquables présents à proximité ou au droit du projet sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Code CORINE Biotopes	Libellé habitat
24.1	Lits de rivières
24.225	Lits de graviers méditerranéens à <i>Glaucium flavum</i>
24.52	Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles
37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associée
44.141	Galeries méditerranéennes de Saules blancs
44.2	Galeries d'Aulnes blancs
44.61	Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes
87.2	Routes et ses abords rudéralisés

**Liste des habitats identifiés dans la bibliographie**  
(source : SEGED, octobre 2019)

### Flore

Le tableau ci-après dresse la liste des données bibliographiques liées à la flore, consultées dans le cadre de cette étude. Ce tableau ne présente que les données particulières à l'étude, les autres sources bibliographiques étant présentées en fin de document. Les espèces en **gras** sont celles et ceux mentionnées au sein l'aire d'étude rapprochée.

Une espèce végétale protégée, la Petite massette, est connue dans l'aire d'étude rapprochée et plusieurs autres espèces dont trois inféodées aux milieux riverains et humides (Ophioglosse commun, Vigne sauvage et Tulipe sauvage) sont connues dans le secteur.

Bases de données consultées			
Base de données	Organisme gestionnaire	Date de consultation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
SILENE Flore	CBN Med	08/07/2019	<u>Aire d'étude rapprochée : Petite massette (2013)</u> <u>Aire d'étude élargie (1,5 km autour de l'AE) :</u> Espèces protégées : Ophioglosse commun (2014), Gagée des champs (2007), Tulipe sauvage (NT, 2014) Espèces menacées PACA : Ail des ours (NT, 2014), Caméline pâle (NT, 2011), Réglisse sauvage (NT, 2004)
BD INPN AIGLU N (04)	MNHN	02/10/2019	Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitat-Faune-Flore » 2 espèces protégées en PACA : Ibéris à feuilles de lin et Pavot douteux 1 espèce menacée au niveau national : Crapaudine des Endres (VU)

Bibliographie			
Auteur, date.	Titre	Localisation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
ECOMED, 2016 in ANTEA group, 2018	Projet de confortement des berges de la Bléone, Aiglun (04) Volet naturel d'étude d'impact (VNEI)	Aire d'étude rapprochée	Station de <b>Petite masquette</b> (~20 individus) repérées en juin 2014 sur la rive droite de la Bléone dans la partie aval de l'aire d'étude, 80m en aval de l'emprise du projet sur une portion de berge limoneuse. <b>Polygale grêle</b> recherchée sans succès et considérée comme absente de l'aire d'étude.
ECOMED, 2016	Projet de confortement des berges de la Bléone, Aiglun (04) Dossier de saisine de la commission CNPN	Aire d'étude rapprochée	<u>Flore</u> : idem que plus haut car dossier CNPN constitué d'après le VNEI.
SEGED, 2018	Etat initial et comparaison des variantes, pour l'aménagement de la desserte de Digne-les- Bains par la RN85 Rapport du Milieu Naturel - Volet I	Ensemble de la RN85 depuis Malijai jusqu'à Dignes-les- Bain incluant l'Aire d'étude rapprochée	<u>Synthèse bibliographique</u> : 59 espèces végétales présentant un statut dans la bibliographie (SILENE, INPN, CBNA et études antérieures) et de nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) <u>Prospections de terrain</u> : Tulipe précoce jugée fortement potentielle. En ce qui concerne les espèces avérées, Gagée des champs, Tulipe sylvestre, Vigne sauvage et <b>Petite masquette (1 station avérée en 2018 et 3 entre 2013 et 2015)</b> . Pour ce qui est des EVEE : <b>Ailante, Buddleia de David, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Yucca</b>

Tableau des données bibliographiques disponibles sur le site et ses abords

## FAUNE

### 6.2.4.1.1 Oiseaux

102 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la bibliographie. 13 sont inscrites à l'annexe 1 de la directive habitat. Certaines espèces ont un statut patrimonial élevé pour la région PACA : le Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*) considéré comme en danger critique pour la région PACA, le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) considéré comme en danger, huit sont considérées comme vulnérables (le Bruant ortolan, le Moineau friquet, le Chevalier guignette, le Vautour fauve, l'Hirondelle de rivage, la Perdrix bartavelle, l'Aigle royal et la Linotte mélodieuse).

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Convention de Bonn	Directive oiseaux	Protection Nationale	Espèce det. ZNIEFF	Liste rouge (nicheurs)	
							Franc e	PAC A
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	An. III	An. II		Art. 3 & 6		LC	LC
<i>Actitis hypoleucus</i>	Chevalier guignette	An. II	An. II & AEWA		Art. 3		LC	VU
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	LC
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	An. II		An. I	Art. 3		VU	LC
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	An. III		An. I & II/1	Art. 3		NT	VU
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	An. III	An. II & AEWA	An. II/1 & III/2			LC	LC
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	An. II			Art. 3		VU	-
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	An. III			Art. 3		NT	LC
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	An. III	An. II	An. I	Art. 3		VU	VU
<i>Ardea alba melanorhynchos</i>	Grande Aigrette		An. II & AEWA				-	-
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	An. III	AEWA		Art. 3		LC	LC
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	An. III	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	An. II & III			Art. 3		VU	VU
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	An. II			Art. 3		VU	LC
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An. II & III			Art. 3		VU	LC
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	An. II & III					LC	DD
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	An. III			Art. 3		NT	LC
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	An. II	An. II & AEWA		Art. 3		LC	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	Cinclie plongeur	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	An. III	An. II	An. I	Art. 3		LC	LC
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	An. III			Art. 3		VU	LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	An. II			Art. 3		LC	NA
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	An. III		An. II/1	Art. 3		NA	RE
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			An. II/1 & III/1			LC	LC
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	An. III	An. II/2				LC	LC
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		An. II/2		Art. 3		LC	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	An. II			Art. 3		NT	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	An. II			Art. 3		VU	LC
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	An. II		An. I	Art. 3		LC	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	An. II	AEWA	An. I	Art. 3		LC	LC
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	An. III			Art. 3		LC	NT
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	An. II			Art. 3		VU	NT
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	An. III		An. I	Art. 3		EN	VU
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	An. II			Art. 3		EN	EN
<i>Erythacus rubecula</i>	Rougegorge familier	An. II	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	An. II	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	An. II	An. II		Art. 3		NT	LC
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	An. II	An. II		Art. 3		VU	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	An. III			Art. 3		DD	-

<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			An. II/2			LC	LC
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	An. III	An. II	An. I	Art. 3	X	LC	<b>VU</b>
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	An. III	An. II	An. I	Art. 3	X	NT	NA
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte				Art. 3		LC	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An. II			Art. 3		NT	LC
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	An. II			Art. 3		LC	NT
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	An. II		An. I	Art. 3		NT	LC
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An. III		An. I	Art. 3		LC	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	An. II	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	An. II	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. III	An. II	An. I	Art. 3		LC	LC
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau	An. II	AEWA	An. I	Art. 3		NT	LC
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	An. III	An. II		Art. 3	X	<b>EN</b>	<b>CR</b>
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	An. II	An. II		Art. 3		NT	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique				Art. 3		LC	LC
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	An. III			Art. 3		<b>EN</b>	<b>VU</b>
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. III	An. II	An. I	Art. 3		LC	LC
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	An. III	AEWA		Art. 3		LC	<b>VU</b>
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An. II	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	An. II	An. II		Art. 3		LC	LC
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot vêloce	An. III			Art. 3		LC	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			An. II/2			LC	LC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	An. II			Art. 3		LC	<b>VU</b>
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	An. II	An. II & AEWA	An. II/1 & III/2	Art. 3		LC	DD
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	An. II			Art. 3		<b>VU</b>	LC
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	An. III	An. II	An. II/2	Art. 3		<b>VU</b>	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			An. II/2			LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	An. II			Art. 3		NT	LC
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	An. II			Art. 3		NT	LC
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	An. II			Art. 3		LC	LC
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	LC
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	LC
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	An. III		An. II/2	Art. 3		LC	LC
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	An. III			Art. 3		LC	LC

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### Oiseaux recensés dans la bibliographie

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### 6.2.4.1.2 Chiroptères

Vingt espèces de chiroptères ont pu être identifiées dans la bibliographie et sont potentiellement présentes sur le site. Elles sont listées ci-dessous.

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	LC	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	An. II	An. IV	Art. 2		<b>NT</b>	-
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	An. II	An. IV	Art. 2		LC	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	<b>VU</b>	-
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	<b>NT</b>	-
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	<b>NT</b>	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	An. II	An.IV	Art. 2		LC	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancreées	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	LC	
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	LC	-
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	An. II	An. IV	Art. 2		LC	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	An. II	An. IV	Art. 2		<b>NT</b>	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	An. II	An. IV	Art. 2		LC	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	An. II	An. IV	Art. 2		<b>NT</b>	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An. III	An. IV	Art. 2		<b>NT</b>	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	An. II	An. IV	Art. 2		LC	-
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	An. II	An. IV	Art. 2		LC	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	An. II	An. IV	Art. 2		LC	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	An. II	An. II et IV	Art. 2	X	LC	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	An. II	An. II et IV	Art. 2		LC	-
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	An. II	An. IV	Art. 2		<b>NT</b>	

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### Chiroptères recensés dans la bibliographie

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### 6.2.4.1.3 Mammifères aquatiques

Le recueil de données pour les mammifères aquatiques a été réalisé à partir des données de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, de SILENE, de l'Inventaire du National du Patrimoine Naturel et de la fiche descriptive de la ZNIEFF « La Bléone et ses principaux affluents », les différentes études réalisées sur le périmètre concerné. Deux espèces protégées sont recensées : le Campagnol amphibie (espèce quasi-menacée en région PACA) et le Castor d'Europe (espèce remarquable).

Il est à noter également la présence du Ragondin (*Myocastor coypus*), espèce envahissante.

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie			Art. 2		<b>NT</b>
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	An.III	An. II et IV	Art. 2		LC
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin					NA

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### Mammifères aquatiques recensés dans la bibliographie

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### ***6.2.4.1.4 Autres mammifères (hors Chiroptères et mammifères aquatiques)***

Concernant les mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques), 12 espèces ont été identifiées dans les données bibliographiques.

Parmi ces espèces, 6 présentent un statut (protection Nationale, Directive Habitat, Convention de Berne), parmi lesquelles l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Une espèce est considérée comme envahissante le rat surmulot (*Rattus norvegicus*).

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	An.III				LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	An.III		Art. 2		LC
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	An.III				LC
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Campagnol provençal					LC
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	An.III		Art. 2		LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne					NT
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot					NA
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois	An.III	An. V			LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	An.III		Art. 2		LC
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier					LC
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe					LC
<i>Vulpes</i>	Renard roux					LC

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### **Autres mammifères recensés dans la bibliographie**

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### ***6.2.4.1.5 Amphibiens***

D'après les données bibliographiques (données de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE commune d'Aiglun et du Chaffaut-Saint-Jurson, de la ZNIEFF La Bléone et ses principaux affluents), trois espèces d'amphibiens sont potentiellement présentes dans le périmètre d'étude.

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	An.III		Art.3		LC	NA
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodonte ponctué	An.III		Art.3		LC	LC
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	An. II	An. IV	Art.2		LC	LC

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### **Amphibiens recensés dans la bibliographie**

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### 6.2.4.1.6 Reptiles

Concernant les reptiles, les données bibliographiques mettent en évidence 8 espèces, présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	An. II	An. IV	Art. 2		LC	LC
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	An. III	An. IV	Art. 2		LC	LC
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	An. II		Art. 2		LC	LC
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	An. III		Art. 3		NT	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	An. II	An. IV	Art. 2		LC	LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	An. III		Art. 3		LC	LC
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	An. III		Art. 4		LC	LC
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	An. II	An. IV	Art. 2		LC	LC

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### Reptiles recensés dans la bibliographie

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### 6.2.4.1.7 Insectes, arachnides

Plusieurs espèces sont mentionnées dans les données de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE, de l'Atlas des Odonates de la région PACA, de l'étude du SMAB et de la ZNIEFF « La Bléone et ses principaux affluents ».

Au total, 178 espèces ont été recensées, dont 8 avec un statut de protection (protection nationale, Directive Habitat, Convention de Berne). Parmi les coléoptères : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus* ou *Lucanus cervus cervus*), parmi les lépidoptères : le Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes*), l'Apollon (*Parnassius apollo*), l'Alexanor (*Papilio alexanor*), la Diane (*Zerynthia polyxena*), la Proserpine (*Zerynthia rumina*), l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*) et parmi les odonates : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Trois autres espèces ont une forte valeur patrimoniale en région PACA : l'Hermite (*Chazara briseis*) est considéré comme en danger, le Moiré provençal (*Erebia epitygne*) et l'Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*), considérés comme vulnérable.

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF F	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<b>Lépidoptères</b>							
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour					LC	LC
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue					LC	LC
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore					LC	-
<i>Anthocharis euphenoides</i>	Aurore de Provence					LC	LC
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé					LC	LC
<i>Argynnis pandora</i>	Cardinal					LC	LC
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne					LC	LC
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail					LC	LC
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette					LC	LC
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté					LC	LC
<i>Brintesia circe</i>	Silène					LC	LC
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce					LC	LC
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée					LC	LC
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns					LC	LC
<i>Chazara briseis</i>	Hermite					VU	EN
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale					LC	LC
<i>Coenonympha darwiniana</i>	Céphalion					LC	DD
<i>Coenonympha dorus</i>	Fadet des garrigues					LC	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun					LC	LC
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré					LC	LC
<i>Colias crocea</i>	Souci					LC	LC
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille					LC	LC
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle					LC	LC
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle					LC	LC
<i>Cupido osiris</i>	Azuré de la Chevrette					LC	LC
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides					LC	LC
<i>Erebia epitygne</i>	Moiré provençal				X	NT	VU
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie					LC	LC
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen Nacré					LC	LC
<i>Glauopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises					LC	LC
<i>Glauopsyche iolas</i>	Azuré du Baguenaudier					NT	LC
<i>Glauopsyche melanops</i>	Azuré de la Badasse					LC	LC
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence					LC	LC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron					LC	LC
<i>Hamearis lucina</i>	Lucine					LC	LC
<i>Hesperia comma</i>	Virgule					LC	LC
<i>Hipparchia fagi</i>	Sylvandre					LC	LC
<i>Hipparchia genava</i>	Sylvandre helvète					LC	LC
<i>Hipparchia semele</i>	Agreste					LC	LC
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune					LC	LC
<i>Hyles hippophaes</i>	Sphinx de l'Argousier	An.II	An.IV	Art.2	X		
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé					LC	LC
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré					LC	LC
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue					LC	LC
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien					LC	LC
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère					LC	LC
<i>Leptidea duponcheli</i>	Piéride du Sainfoin					LC	LC
<i>Leptidea sinapis</i>	Les Piérides de la moutarde					LC	LC
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la Luzerne					LC	LC
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré					LC	LC
<i>Libythea celtis</i>	Échantré					LC	LC

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré					LC	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun					LC	LC
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste					LC	LC
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré					LC	LC
<i>Lysandra hispana</i>	Bleu-nacré d'Espagne					LC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					LC	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil					LC	LC
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélétee du Plantain					LC	LC
<i>Melitaea deione</i>	Mélétee des Linaires					LC	LC
<i>Melitaea didyma</i>	Mélétee orangée					LC	LC
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélétee de Fruhstorfer					LC	LC
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélétee de la Lancéole					LC	LC
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélétee des Centaurées					LC	LC
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue					LC	LC
<i>Ochrodes sylvanus</i>	Sylvaine					LC	LC
<i>Papilio alexanor</i>	Alexanor	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC
<i>Papilio machaon</i>	Machaon					LC	LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis					LC	LC
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	An.II	An.IV	Art.2		LC	LC
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	An.II	An.IV	Art.2		LC	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou					LC	LC
<i>Pieris mannii</i>	Piéride de l'Ibérique					LC	LC
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet					LC	LC
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave					LC	LC
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc					LC	LC
<i>Plebejus argyrogynomon</i>	Azuré des Coronilles					LC	LC
<i>Plebejus idas</i>	Azuré du Genêt					LC	LC
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma					LC	LC
<i>Polyommatus escheri</i>	Azuré de l'Adragant					LC	LC
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane					LC	LC
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de l'Esparcette					LC	LC
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert					-	-
<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym					LC	LC
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des Potentilles					LC	LC
<i>Pyrgus cacaliae</i>	Hespérie du Pas-d'âne					LC	NT
<i>Pyrgus carthami</i>	Hespérie du Carthame					LC	LC
<i>Pyrgus cirsii</i>	Hespérie des Cirsés					NT	LC
<i>Pyrgus malvoïdes</i>	Tacheté austral					LC	LC
<i>Pyrgus onopordi</i>	Hespérie de la Malope					LC	LC
<i>Pyrgus serratulae</i>	Hespérie de l'Alchémille					LC	LC
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis					LC	LC
<i>Quercusia quercus</i>	Thécla du Chêne					LC	LC
<i>Satyrium acaciae</i>	Thécla de l'Amarel					LC	LC
<i>Satyrium ilicis</i>	Thécla de l'Yeuse					LC	LC
<i>Satyrium spinii</i>	Thécla des Nerpruns					LC	LC
<i>Satyrus ferula</i>	Grande Coronide					LC	LC
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes					LC	LC
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent					LC	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain					LC	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons					LC	LC
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	An.II	An.IV	Art.2		LC	LC
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine			Art.3		LC	LC

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF F	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<b>Odonates</b>							
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue					LC	LC
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal					LC	LC
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant					LC	LC
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge					LC	LC
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional					-	-
<i>Coenagrion caerulescens</i>	Agrion bleuissant				X	EN	VU
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	An.II	An.II	Art.3		LC	LC
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé					LC	LC
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden					LC	LC
<i>Hemianax ephippiger</i>	Anax porte-selle					NA	NA
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps					LC	LC
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun					LC	LC
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre					LC	LC
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu					LC	LC
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Sympétrum du Piémont					NT	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin					LC	LC
<b>Orthoptères, Mantes et Phasmes</b>							
<i>Acrotylus fischeri</i>	OEdipode framboisine					LC	LC
<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale					LC	LC
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien					LC	LC
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste					LC	LC
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste					-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine					LC	LC
<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères					LC	
<i>Chorthippus mollis mollis</i>	Criquet des larris					-	-
<i>Chorthippus vagans</i>	Criquet des Pins					-	LC
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré					LC	LC
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc					LC	LC
<i>Ephippiger diurnus</i>						LC	LC
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères					LC	LC
<i>Euchorthippus elegantulus</i>							LC
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais						LC
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Gomphocère roux					LC	LC
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre					LC	LC
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux						LC
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois						LC
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise						LC
<i>Oedipoda germanica</i>	OEdipode rouge					LC	LC
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène					LC	LC
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu					LC	LC
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional						LC
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre					LC	LC
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures					LC	LC
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais					LC	NT
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux						LC
<i>Sphingonotus caerulans caerulans</i>	Oedipode aigue-marine					-	-
<i>Tetrix bolivari</i>	Tétrix caucasien					LC	LC
<i>Tetrix tuerki</i>	Tétrix grisâtre						NT
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte					LC	LC

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce dét. ZNIEFF	Liste rouge France	Liste rouge PACA
<i>Xya variegata</i>	Tridactyle panaché				X		NT
<b>Arachnides</b>							
<i>Carpocoris pudicus</i>						-	-
<i>Philaeus chrysops</i>	Saltique sanguinolent					-	-
<b>Coléoptères</b>							
<i>Agapanthia cardui</i>	Agapanthie du Charbon					-	-
<i>Brachinus sclopeta</i>						-	-
<i>Cantharis pulicaria</i>						-	-
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphone moine					-	-
<i>Cetoniachema speciosissima</i>	Grande cétoine dorée					-	-
<i>Chlorophorus ruficornis</i>					X	-	-
<i>Chlorophorus trifasciatus</i>						-	-
<i>Cicindela campestris</i>	Cicindèle champêtre					-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points					-	-
<i>Cylinderula arenaria</i>					X	-	-
<i>Drymochares truquii</i>					X	-	-
<i>Ergates faber</i>						-	-
<i>Evodinus clathratus</i>						-	-
<i>Harpalus punctipennis</i>					X		
<i>Ips sexdentatus</i>							
<i>Lucanus cervus</i>	Cerf-volant (mâle)	An.III	An.II				
<i>Lucanus cervus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	An.III	An.II				
<i>Mesosa nebulosa</i>	Mésose nébuleuse					-	-
<i>Monochamus sutor</i>	Monochame cordonnier					-	-
<i>Netocia morio</i>	Cétoine noire					-	-
<i>Oryctes nasicornis nasicornis</i>						-	-
<i>Oxythyrea funesta</i>	drap mortuaire					-	-
<i>Ropalopus insubricus</i>					X	-	-
<i>Scolytus intricatus</i>						-	-
<i>Tetrops praeustus</i>						-	-
<b>Hémiptères</b>							
<i>Tettigetta argentata</i>	Cigarette argentée					-	-

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### Insectes recensés dans la bibliographie

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### 6.2.4.1.8 Poissons et écrevisses

Les données bibliographiques, prenant en compte en autre les données issues de la station de suivi de la population piscicole de la Bléone à Mallemoisson, les données de l'INPN, ont permis d'identifier 9 espèces piscicoles et un crustacé, listés ci-dessous. Cinq espèces piscicoles sont considérées comme patrimoniales : l'Apron, le barbeau méridional, le chabot, le toxostome et le blageon.

L'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est présente principalement dans les adoux de la Bléone. La présence dans le lit de la Bléone, au droit du conformatement de berge, n'a pas été identifiée dans la bibliographie.

Nom latin	Nom commun	Convention berne	Directive Habitat	Protection Nationale	Espèce det. ZNIEFF	Liste rouge France
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pattes blanches	An. III	An. II et V	Art 1		VU
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche					LC
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile					LC
<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	An. III	An. II et V	Art 1	X	NT
<i>Cottus gobio</i>	Chabot, Chabot commun		An. II		X	LC
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	An. III	An. II		X	NT
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon					LC
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune			Art 1		LC
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	An. III	An. II			LC
<i>Zingel asper</i>	Apron du Rhône	An. II	An. II et IV	Art 1	X	EN

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure

VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

#### Faune aquatique recensée dans la bibliographie

(Source : SEGED, octobre 2019)

#### 6.2.4.1.9 Mollusques, algues, lichens et mousses

Une étude bibliographique a été menée concernant les mollusques, les algues, les lichens et les mousses. Cette étude bibliographique s'est appuyée sur les données issues des sciences participatives (Faune paca, SILENE ...) et des dossiers divers énumérés dans la bibliographie.

Concernant les mollusques, aucune donnée n'est disponible que ce soit sur les sites de sciences participatives ou dans les différents dossiers.

Concernant les algues, il est mentionné par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone et le CEN PACA, la présence d'algues filamenteuses entraînant une mauvaise qualité de l'eau de la Bléone à hauteur de Malijaï.

Concernant les lichens, aucune donnée n'est disponible que ce soit sur les sites de sciences participatives ou dans les différents dossiers.

Et enfin, au sujet des mousses (bryophytes), aucune donnée n'est disponible que ce soit sur les sites de sciences participatives ou dans les différents dossiers.

## 6.2.5 SYNTHÈSE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

Les données bibliographiques mettent en évidence que la zone d'étude se situe à proximité d'espaces remarquables contractuels, dans un rayon de 15 km et qu'elle est inclue dans la ZNIEFF de type II n° 930020054 : La Bléone et ses principaux affluents (Les Duyes, Le Galèbre, Le Bès, Le Bouinenc) et leurs ripisylves. Par ailleurs, la base de données d'occupation des sols « Corine Land Cover » recense 3 habitats différents au niveau de la zone d'étude.

### Synthèse des espèces potentielles :

Les recherches bibliographiques ont permis d'établir une liste des espèces et habitats potentiels au droit du projet.

Au total, 8 habitats terrestres sont potentiellement présents à proximité ou au droit du projet.

Concernant les espèces floristiques, les données bibliographiques mentionnent la présence de 9 espèces protégées au niveau national ou régional ainsi que la présence d'espèces végétales envahissantes au droit ou à proximité du projet.

Concernant la faune, la bibliographie fait état de la présence au droit ou à proximité du site d'étude de :

- 102 espèces d'oiseaux recensées dont 13 sont inscrites à l'annexe 1 de la directive « oiseaux »,
- 20 espèces de chiroptères dont 8 espèces d'intérêt communautaire,
- 2 espèces de mammifère aquatique patrimoniales,
- 6 espèces autres espèces de mammifères patrimoniales,
- 3 espèces protégées d'amphibiens,
- 8 espèces protégées de reptiles,
- 12 espèces d'insectes protégés ou patrimoniaux,
- 5 espèces piscicoles protégées ou patrimoniales, fortement potentielles et une espèce astacicole peu potentielle.

Les espèces et habitats remarquables identifiés sur les différents périmètres situés à proximité immédiate de la zone d'étude et donc potentielles au droit du projet, sont listés dans le tableau qui suit.

Groupe	Habitats / Espèces
Habitats	Lits de rivières (code 24.1) ; Lits de graviers méditerranéens à <i>Glaucium flavum</i> (24.225) ; Groupements eurosibériens annuels des vases fluviatiles (24.52) ; Communautés à Reine des prés et communautés associée (37.1) ; Galeries méditerranéennes de Saules blancs (44.141) ; Galeries d'Aulnes blancs (44.2) ; Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes (44.6) ; Routes et ses abords rudéralisés (87.2)
Flore	Petite massette, Ophioglosse commun, Gagée des champs, Tulipe précoce, Tulipe sylvestre, Vigne sauvage, Crapaudine des Endres, Ibéris à feuilles de lin, Pavot douteux, Polygale grêle EVÉE : <i>Ailante, Buddleia de David, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Yucca</i>
Avifaune	102 espèces d'oiseaux recensées dont 13 sont inscrites à l'annexe 1 de la directive « oiseaux » : Martin-pêcheur d'Europe, Perdrix bartavelle, Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Pic noir, Aigrette garzette, Bruant ortolan, Vautour fauve, Aigle botté, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Milan noir, Héron bihoreau, Bondrée apivore 10 Espèces ayant un statut patrimonial élevé pour la région PACA : le Traquet oreillard, le Bruant des roseaux, le Bruant ortolan, le Moineau friquet, le Chevalier guignette, le Vautour fauve, l'Hirondelle de rivage, la Perdrix bartavelle, l'Aigle royal et la Linotte mélodieuse.
Mammifères	Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Vespe de Savi, Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Murin de Capaccini, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Oreillard roux, Oreillard gris, Grand rhinolophe, Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Campagnol amphibia, Castor d'Europe, Ragondin, Chevreuil européen, Hérisson d'Europe, Blaireau européen, Campagnol provençal, Putois d'Europe, Lapin de garenne, Rat surmulot, Chamois, Écureuil roux, Sanglier, Taupe d'Europe, Renard roux
Amphibiens	Grenouille rieuse, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite
Reptiles	Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie, Vipère aspic, Couleuvre d'Esculape
Insectes	Lucane cerf-volant, Sphinx de l'Argousier, Apollon, Alexanor, Diane, Proserpine, Azuré du serpolet, Agrion de Mercure, Hermite, Moiré provençal, Agrion bleuissant, Tridactyle panaché
Poissons et écrevisses	Barbeau méridional, Chabot, Toxostome, Blageon, Apron du Rhône Ecrevisse à pattes blanches

## 6.3 MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION

### 6.3.1 PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE DE PROJET

Les données issues des études antérieures (ECO-MED, 2004) et des études naturalistes réalisées par la SEGED sur le secteur d'étude, au cours de ces dernières années ont été intégrées aux inventaires réalisés en 2019-2020. Le tableau ci-après liste l'ensemble des intervenants.

Identité	
Directeur de Projet	Florent MARIE (Gérant de la SEGED)
Assistante administrative et technique	Pascale FARCY (SEGED)
Cheffe de Projet	Julie MATTEI (SEGED)
Experts écologues 2019-2020	Victor Combettes et Simon BEURON (SEGED) : habitats naturels, flore, faune Marianne VARGAC et Solène BAGUET (SEGED) : faune Julie Mattei (SEGED) : milieux aquatiques SYMBIODIV : Martin DALLIET et Pascaline VINET : flore et habitats naturels SYMBIOSE : Marie-Odile Durand Analyse des enregistrements chiroptères
Experts écologues / Chef de projet 2018	Valérie LOQUES (SEGED) : chef de projet Mélanie LARREDE (SEGED) : Habitats naturels, Flore Marianne VARGAC (SEGED) : Avifaune, Reptiles, Amphibiens Morgane LAENS (SEGED) : Flore, Avifaune, Reptiles, Amphibiens Avana ANDRIAMBOAVONJY (SEGED) : Chiroptères Olivier CAGAN et Julie MATTEI (Maison Régionale de l'Eau) : poissons
Experts écologues 2013- 2016	Léon DUCASSE (SEGED) : Habitats naturels, flore et insectes Ludovic MONTI (SEGED) : Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Chiroptères (recherche de gîtes), Mammifères aquatiques et autres mammifères Thomas LHEUREUX (SEGED) : Insectes Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA) : Oiseaux, Chiroptères, Mammifères aquatiques et autres mammifères, Amphibiens, Reptiles, Insectes Cindy FRANCOIS (ALTERECOPACA) : Habitats naturels, flore
Charge d'études écologue / Chef de projet 2013-2015	David JUINO (ECO-MED) : chef de projet - Flore (inventaires et rédaction du VNLE 2013-2015) Sébastien CABOT (ECO-MED) : chargé d'études – oiseaux (rédition du CNPN 2013-2015) Frédéric PAWLOWSKI (ECO-MED) : directeur d'études – oiseaux (inventaire des parcelles compensatoires et rédaction du CNPN 2013-2015), Maxime AMY (ECO-MED) : chargé d'études – oiseaux (inventaire des parcelles compensatoires 2013-2015) Etienne IORIO (ECO-MED) : technicien – Invertébrés, (inventaires et rédaction du VNLE 2013-2015) Noël SANCHEZ-RIUS (ECO-MED) : technicien – Poissons, (inventaires et rédaction du VNLE 2013-2015) Laetitia BEKAERT (ECO-MED) : technicienne – Reptiles / Amphibiens, (inventaires 2013-2015) Maxime LE HENANFF (ECO-MED) : technicien – Reptiles / Amphibiens (rédition du VNLE 2013-2015) Michel LEPLEY (ECO-MED) : technicien – Oiseaux (inventaires et rédaction du VNLE 2013-2015) Chloé GUIRAUD (ECO-MED) : technicienne – Mammifères (inventaires et rédaction du VNLE 2013-2015) Thomas PIERROT (ECO-MED) : cartographe (2013-2015)

### 6.3.2 MÉTHODE D'INVESTIGATION SUR SITE

La méthodologie de chaque inventaire est présentée dans ce chapitre pour chaque intervenant. Les dates de prospections indiquées comprennent les inventaires réalisés par la SEGED, pour la présente étude ainsi que ceux réalisés dans le cadre du projet de réaménagement de la RN85 entre Malijai et Digne-les-Bains, pour la DREAL PACA.

#### Flore

Les prospections flore ont été conduites en parallèle des prospections habitats naturels. Les jours de prospection ont été planifiés en fonction du calendrier phénologique des espèces. L'objectif était de couvrir le plus grand nombre de périodes, afin d'observer l'ensemble des cortèges : plantes fleurissant au printemps (plantes vernales), en début de période estivale ou en fin d'été (plantes à floraison plus tardive).

Nom Scientifique	Nom Commun	Législation			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Période de prospection
		Protection Nationale	Protection PACA	Directive Habitat			
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours				LC	NT	Avril-juin
<i>Camelina rumelica</i>	Caméline pâle					NT	Mai - juillet
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Art.1			LC	LC	Mars-avril
<i>Iberis linifolia</i>	Ibéris à feuilles de lin		Art.1		LC	LC	Août-novembre
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun		Art.1		LC	LC	Mai - juillet
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux		Art.1		LC	LC	Mai - juillet
<i>Polygala exilis</i>	Polygale grêle		Art.1		NT	NT	Mai-août
<i>Sideritis endressii</i>	Crapaudine des Endres				VU	LC	Avril-juillet
<i>Tulipa raddii</i>	Tulipe précoce	Art.1			NA	NA	Mars-avril
<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipe sylvestre	Art.1			LC	LC	Avril - Mai
<i>Typha minima</i>	Petite massette	Art.1			LC	LC	Mai-juin
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne sauvage	Art.1			LC	NA	Juin - octobre
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglette sauvage				NA	NT	Juin - Juillet

Calendrier phénologique des espèces floristiques remarquables identifiées dans la bibliographie

L'aire d'étude a été parcourue selon un itinéraire semi-aléatoire, orienté de façon à échantillonner les différentes formations végétales présentes. Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés au droit des variantes du projet et sur les zones pouvant présenter un intérêt floristique (du fait de leurs caractéristiques).

Une liste des espèces végétales identifiées a été dressée.

Chaque station d'espèce patrimoniale et/ou protégée a été localisée à l'aide d'un GPS et les informations suivantes ont été collectées :

- Effectif précis ou estimatif
- Stade de développement
- Habitat
- Menaces.

Cinq campagnes d'inventaires menées ont été réalisées en 2019-2020 (mai, juillet, septembre, avril) pour actualiser les inventaires des oiseaux réalisés en 2013/2014 par ECOMED et ceux réalisés par la SEGED entre 2013 et 2018, sur le secteur d'études.

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus.

<b>Objet des prospections</b>	<b>Expert</b>	<b>Date</b>	
Prospections Habitats naturels /Flore	David JUINO (ECO-MED)	09/10/2013 19/06/2014	
	Léon DUCASSE Cindy FRANCOIS (ALTERECOPACA)	15/03/13 26/03/2013 09/04/2013 16/04/2013 06/05/2013 07/05/2013 09/05/2013 14/05/2013 22/05/2013 06/06/2013 07/06/2013 19/06/2013 20/06/2013 04/09/2013 05/09/2013 24/09/2013 05/03/2014 08/04/2014 16/04/2014 17/04/2014 23/04/2014 24/04/2014 01/09/2014 29/02/2016	15/03/13 26/03/2013 09/04/2013 16/04/2013 06/05/2013 07/05/2013 09/05/2013 14/05/2013 22/05/2013 06/06/2013 07/06/2013 19/06/2013 20/06/2013 04/09/2013 05/09/2013 24/09/2013 05/03/2014 08/04/2014 16/04/2014 17/04/2014 23/04/2014 24/04/2014 01/09/2014 29/02/2016
	Mélanie LARREDE Morgane LAENS (SEGED)	17/04/2018	
	Mélanie LARREDE (SEGED)	15/06/2018	
	Mélanie LARREDE (SEGED)	03/07/2018	
	Victor COMBETTE (SEGED)	16/05/2019	
	Pascaline VINET (SYMBIODIV)	09/07/2019	
	Martin DALLIET (SYMBIODIV)	12/09/2019	
	Simon BEURON (SEGED)	01/04/2020	
	Martin DALLIET (SYMBIODIV)	10/04/2020	

### Méthode d'évaluation de l'enjeu local de conservation d'une espèce :

Plusieurs outils réglementaires ou scientifiques ont permis de hiérarchiser le caractère patrimonial des espèces végétales observées dans la zone d'étude. Les espèces ont ainsi été hiérarchisées en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants :

- Statut réglementaire (dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs) ;
- Espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire : arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
- Espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'azur : arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ;
- Directive Habitats-Faune-Flore : 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 ;
- Livre rouge de la flore menacée de France : le tome 1 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 recense les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1 ;
- Listes rouges : Les listes rouges dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces. Elles permettent de déterminer le risque de disparition des espèces floristiques.

Dans le cadre de cette étude, différentes listes rouges ont été consultées :

- Liste rouge européenne des espèces menacées (2016),
- Liste rouge des espèces menacées en France (2012),
- Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2016),
- Plante-hôte d'une espèce animale protégée,
- Abondance de l'espèce dans la zone d'étude,
- Position de la zone d'étude vis-à-vis de l'aire de répartition de l'espèce,
- Les enjeux de conservation de la flore en région PACA (*LE BERRE et al., 2017*).

## Faune

### 6.3.2.1.1 Oiseaux

Quatre campagnes d'inventaires menées par la SEGED ont été réalisées en 2019-2020 (mai, juin, janvier, avril) pour actualiser les inventaires des oiseaux réalisés en 2013/2014 par ECOMED et ceux réalisés par la SEGED entre 2013 et 2018, sur le secteur d'études.

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus, au cours des différents inventaires dans le périmètre d'étude.

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Prospections des oiseaux migrateurs	Michel LEPLEY (ECO-MED)	09/10/2013	-
Prospections des oiseaux en période de reproduction et de nidification	Michel LEPLEY (ECO-MED)	05/06/2014	-
Recherche des hivernants, migrants	Ludovic (SEGED) MONTI Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	07 mars 2013	Journée nuageuse Soirée fraîche
Recherche des hivernants, migrants		19 mars 2013	Journée nuageuse
Recherche des hivernants, migrants		25 mars 2013	Journée nuageuse
Recherche des nicheurs		08 avril 2013	Journée ensoleillée
Recherche des nicheurs		12 avril 2013	Journée ensoleillée
Recherche des nicheurs		16 avril 2013	Matinée douce Journée ensoleillée Soirée douce
Recherche des nicheurs		18 avril 2013	Matinée douce Journée ensoleillée
Recherche des nicheurs		02 mai 2013	Journée ensoleillée
Recherche des nicheurs		21 mai 2013	Matinée douce Journée ensoleillée Soirée douce
Recherche des nicheurs		22 mai 2013	Matinée douce Journée ensoleillée
Recherche des nicheurs		28 mai 2013	Journée ensoleillée
Recherche des migrants		24 septembre 2013	Journée ensoleillée
Recherche des hivernants		10 décembre 2013	Journée ensoleillée
Recherche des hivernants		15 janvier 2014	Journée ensoleillée
Recherche des hivernants et migrants	Marianne VARGAC Morgane LAENS (SEGED)	05 mars 2014	Nuageux
Recherche des nicheurs		02 avril 2014	Peu nuageux
Recherche des nicheurs		16 avril 2014	Journée ensoleillée
Recherche des nicheurs		17 avril 2014	Journée nuageuse
Recherche des estivants		06 août 2015	Ensoleillée
Recherche des migrants		16 octobre 2015	Ensoleillée
Recherche des hivernants et migrants		03 mars 2015	Ensoleillée
Recherche de nicheurs	Victor COMBETTE (SEGED)	30 avril 2018	Matinée fraîche et ensoleillée
Recherche de nicheurs		18 mai 2018	Matinée douce et ensoleillée
Recherche de nicheurs		06 juin 2018	Matinée douce et couverte
Prospections des oiseaux en période de reproduction et de nidification		23/05/2019	Ensoleillé, vent nul
Prospections des oiseaux hivernants et migrants	Marianne VARGAC (SEGED)	12/06/2019	Ensoleillé, vent nul
Prospections des oiseaux hivernants et migrants	Marianne VARGAC	16/01/2020	Ensoleillé, vent faible à nul

<b>Objet des prospections</b>	<b>Expert</b>	<b>Date</b>	<b>Conditions météorologiques</b>
Prospections des oiseaux en période de reproduction et de nidification	(SEGED)	01/04/2020	Journée partiellement couverte, vent nul

Pour la recherche des oiseaux, les identifications ont été faites majoritairement à l'écoute accompagnée d'observations à l'aide de jumelles et/ou de longue-vue.

Ces relevés ont été réalisés sur des zones homogènes. En fonction de l'importance des chants et de l'activité, les inventaires de terrain diurnes ont été réalisés du lever du jour aux premières heures chaudes (en général jusqu'à 10h - 13h). Des prospections en fin de journée et début de nuit (en général de 18h à 24h) dans des secteurs bien précis pour l'étude des rapaces nocturnes, ont également été réalisées.

En 2018, cinq points d'écoute diurne et un point d'écoute nocturne sont situés dans le périmètre d'étude et un seul point d'écoute diurne, pour la période 2013-2015. En 2019, quatre points d'écoutes ont été réalisés sur le secteur d'études.

Les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été géolocalisées à l'aide d'un GPS et ont été répertoriées sur cartographie.

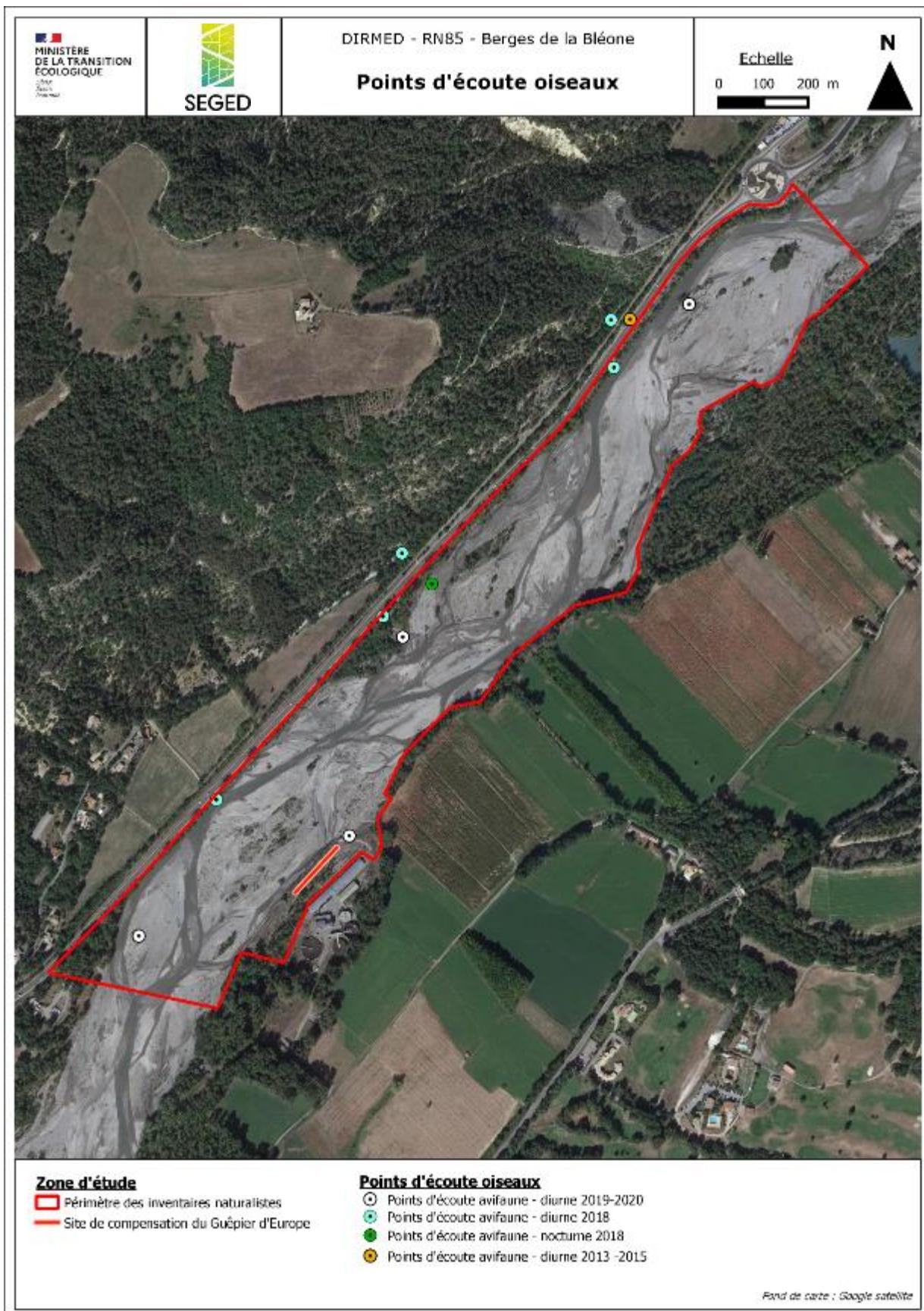


Figure 12 : Carte de localisation des points d'écoute oiseaux

### 6.3.2.1.2 Chiroptères

Concernant le groupe des chiroptères, les investigations ont été menées par la SEGED et l'analyse des enregistrements par le bureau d'étude SYMBIOSE. Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus. Trois campagnes d'écoute ont été menées en 2019-2020 (juillet, septembre et avril) pour actualiser les inventaires réalisés en 2015 par ECOMED.

Remarque sur les points d'écoute de l'étude concernant le projet de réaménagement de la RN85 entre Maligai et Digne-les-Bains, réalisés par la SEGED : les investigations menées entre 2013 et 2015 se situent en dehors de notre zone d'étude seules les prospections de 2018 sont incluses dans notre périmètre (2 points d'écoute active) et présentées dans le tableau ci-dessous.

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention
Etude acoustique et recherche de gîtes	Julie JAIL (ECO-MED)  Avana ANDRIAMBOAVONJY (SEGED)	24/09/2015	Diurne et nocturne
Ecoute et enregistrement d'ultrason		25/06/2018	Nocturne
Recherche de gîtes		09/07/2018	Diurne
Ecoute et enregistrement d'ultrason		09/07/2018	Nocturne
Ecoute et enregistrement d'ultrason		10/07/2018	Diurne et nocturne
Recherche de gîtes	Marianne VARGAC (SEGED)	29/07/2019	Diurne
Etude acoustique autonome	Marianne VARGAC (SEGED) : Pose des enregistreurs à ultrasons SYMBIOSE : Analyse des enregistrements	1 nuit du 29/07/2019 au 30/07/2019	Nocturne
		1 nuit du 11/09/2019 au 12/09/2019	Nocturne
		1 nuit du 01/04/2020 au 02/04/2020	Nocturne

Les prospections de terrain ciblées sur les chiroptères ont fait l'objet de deux types d'intervention :

- dans un premier temps, la recherche de gîtes d'estivage et/ou d'hivernage au sein de l'aire d'étude (éléments bâtis, arbres cavitaire...), et la recherche de zones favorables aux espèces,
- dans un second temps : pose d'enregistreurs au niveau des zones favorables identifiées précédemment.

Les enregistrements d'ultrasons ont été réalisés au cours de plusieurs soirées. L'enregistreur ultrasonique utilisé (SM4 Full spectrum Bat Detector only) permet l'enregistrement des ultrasons à partir d'une demi-heure avant le coucher du soleil jusqu'à une demi-heure après le lever du soleil. Il est programmé pour effectuer des enregistrements déclenchés par l'activité des chauves-souris. Il est équipé d'un épurateur qui permet l'effacement des enregistrements qui ne semblent pas provenir de chauves-souris.

La localisation des enregistreurs est définie à partir d'une analyse éco-paysagère de la zone d'étude (voir figure ci-après) afin de recenser les espèces fréquentant le site et d'évaluer le type d'activité des individus (chasse, transit, gîte...). Les enregistreurs ont été déposés aux périodes suivantes :

- en avril (transit printanier),
- en juillet (parturition, élevage des jeunes),
- en août/septembre (transit automnal, émancipation).

A partir des enregistrements et des caractéristiques du milieu, une interprétation des résultats est effectuée :

- identification des espèces ou des groupes d'espèces de chauves-souris et du nombre de contacts par espèce,
- détermination de l'activité des chauves-souris sur le site.

Les données d'espèces remarquables ont été géoréférencées (points GPS) et ont été répertoriées sur cartographie.

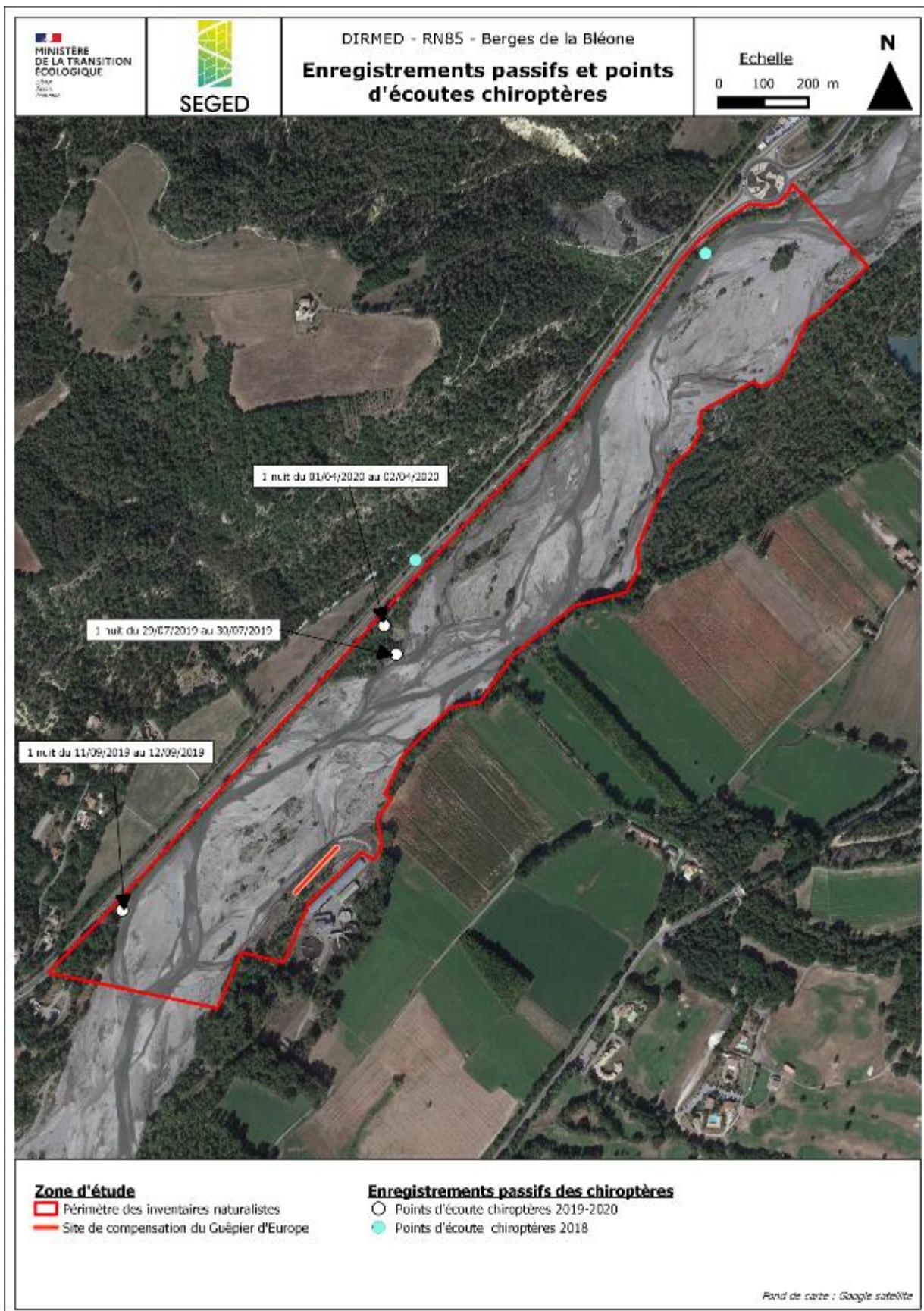


Figure 13 : Carte de localisation des enregistrements passifs et des points d'écoute des chiroptères

### 6.3.2.1.3 Mammifères semi-aquatiques

Quatre campagnes d'inventaires menées par la SEGED ont été réalisées en 2019-2020 (mai, juillet, août) pour actualiser les inventaires réalisés en 2013 par ECOMED et ceux réalisés par la SEGED entre 2013 et 2016, sur le secteur d'études.

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus.

Objet des prospections	Expert	Date/Période	Conditions météorologiques
Recherche d'indices de présence de mammifères semi-aquatiques et d'autres mammifères terrestres	Chloé GUIRAUD (ECO-MED)	09/10/2013	-
	Ludovic MONTI (SEGED) Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	09/04/2013	-
		10/04/2013	-
		06/05/2013	-
		10/05/2013	-
		13/05/2013	-
		14/05/2013	-
		07/06/2013	-
		26/06/2013	-
		06/08/2013	-
		16/04/2014	-
		17/04/2014	-
		11/08/2015	-
		24/03/2016	-
	Victor COMBETTE (SEGED)	16/05/2019	Ensoleillé, vent nul
	Marianne VARGAC (SEGED)	30/07/2019 (matin)	Ensoleillé, vent nul, chaud
	Marianne VARGAC (SEGED)	19/08/2019 (après-midi)	Temps nuageux, vent faible
	Marianne VARGAC (SEGED)	20/08/2019 (matin)	Ensoleillé, vent nul, chaud
Pose de pièges photographiques	Victor COMBETTE (SEGED)	Du 16/05/2019 au 29/05/2019	-
	Marianne VARGAC (SEGED)	Du 12/07/2019 au 19/08/2019	-

Les prospections de terrain ont consisté à réaliser des transects le long des milieux les plus favorables (le long de la Bléone et de ses berges) à la recherche d'indices de présence et de traces d'activités (traces, fèces, coulées, gîtes...). Chaque indice a été pointé au GPS. Les indices de présence concernant le Castor d'Eurasie ont été notifiés selon le protocole ONCFS (bois coupé sur pied, écorçage sur pied, coulées...).

En complément, deux pièges photographiques ont été mis en place à deux périodes distinctes. Les pièges photographiques utilisés (PIE 1009) permettent d'effectuer un enregistrement vidéo et/ou une prise de photo automatique, c'est-à-dire lorsque le capteur infrarouge passif (PIR) a détecté de l'activité dans la zone qu'il couvre. Ils ont été placés dans des zones présentant des indices de présence de mammifères comme des réfectoires, des gîtes, ou des coulées.

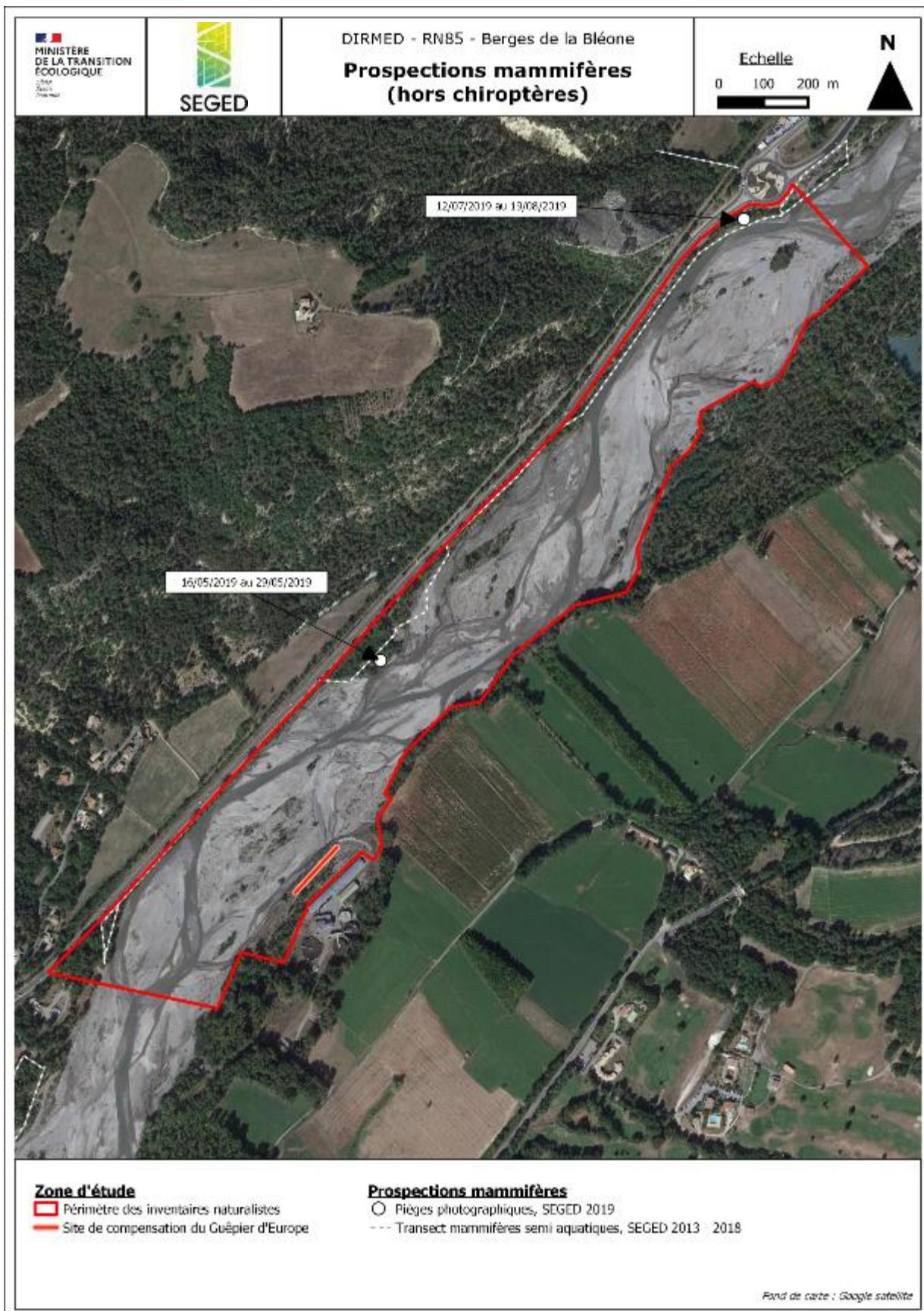


Figure 14 : Carte de localisation des pièges photographiques et des transects mammifères semi-aquatiques

#### ***6.3.2.1.4 Autres mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques)***

Les prospections de terrain ont été réalisées en parallèle des prospections concernant les mammifères aquatiques (cf. tableau ci-dessus). La recherche d'indices de présence a été réalisée durant l'ensemble des prospections pour les autres groupes faunistiques.

Les prospections se traduisent par des observations directes, la recherche d'indices de présence et des observations indirectes grâce à l'utilisation de pièges photographiques.

Les prospections ont été menées le long de la Bléone et au niveau des berges et lisières de boisement afin d'observer les individus et d'identifier les indices de présence et traces de passages répétés :

- Coulées ou passages préférentiels
- Empreintes
- Reliefs de repas
- Terriers
- Marques territoriales (épreintes...)
- Fèces, crottiers
- Indices divers (ossements, bois de cervidés, poils...)

En complément, plusieurs sessions de pose de pièges photographiques ont été réalisées (sur les mêmes périodes que celles pour les mammifères aquatiques).

Chaque observation a été marquée au GPS et répertoriée sur cartographie, de manière à localiser les espèces patrimoniales et à identifier les corridors écologiques.

#### ***6.3.2.1.5 Amphibiens***

Trois campagnes d'inventaires menées par la SEGED ont été réalisées en 2019-2020 (mai, juin, avril) pour actualiser les inventaires réalisés en 2014 par ECOMED et ceux réalisés par la SEGED entre 2013 et 2018, sur le secteur d'études.

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus.

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Recherche d'individus et de zones de reproduction Ecoutes nocturnes	Maxime LE HENANFF (ECO-MED)  Ludovic MONTI (SEGED) Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	24 juin 2014 (Diurne et nocturne)	
		07 mai 2013 (Diurne)	Journée ensoleillée
		09 mai 2013	Journée ensoleillée
		14 mai 2013	Début de matinée fraîche jusqu'à 8h00 puis journée chaude
		28 mai 2013	Journée ensoleillée
		29 mai 2013	Journée ensoleillée
		05 juin 2013	Journée ensoleillée et chaude
		06 juin 2013	Journée ensoleillée et chaude, avec une couverture nuageuse en fin de journée, nuit chaude avec quelques gouttes
		10 juin 2013	Journée ensoleillée
		11 juin 2013	Journée ensoleillée
		17 juin 2013	Journée nuageuse et humide

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Recherche d'individus et de zones de reproduction Ecoutes nocturnes	Ludovic MONTI (SEGED) Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	11 avril 2013	Journée ensoleillée
		06 mai 2013	Début de matinée fraîche jusqu'à 9h00 puis journée ensoleillée avec une petite brise, nuit douce et claire
		18 juin 2013	Journée nuageuse et humide
		19 juin 2013	Journée nuageuse et humide, nuit douce et chaude
		9 avril 2014	Peu nuageux
		16 avril 2014	Journée ensoleillée
		17 avril 2014	Journée nuageuse
		23 avril 2014	Journée ensoleillée
		13 août 2015	Journée nuageuse
		29 septembre 2015	Journée nuageuse
	Mélanie LARREDE (SEGED) Marianne VARGAC (SEGED)	17 mars 2016	Journée ensoleillée
		18 avril 2018 (Nocturne)	Nuit douce
		23 mai 2018 (Nocturne)	Nuit douce et claire
		06 juin 2018 (Nocturne)	Nuit couverte et averses
	Victor COMBETTE (SEGED)	29 mai 2019 (Diurne et nocturne)	Nuit chaude, vent nul
	Marianne VARGAC (SEGED)	26 juin 2019 (Nocturne)	Nuit chaude, vent nul
	Solène BAGUET (SEGED)	02 avril 2020 (Diurne et fin d'après-midi)	Journée nuageuse

Les amphibiens ont été échantillonés de manière semi-aléatoire, en ciblant les milieux les plus favorables à la présence d'espèces en phase aquatique et terrestre.

Pour les espèces en phase aquatique, les recherches se sont principalement concentrées sur les pontes et les têtards dans les milieux aquatiques (Bléone, zones humides, ornières et annexes ripicoles notamment). En complément, des écoutes nocturnes ont été réalisées à proximité des milieux aquatiques.

En ce qui concerne les individus en phase terrestre, les caches les plus favorables ont été prospectées (souches d'arbres et pierres notamment).

L'ensemble des observations a été pointé à l'aide d'un GPS et répertorié sur cartographie.

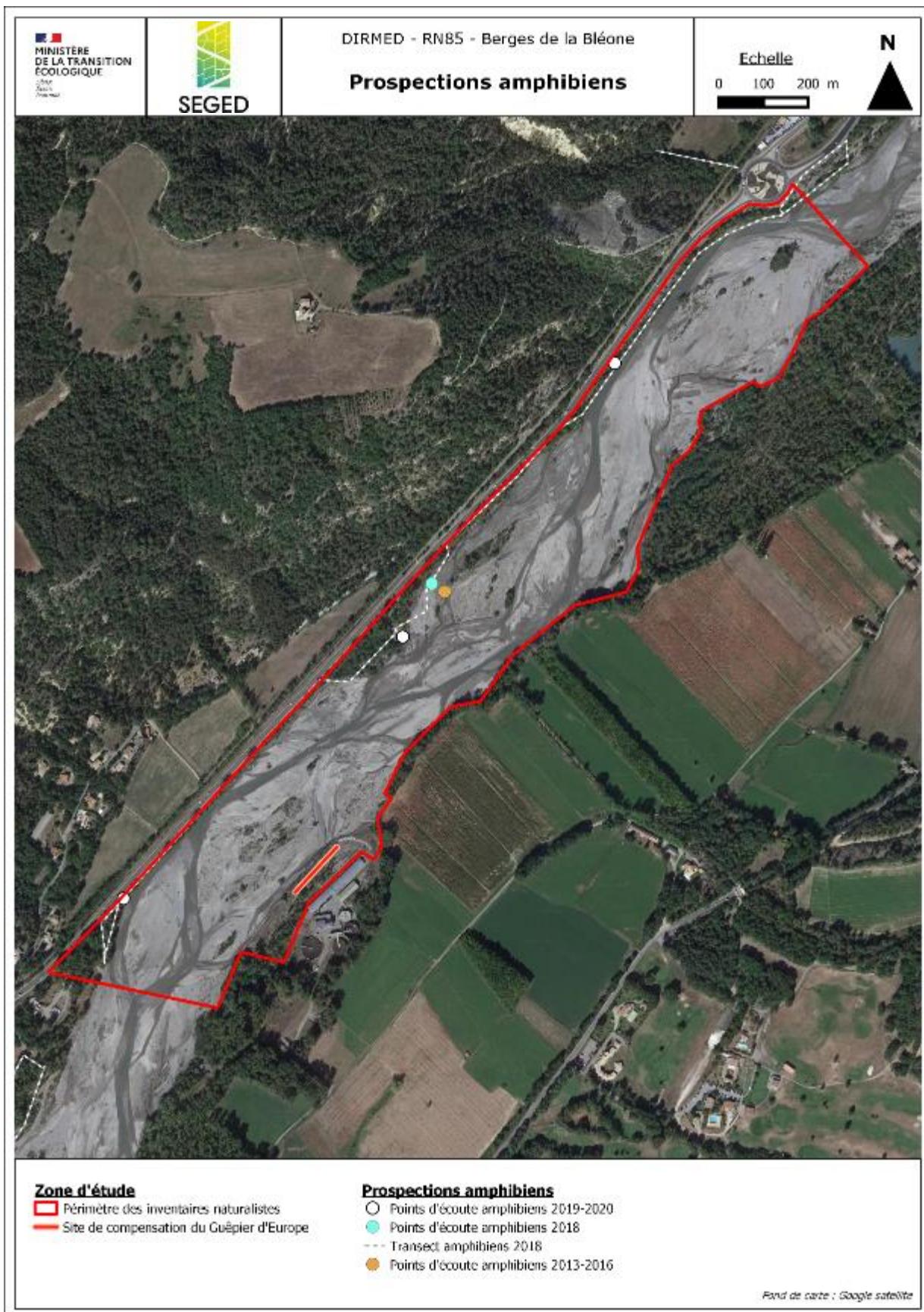


Figure 15 : Carte de localisation des points d'écoute amphibiens

### ***6.3.2.1.6 Reptiles***

Cinq passages ont été réalisées par la SEGED en 2019-2020 (mai, juin, septembre, mars, avril) pour actualiser les inventaires réalisés en 2014 par ECOMED et ceux réalisés par la SEGED en 2018, sur le secteur d'études.

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus.

<b>Objet des prospections</b>	<b>Expert</b>	<b>Date</b>	<b>Conditions météorologiques</b>
Recherche d'individus, de mues, d'indices de présence	Maxime LE HENANFF (ECO-MED)	24/06/2014	-
	Marianne VARGAC Morgane LAENS (SEGED)	17/04/2018	Journée ensoleillée
		30/04/2018	Matinée fraîche et ensoleillée
		18/05/2018	Matinée douce et ensoleillée
		06/06/2018	Matinée douce et couverte
		15/06/2018	Journée nuageuse
		3/07/2018	Journée ensoleillé
	Victor COMBETTE (SEGED)	16/05/2019 (Matin)	Ensoleillé, vent nul
	Marianne VARGAC (SEGED)	12/06/2019 (Matin)	Ensoleillé, vent nul
		11/09/2019 (Fin de journée)	Ensoleillé, vent très faible, chaud
		10/03/2020 (Matin)	Ensoleillé, vent faible
	Solène BAGUET (SEGED)	02/04/2020 (Matin)	Journée nuageuse

D'une manière générale, les reptiles forment un groupe aux mœurs discrètes et donc difficile à recenser.

Ainsi, afin d'observer le plus grand nombre d'individus et d'espèces, les prospections ont été réalisées en recherchant les conditions climatiques les plus favorables à ces espèces (climat chaud et lourd).

Les individus ont été principalement contactés à la vue lors de transects répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les transects ont été réalisés en ciblant les milieux les plus favorables à la biologie des reptiles, c'est-à-dire à leur mécanisme de thermorégulation (lisières, berges, points d'eau, digues en pierre...).

Les abris et caches potentiellement favorables aux reptiles ont fait l'objet d'une inspection (pierres, tas de végétaux ou de bois...), et particulièrement pour les espèces patrimoniales. Par ailleurs, tous les indices de présence ont été également répertoriés (mue).

L'ensemble des observations a été pointé à l'aide d'un GPS et répertorié sur cartographie.

### 6.3.2.1.7 Insectes

Six campagnes d'inventaires menées par la SEGED ont été réalisées en 2019-2020 (entre mai et septembre) pour actualiser les inventaires réalisés en 2014 par ECOMED et ceux réalisés par la SEGED entre 2013 et 2018, sur le secteur d'études.

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus.

Objet des prospections	Expert	Date/Période	Conditions météorologiques
Recherche d'individus et de zones favorables à la reproduction	Michel LEPLEY (ECO-MED)	09/10/2013	-
		05/06/2014	-
Recherche d'individus et de zones favorables à la reproduction	Thomas LHEUREUX (SEGED)  Léon DUCASSE (SEGED)  Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA)	7/05/2013	Journée ensoleillée
		9/05/2013	Journée ensoleillée
		22/05/2013)	Ensoleillé, peu de vent
		28 et 29 /05/2013	Journées ensoleillées
		5 et 6 /06/2013	Journées ensoleillées et chaudes
		10 et 11 /06/2013	Journées ensoleillées
		17 et 18/06/2013	Journées nuageuses et humides
		2/07/2013	Ensoleillé, pas de vent
		3/07/2013	Nuageux (et averses dans la matinée), venteux
		9/07/2013	Ensoleillé à couvert (et pluies en milieu d'après-midi), Journée écourtée
		10/07/2013	Ensoleillé à couvert, orage dans l'après-midi. Journée écourtée
		23/07/2013	Ensoleillé, peu de vent
		31/07/2013	Journée ensoleillée
		9/08/2013	Journée ensoleillée
		9/09/2013	Journée ensoleillée
		24/09/2013	Journée ensoleillée
		9 et 10/04/2014	Journées ensoleillées
Recherche d'individus et de zones favorables à la reproduction	Marianne VARGAC (SEGED)	26/08/2015	Journée ensoleillée
		13/04/2016	Journée ensoleillée
		15 (après-midi) et 16/05/2019 (matin)	Ensoleillé, vent nul
		11(après-midi) et 12/06/2019 (matin)	Temps nuageux, chaud, vent faible à nul
		26 (après-midi) et 27/06/2019 (matin)	Ensoleillé, vent nul, chaud
		11 (après-midi) et 12/07/2019 (matin)	Temps nuageux, vent faible à nul
		29(après-midi) et 30/07/2019 (matin)	Ensoleillé, vent nul, chaud
		11 (après-midi) et 12/09/2019 (matin)	Ensoleillé, vent très faible, chaud

La méthode d'inventaire employée a consisté en une recherche à vue sur la totalité de l'aire d'étude à l'aide de jumelles et avec, si nécessaire, capture au filet à papillon pour identifier l'espèce. La plupart des données proviennent donc d'identifications sur le terrain, à vue ou en main.

Concernant les lépidoptères et les odonates, une pression de prospection plus importante a été entreprise sur les milieux écologiquement intéressants tels que les milieux humides. Ceux-ci abritent souvent un cortège d'espèces entomologiques varié. De plus, une recherche des plantes-hôte a été réalisée en ciblant plus particulièrement les espèces recensées dans la bibliographie.

Concernant les orthoptères, les prospections ont été ciblés sur les habitats potentiels des espèces patrimoniales répertoriées dans la bibliographie (bancs de graviers et plages sablonneuses).

Concernant les coléoptères, l'ensemble des boisements propices à leur accueil (ripisylves âgées principalement) a été prospecté afin de déterminer la présence de coléoptères protégés. Les investigations ont porté sur les observations d'individus et la recherche d'indices de présence.

Toutes les espèces patrimoniales ont été géolocalisées grâce à un GPS pédestre, puis répertoriées sur cartographie.

#### ***6.3.2.1.8 Poissons***

Le tableau qui suit liste les jours d'inventaires réalisés et les experts étant intervenus.

En 2018, une pêche d'inventaire à deux passages successifs sans remise à l'eau a été réalisée par la Maison Régionale de l'Eau dans le périmètre d'études. Les données étant très récentes, aucun inventaire n'a été réalisé en 2019. Une reconnaissance des faciès d'écoulement et des zones favorables à la faune aquatique a été réalisée, le 10 octobre 2019. Cette reconnaissance a pour but de vérifier que les conditions d'habitats restent identiques à celles observées lors des inventaires de 2018.

<b>Objet des prospections</b>	<b>Expert</b>	<b>Date/Période</b>	<b>Conditions météorologiques</b>
-	Noël SANCHEZ RIUS (ECO-MED)	09/10/2013	-
	Noël SANCHEZ RIUS (ECO-MED)	19/06/2014	-
Pêche électrique	Maison Régionale de l'Eau (projet RN 85, 2018)	11/09/2018	Bonnes
Reconnaissances des habitats	Julie Mattei (SEGED)	10/10/2019	Bonnes

La technique mise en œuvre est la capture à l'électricité. Un groupe électrogène thermique de type EFKO/Honda type FEG 13000 W, certifié conforme aux normes en vigueur et contrôlé en mai 2017 par l'APAVE, a été utilisé pour générer un courant. Une masse faisant office de cathode a été immergée au niveau de la station tandis qu'un opérateur déplaçait de l'aval vers l'amont une anode, afin de prospector les différents faciès d'écoulement de la station.

Lorsque l'anode est introduite dans l'eau, il se crée un champ électrique entre les deux pôles (anode et cathode). Dans des conditions normales, les poissons, dans un rayon de deux mètres autour de l'anode, se dirigent en nage forcée vers le + (galvanotaxie). En se rapprochant, ils subissent de plus en plus l'effet du courant jusqu'à subir la galvanonarcose. Ils sont alors capturés à l'épuisette et stockés dans des bacs de repos.

### **6.3.2.1.9 Méthode d'évaluation de l'enjeu local de conservation d'une espèce faunistique**

Plusieurs outils réglementaires ou scientifiques ont permis de hiérarchiser le caractère patrimonial des espèces faunistiques observées dans la zone d'étude. Les espèces ont ainsi été hiérarchisées en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants :

- Statut réglementaire (dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs) :
  - Protection nationale : liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire : L'article L. 411-1 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel :
    - Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 23 avril 2007)
    - Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 19 novembre 2007)
    - Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29 octobre 2009)
    - Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 23 avril 2007)
    - Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (Arrêté du 8 décembre 1988)
- Directive Habitats Faune Flore : 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. Y sont inscrites les espèces d'intérêt communautaire (Annexe 2), les espèces qui nécessitent une protection stricte (Annexe 4) et les espèces dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion,
- Convention de Berne : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe. Y sont inscrites les espèces de faune strictement protégées (Annexe 2) et les espèces dont l'exploitation est réglementée (Annexe 3),
- Convention de Bonn : la convention de Bonn est relative à la conservation des espèces migratrices. Elle liste les espèces migratrices menacées nécessitant une protection immédiate (Annexe 1) et les espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (Annexe 2),
- Directive oiseaux : La Directive européenne 79/409/CEE, dite directive oiseaux, liste les espèces d'oiseaux devant faire l'objet de mesures de conservation spéciales en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction (Annexe 1). Les espèces d'oiseaux chassables y sont également listées (Annexe 2) ainsi que les espèces pouvant être commercialisées.
- Listes rouges : Les listes rouges dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces présentes sur le territoire national. Elles permettent de déterminer le risque de disparition de notre territoire des espèces animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes. Dans le cadre de cette étude, différentes liste rouges ont été consultées :
  - Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (IUCN, 2016),
  - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence Alpes Côte d'Azur (CEN PACA et LPO PACA, 2016),
  - Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (IUCN, 2017),
  - Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (IUCN, 2015),
  - Liste rouge des reptiles et amphibiens de Provence Alpes Côte d'Azur (CEN PACA, 2016),
  - Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (IUCN, 2012),
  - Liste rouge des papillons de Provence Alpes Côte d'Azur (Bence S. et al., 2016),
  - Liste rouge nationale des libellules de France métropolitaine (IUCN, 2016),
  - Liste rouge des odonates de Provence Alpes Côte d'Azur (Bence S. et al., 2016),
  - Les orthoptères menacés de France (Sardet et Defaut, 2004),
  - Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (IUCN, 2019),
  - Liste rouge européenne des espèces menacées (IUCN, 2014).
- Trames vertes et bleues : Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation des trames vertes et bleues et annexe 1 du Document-Cadre, qui présente la « Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue ».

- Espèce déterminante ZNIEFF en région PACA,
- Statut de l'espèce dans la zone d'étude (Espèce nicheuse, de passage, potentielle...),
- Abondance de l'espèce dans la zone d'étude,
- Position de la zone d'étude vis-à-vis de l'aire de répartition de l'espèce.

## Réseaux et fonctionnements écologiques

La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire et contribue à un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces ainsi qu'au bon état écologique des masses d'eau. Les continuités écologiques qui constituent la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Leur identification et leur délimitation doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales, dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional, de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation.

Les dispositions légales relatives aux trames vertes et bleues sont inscrites dans le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue.

Sur la zone d'étude, les réseaux écologiques ont été identifiés par photo-interprétation à l'aide de photos aériennes. Ces investigations ont été complétées par observation directe du paysage et des indices de passage de la faune lors des prospections de terrain. En complément, la Fédération Départementale de Chasse des Alpes de Haute Provence et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ont été sollicités.

Enfin, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux, a été consulté. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le SRCE a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014.

### 6.3.3 AVANTAGES ET LIMITES DES INVENTAIRES NATURALISTES

De façon générale, les inventaires se sont déroulés entre mai 2019 et avril 2020, sur un cycle annuel et en périodes optimales pour l'observation des espèces. Aucune difficulté particulière n'a été relevée. Les inventaires de 2019/2020 ont permis de confirmer les enjeux connus du secteur d'étude par les experts de la SEGED, notamment indéfiés lors des inventaires précédents.

Concernant la faune, les méthodes d'inventaire utilisées ont exclu les moyens de piégeage. Les résultats des inventaires proviennent donc exclusivement d'observations (relevé d'indices, observations). Les accessibilités ont été suffisantes pour permettre des prospections dans les habitats favorables aux mammifères.

## 6.4 ÉTAT INITIAL DU SITE : RÉSULTATS DES INVENTAIRES ET DÉFINITION DES ENJEUX

### 6.4.1 LES HABITATS TERRESTRES NATURELS

La Bléone est identifiée comme faisant partie des rivières à lit en tresses dont les caractéristiques sont les suivantes : pente de l'ordre de 1 à 3 %, lit mineur large constitué de sédiments (galets, graviers et sables) transportés par la rivière, lit constitué de bras multiples très mobiles, bancs qui se forment puis s'érodent au gré des crues et des berges peu élevées. En effet, ces caractéristiques font que les crues dites « morphogènes » modifient régulièrement l'emplacement, la forme et le nombre des chenaux et de bancs. Ce type de rivière « sauvage » se raréfie en France, voire en Europe mais le bassin Rhône-Méditerranée-Corse présente de nombreuses rivières de ce type. Du fait de leur raréfaction à l'échelle française mais surtout européenne, les habitats présents au sein de ces rivières sont majoritairement inscrits à l'annexe I de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore » listant les habitats servant à la désignation des sites Natura 2000.

Par conséquent, la cartographie des habitats à enjeux, mais également des espèces végétales présentes au sein du lit mineur, n'a qu'une durée limitée dans le temps. En effet, une cartographie ou la localisation d'une station d'espèce végétale à enjeu réalisée durant l'année pourra être modifiée, partiellement ou totalement, par les crues hivernales et pourra être totalement différente à l'année n+1. En outre, la cartographie d'habitats naturels prend comme base les orthophotographies IGN dont la date de prise de vues peut varier. L'orthophotographie peut donc présenter des milieux qui ne sont plus présents lors des prospections de terrain. C'est pourquoi, les milieux caractérisés lors des prospections et ceux observés sur l'orthophotographie peuvent être différents. **La cartographie des habitats naturels a été réalisée à partir de l'orthophotographie IGN de 2018 et a été adaptée en fonction des observations de terrain de 2019. Néanmoins, même si les habitats observés seront toujours présents dans le lit mineur, leur localisation pourrait ne plus être valable dans les années à venir.**

#### La végétation potentielle et historique

Localisée en rive droite de la Bléone, le long de la Route Napoléon (N85) depuis le lieu-dit « Roche Frison » jusqu'au rond-point du lieu-dit « La Lauze », l'aire d'étude est implantée sur des alluvions récentes issues des massifs alentours à dominance calcaire à une altitude comprise entre 530 et 550 m. Située à l'étage de végétation du supraméditerranéen, en position riveraine, sur un substrat essentiellement basique, la végétation potentielle est caractéristique des Préalpes provençales orientales où il est possible de retrouver ponctuellement des éléments floristiques du mésoméditerranéen.

La cartographie des végétations potentielles (ECOLAB, 2013) indique que ce secteur, se situe au niveau de la série de la Chênaie pubescente méditerranéenne (Bois calcicoles et arbres isolés). Cependant, à une échelle plus fine d'après la Carte de Végétation de France au 1/200 000ème des alentours de Digne (OZENDA P., PAUTOU G & PORTECOP J., 1970) et d'après sa position riveraine de la Bléone, la végétation potentielle correspond davantage à celle du Peuplier blanc (*Populus alba*) limitée aux alluvions de la Durance et remontant peu dans celles des affluents fréquemment accompagnés de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), du Peuplier noir (*Populus nigra*), des Saules (*Salix eleagnos*, *S. triandra*) et du Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*). Malheureusement, dès 1970, il est mentionné que : « La composition en est pauvre et très dégradée par l'action humaine notamment par les grands travaux exécutés dans la vallée principale » (OZENDA P., 1970). En outre, il est également noté la présence au nord de Sisteron, dans la vallée de la Durance ainsi que dans celle de l'Asse et du Buëch, de la série de l'Aulne blanc (*Alnus incana*) sous la forme de fragments appauvris d'un groupement plus montagnard qui n'est bien développé que plus au nord. Ce groupement est très localisé et il s'observe surtout des brousses de Saules et des groupements pionniers à Argousier (*Hippophae rhamnoides*) passant souvent directement à la garrigue subméditerranéenne.

## Les végétations observées et habitats correspondants

Comme attendu d'après la végétation potentielle et historique et d'après sa localisation au bord de la Bléone, l'aire d'étude rapprochée est dominée par une végétation typique des rivières méditerranéennes « à lit en tresses ». Ces rivières se raréfient au niveau européen et les habitats qu'elles abritent sont pour la plupart inscrits à l'annexe I de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore » et sont donc d'intérêt communautaire. De plus, de par les caractéristiques de ces rivières, la stabilité dans le temps des habitats présents dans le lit mineur est très limitée et ils sont donc adaptés à des perturbations régulières liées à l'alternance saisonnière de périodes de crues et assèchement. Afin d'avoir une idée de cette dynamique les habitats présents dans l'aire d'étude sont présentés ci-après depuis de chenal d'eau libre jusqu'aux parties les plus hautes des berges.



Ripisylve de la Bléone dans la partie amont de l'aire d'étude

(Source : SYMBIODIV, septembre 2019)

En bord de cours d'eau, au niveau de petite plage où le courant très ralenti dépose des limons, des sables fins et des débris organiques fortement désagrégés et suite à la baisse des eaux en période estivale, une végétation annuelle et rudérale apparaît avec la présence d'espèces telles que le Souchet brun-noirâtre (*Cyperus fuscus*), la Lampourde d'Italie (*Xanthium orientale* subsp. *italicum*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*) ou encore l'*Echinochloa* pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*). Cet habitat est d'intérêt communautaire sous le code 3280 « **Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*** » et plus précisément l'habitat 3280-1 « Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à *Paspalum* faux-paspalum ».

Dans le même contexte de zones d'éléments fins limono-sableux en bordure de bras mort, une végétation herbacée quasi monospécifique à Petite massette (*Typha minima*) se développe. Elle peut être rattachée à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 7240\* « **\*Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae*** » et plus précisément à l'habitat 7240\*-2 « **\* Formations riveraines à Petite massette de l'étage collinéen des régions alpine et périalpine et d'Alsace** ». Au sein de l'aire d'étude, cet habitat semble dans un état de conservation défavorable du fait de l'absence de crues pour le rajeunir et il est en train d'évoluer vers une roselière sous un couvert arboré.

Au niveau des amas de graviers et de sables formant des terrasses exondées lors des basses eaux, une végétation herbacée toujours très ouverte se développe et abrite notamment la Glaucière jaune (*Glaucium flavum*) ou le Mélilot blanc (*Melilotus albus*). Cet habitat est d'intérêt communautaire sous le code 3250 « **Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*** » et plus précisément l'habitat 3250-1 « **Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaunes et Scrophulaire des chiens** ».



Zone limono-sableuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles en contrebas des berges érodées



Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucière jaune



Roselière à Petite massette  
(Source : SYMBIODIV, 2019)

En position topographique plus haute que précédemment sur un substrat constitué de galets et sables grossiers recouverts de sables fins, de limons et d'argiles, c'est une végétation arbustive qui commence à se développer avec notamment le Tamarin d'Allemagne (*Myricaria germanica*) et l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*). Cette végétation est d'intérêt communautaire sous le code 3230 « **Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica*** » et plus précisément sous l'habitat 3230-1 « Saulaies pionnières à Myricaire d'Allemagne des torrents alpins ».

Dans le même contexte que précédemment mais à la suite dans la dynamique végétale et sur des sables et des graviers humides et meubles, une autre végétation arbustive se développe sous la forme d'un fourré dense assez monospécifique de Saule pourpre (*Salix purpurea*) accompagnée par la Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*). Également d'intérêt communautaire sous le code 3280, cette végétation correspond à l'habitat 3280-2 « **Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale** ».



Fourré ripicole à Tamarin d'Allemagne



Aulnaie-saulaie blanche

(Source : SYMBIODIV, 2019)

Enfin, dans les secteurs topographiquement les plus hauts et donc le moins soumis aux crus, c'est une ripisylve à Peuplier blanc qui s'installe. Elle abrite tout d'abord un faciès à Saule blanc (*Salix alba*) et Aulne blanc (*Alnus incana*) dans les secteurs les plus bas, suivi sur les terrasses les plus élevées, d'un faciès à Peuplier noir (*Populus*

*nigra*), Troène (*Ligustrum vulgare*) et Noisetier (*Ligustrum vulgare*) présentant également quelques patchs de pelouse à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*). Ces deux habitats sont également d'intérêt communautaire sous le code 92A0 « Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba* » et plus précisément sous les codes respectivement 92A0-2 « **Saulaies blanches à Aulnes blanc** » et 92A0-3 « **Peupleraies noires à Baldingère** ».



Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole  
à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche



Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers

(Source : SYMBIODIV, 2019)

Un dernier habitat est présent au niveau des lentilles d'eau plus ou moins déconnectées du cours d'eau et concerne une végétation aquatique composée d'une espèce de Characées indéterminée (*Chara sp.*). Cet habitat est également d'intérêt communautaire sous le code 3260 « **Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*** » et plus précisément l'habitat 3260-2 « **Rivière oligotrophes basiques** ».



ZONE À CHARACÉES



(Source : SYMBIODIV, 2019)

Le tableau ci-après dresse la liste des groupements végétaux identifiés, sur l'aire d'étude rapprochée et évalue leur enjeu local.

Intitulé habitats naturels	CORINE Biotopes	EUNIS	Natura 2000	ZH*	Surf. (ha)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Roselière à Petite massette	54.33	D4.23	7240*	H	0,02	Favorable	Fort
Zone à Characées	24.42	C2.26	3260	H	Ponctuel	Défavorable inadéquat	Fort
Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucière jaune	24.225	C3.553	3250	H	4,53	Favorable	Modéré
Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers	44.61	G1.31	92A0	H	2,08	Défavorable inadéquat	Modéré
Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles	24.53	E5.44	3280	H	1,32	Favorable	Modéré
Aulnaie-saulaie blanche	44.141	G1.112 1	92A0	H	1,00	Défavorable inadéquat	Modéré
Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche	44.122 x 44.141	F9.122 x G1.112 1	3280 x 92A0	H	0,29	Favorable	Modéré
Fourré ripicole à Tamarin d'Allemagne	44.111	F9.111	3230	H	0,05	Favorable	Modéré
Chenal	24.1	C2.2	/		1,28	/	Faible
Talus routier à fourré à Genêt d'Espagne et pelouse à Brachypode de Phénicie	32.A x 34.36	F5.4 x E1.2A	/		0,30	Favorable	Faible
Banc de graviers rudéralisé	/ x 24.225	H5.6 x C3.553	/	H	0,04	Défavorable inadéquat	Faible
Pelouse à Brachypode de Phénicie	34.36	E1.2A	/		0,03	Favorable	Faible
Phragmitaie	53.112	D5.11	/		0,01	Favorable	Faible
Route	/	J4.2	/		1,31	/	Très faible
Zone piétinée (Piste, sentier)	/	H5.6	/		0,12	/	Très faible
Dépôt de déchets	86.42	J6.1	/		0,02	/	Très faible

Tableau des habitats naturels recensés sur la zone d'étude

ZH\* - Annexe II table B listant les habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature CORINE Biotopes au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement – H-Habitat humide – p -pro parte

Echelle de valeur de l'Evaluation de l'Etat de conservation d'après BENSETTITI F. 2006 : **Favorable** : Etat de conservation équivalent ou supérieur à la valeur de référence de l'habitat ; **Défavorable inadéquat** : Etat de conservation inférieur à la valeur de référence de l'habitat mais le retour à un état favorable est possible ; **Défavorable mauvais** : Etat de conservation inférieur à la valeur de référence de l'habitat et le retour à un état favorable est difficile voire impossible

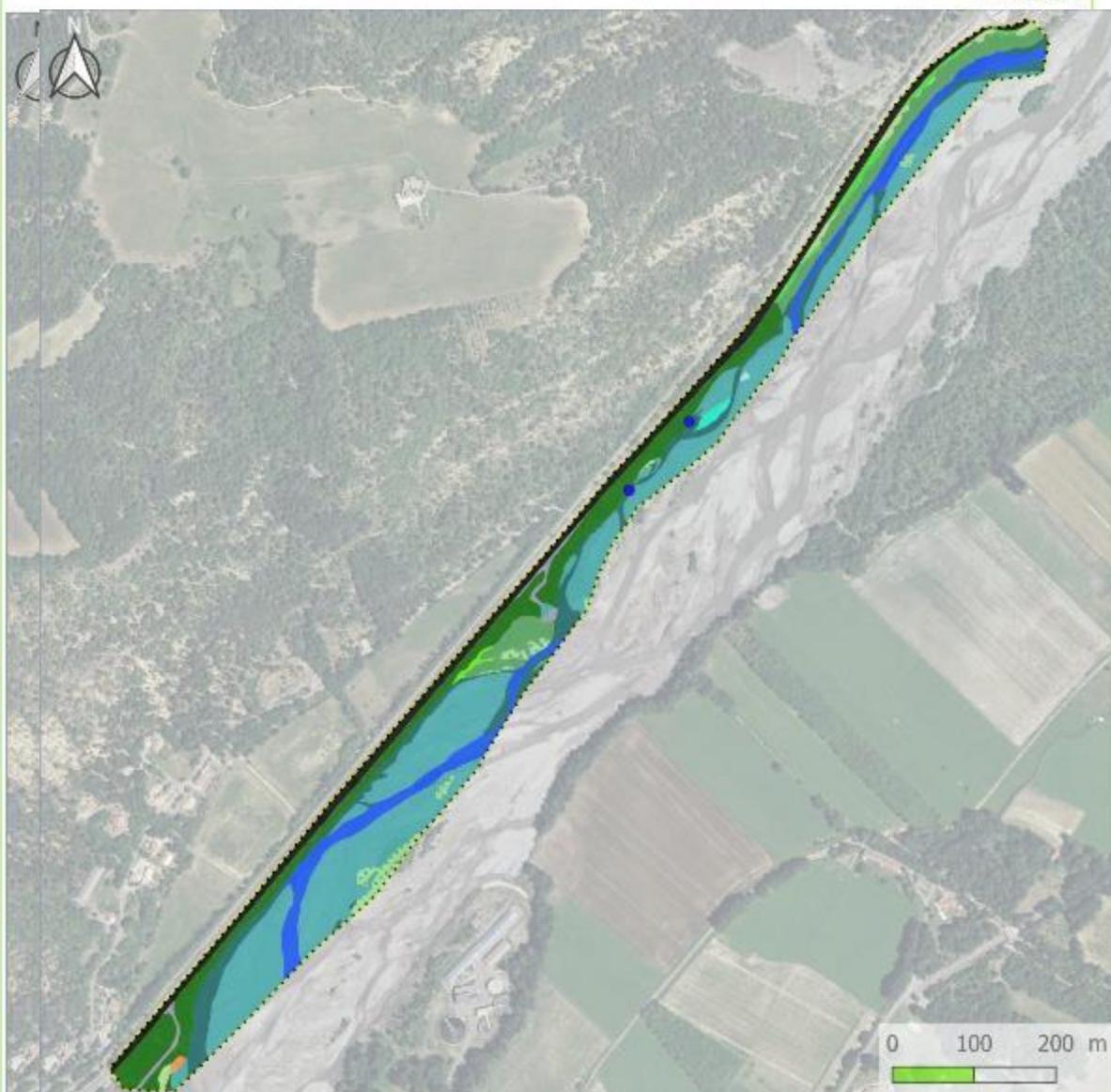
#### Remarque sur les zones humides :

Suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation.

Parmi les habitats naturels identifiés dans la zone d'étude, neuf habitats codés H sont considérés comme des milieux humides. Ces habitats représentent une superficie totale d'environ 9,35 ha.

## Principaux habitats naturels

Expertise floristique et cartographie des habitats naturels des berges de la Bléone, Aiglun (04)



### LEGENDE

#### Aire d'étude

Aire d'étude rapprochée

#### Principaux habitats naturels

- Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers
- Aulnaie-saulaie blanche
- Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche
- Fourré ripicole à Tamaris d'Allemagne
- Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucière jaune
- Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles

Sources: BD ortho, IGN, 2015 - Cartographie: SYMBIODIV, 2019

- Roselière à Petite massette
- Phragmitaie
- Chenal
- Banc de graviers rudéralisé
- Zone piétinée (Piste, sentier)
- Talus routier à fourré à Genêt d'Espagne et pelouse à Brachypode de Phénicie
- Pelouse à Brachypode de Phénicie
- Dépot de déchets
- Route
- Zone à Characées

Figure 16 : Cartographie des habitats au droit de la zone d'étude  
(Source : SYMBIODIV, 2019)

## 6.4.2 FLORE

### Flore remarquable

Les jours de prospection ont été planifiés en fonction du calendrier phénologique des espèces. L'objectif étant de couvrir le plus grand nombre de périodes, afin d'observer l'ensemble des cortèges : plantes fleurissant au printemps (plantes vernales), en début de période estivale ou en fin d'été (plantes à floraison plus tardive).

Il est à noter que les températures plutôt froides ont entraîné un décalage du début de la saison de prospection pour la majorité des espèces.

### Synthèse des espèces contactées

Les jours de prospection ont été planifiés en fonction du calendrier phénologique des espèces. L'objectif étant de couvrir le plus grand nombre de périodes, afin d'observer l'ensemble des cortèges : plantes fleurissant au printemps (plantes vernales), en début de période estivale ou en fin d'été (plantes à floraison plus tardive).

La zone d'étude présente plusieurs critères favorables pour le développement de certaines espèces protégées. Une seule espèce à enjeu local de conservation fort a été localisée au droit du site d'étude : la **Petite massette** (*Typha minima*).



Petite massette (*Typha minima*) dans l'aire d'étude

(Source : SEGED, mai et juin 2019)

Cette espèce colonise les alluvions, les bancs de graviers et les berges des rivières collinéennes. Elle se rencontre sur un substrat argilo-limoneux, plus ou moins saturé en eau, et tolère des assèchements temporaires. Une importante population a été trouvée sur la rive droite de la Bléone dans la partie aval de la zone d'étude (effectif estimé entre 800 et 1000 individus). Une fermeture naturelle du couvert arboré a été constatée en 2019. Toutefois, les crues hivernales de 2020 ont permis un rajeunissement de la végétation et l'état de conservation actuel de l'habitat de la Petite massette est jugé favorable.

Plusieurs espèces remarquables n'ont pas été observées malgré des prospections ciblées et sont considérées comme absentes de l'aire d'étude. Il s'agit notamment :

- De la **Centaurée de Favarger** (*Centaurium favargeri* Zeltner, 1970), espèce protégée au niveau régional à fort enjeu local de conservation fleurissant de juillet à septembre dans les pelouses à théophytes hygrophiles et se développant suite à l'assèchement des bancs limono-sableux du lit mineur ;
- De la **Polygale grêle** (*Polygala exilis* DC., 1813), espèce protégée au niveau régional à fort enjeu local de conservation fleurissant de juin à septembre sur les grèves exondées et dans les mares temporaires sur sols sablonneux et se développant comme l'espèce précédente en période d'étiage ;

- De l'**Ophioglosse commun** (*Ophioglossum vulgatum* L., 1753), espèce protégée au niveau régional à enjeu local de conservation modéré sporulant de juin à août au sein des prairies et pelouses mésohydro- à hygrophiles oligotrophiles basiphiles.

En ce qui concerne la **Vigne sauvage ou Lambrusque** (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Hegi, 1925), cette espèce protégée au niveau national à fort enjeu local de conservation et affectionnant les forêts alluviales et les éboulis calcaires a été recherchée sans succès au sein de la ripisylve de l'aire d'étude. De nombreux individus de *V. vinifera* ont été observés lors de la prospection de juillet 2019 et parmi eux, certains pouvaient laisser penser qu'il s'agissait de l'espèce sauvage sur la base du nombre de lobes foliaires (1 à 3 lobes) et du sinus pétioinaire (généralement ouvert). La prospection du mois de septembre 2019 a permis de lever ces doutes et de rattacher l'ensemble de ces observations au taxon de Vigne cultivée (*Vitis vinifera* subsp. *vinifera* L., 1753), non protégé et à enjeu faible. En effet, les fructifications ainsi que les graines des individus observés se rapportent à cette espèce malgré des caractères foliaires de la vigne sauvage. La présence de cette dernière n'est pas impossible mais elle le sera vraisemblablement soit sous une forme introgressée par la vigne cultivée, soit au sein d'une ripisylve peu touchée et éloignée de culture viticole.

De la **Tulipe sauvage** (*Tulipa sylvestris* L., 1753 subsp. *Sylvestris*), espèce protégée au niveau national à enjeu local de conservation modéré fleurissant de mars à mai au sein des friches vivaces culturales ;

De la **Gagée des champs** (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826), espèce protégée au niveau national à enjeu local de conservation faible fleurissant de février à avril au sein des pelouses mésophiles ouvertes, mélézins, cultures, friches et talus.



**Vigne observée dans l'aire d'étude et rattachée à la vigne cultivée (subsp. *vinifera*) : Aspect de la Fructification, des feuilles, et graine (de gauche à droite)**  
 (Source : SYMBIODIV, septembre 2019)

**Tableau 4 : Tableau des espèces floristiques patrimoniales recensées sur la zone d'étude**

Nom scientifique	Nom commun	Statut de protection			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	ZNIEFF PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu Local de Conservation
		Protection Nationale	Protection PACA	Directive Habitat					
<b>Espèces patrimoniales et protégées</b>									
<i>Typha minima</i>	Petite massette	PN1	-	-	NT	NT	-	Avérée	Fort

La liste complète des 134 espèces floristiques identifiées lors des inventaires 2019 et 2020 est présentée en Annexe 6.

## **Description des espèces remarquables**

### **Petite massette - *Typha minima* (Funck, 1794)**

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** Espèce végétale protégée sur l'ensemble du territoire, Livre Rouge Tome II, Liste rouge Europe – données insuffisantes

**Famille :** Typhacées

**Description :** Plante de 30 à 80 cm présentant une tige grêle, raide et glabre. Son épis floral est court (2 à 4 cm) et rebondi, de couleur brun fauve à surface filamentueuse.

**Habitats/ écologie :** Espèce pionnière, héliophile des milieux pionniers humides de basse altitude (0 à 800 mètres). Présence au niveau des zones lacunaires, au-dessous du niveau des hautes eaux (pieds de berge, bras secondaires ou bancs d'alluvions). Espèce dépendante d'une forte dynamique alluviale, colonisant les dépôts frais d'alluvions et se déplaçant selon les bouleversements réguliers du lit et des berges dus aux crues.

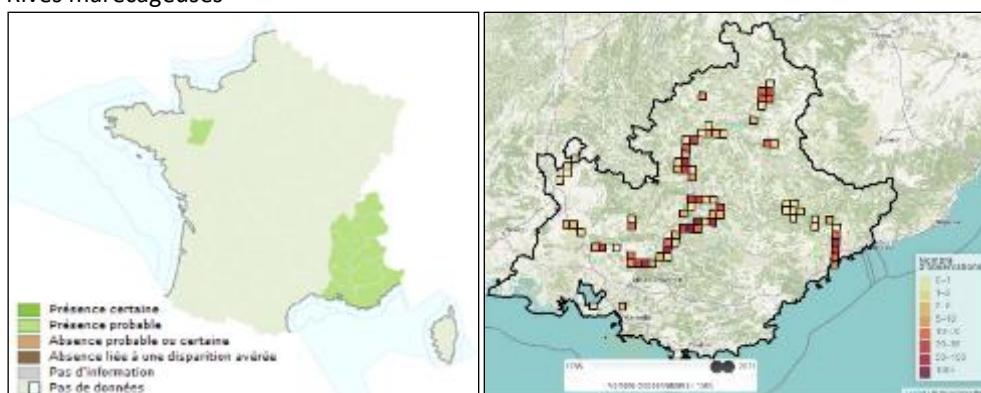


**Petite massette (*Typha minima*)**

(Source : SEGED, 2019)

**Situation sur la zone d'étude :** Les prospections menées par ECOMED en 2014 et SEGED en 2018 ont mis en évidence la présence de deux populations dans la partie aval de l'aire d'étude. Lors des inventaires de 2019, la station la plus en amont est celle qui présente la plus belle population avec un effectif estimé entre 800 et 1000 tiges fleuries. La seconde station ne comptait que 5 à 10 tiges fleuries lors des prospections de 2019. Leur habitat était dans un état de conservation jugée défavorable en 2019. En effet, aucune perturbation n'avait pu rajeunir la végétation et celle-ci se fermait donc naturellement avec la présence d'un couvert arboré de ripisylve à Aulne blanc et Saule blanc. En 2020, il a pu être constaté le rajeunissement de la végétation par les crues hivernales et le maintien de la station de Petite massette. Son habitat est donc jugé dans un état de conservation favorable.

**Habitats :** Rives marécageuses



**Carte de répartition nationale et régionale de la Petite massette (*Typha minima*)**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE période : 2001/2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Les prospections menées par ECOMED en 2014 et SEGED en 2018 ont mis en évidence la présence de deux populations dans la partie aval de l'aire d'étude. La station la plus en amont est celle qui présente la plus belle population avec un effectif estimé entre 800 et 1000 tiges fleuries. La seconde station ne comptait que 5 à 10 tiges fleuries lors des prospections de 2019. Leur habitat était dans un état de conservation jugée défavorable en 2019. En effet, aucune perturbation n'avait pu rajeunir la végétation et celle-ci se fermait donc naturellement avec la présence d'un couvert arboré de ripisylve à Aulne blanc et Saule blanc. En 2020, il a pu être constaté le rajeunissement de la végétation par les crues hivernales et le maintien de la station de Petite massette. Son habitat est donc jugé dans un état de conservation favorable.

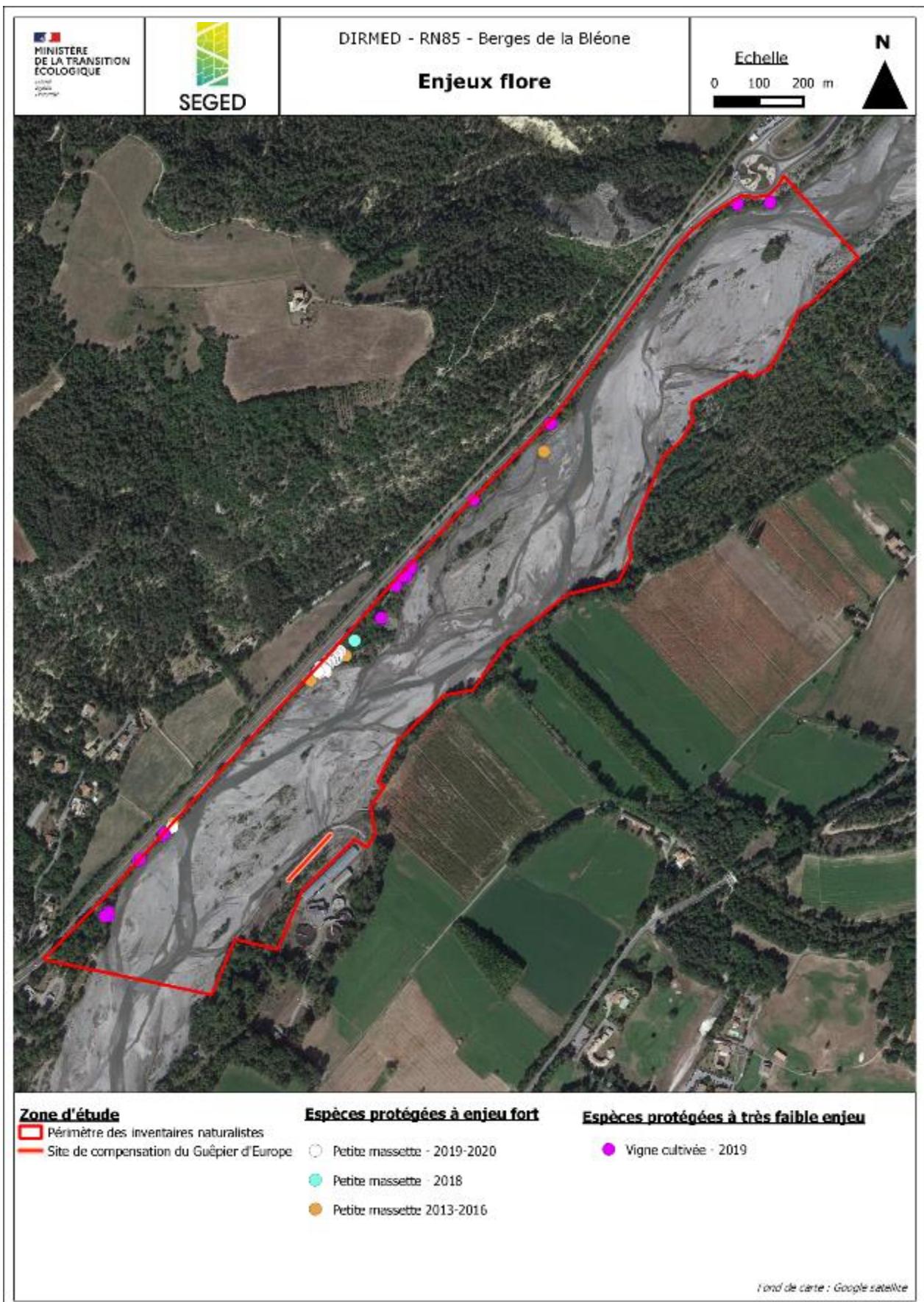


Figure 17 : Répartition des espèces floristiques sur la zone d'étude

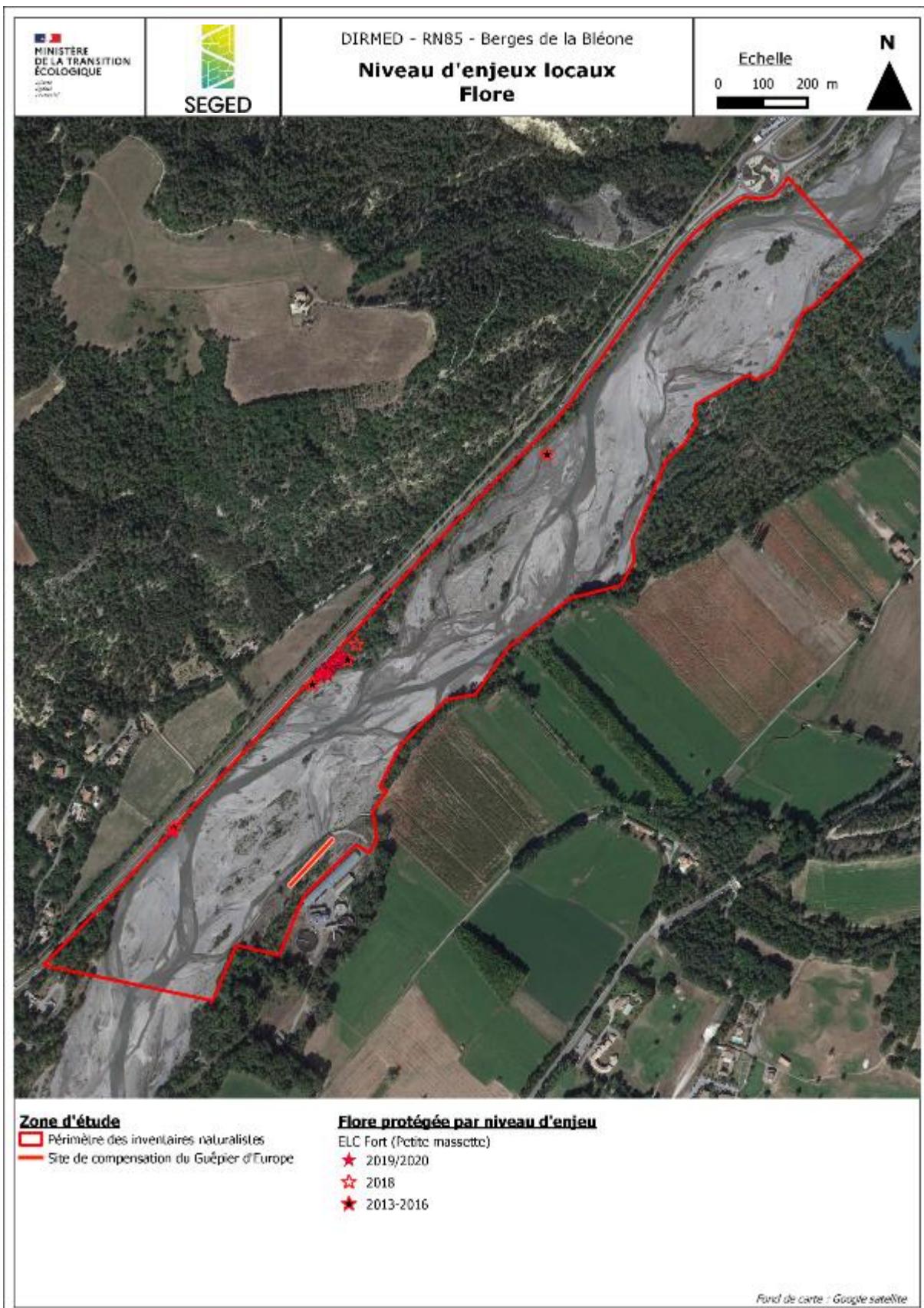


Figure 18 : Niveaux d'enjeu locaux pour la flore

## Flore invasive

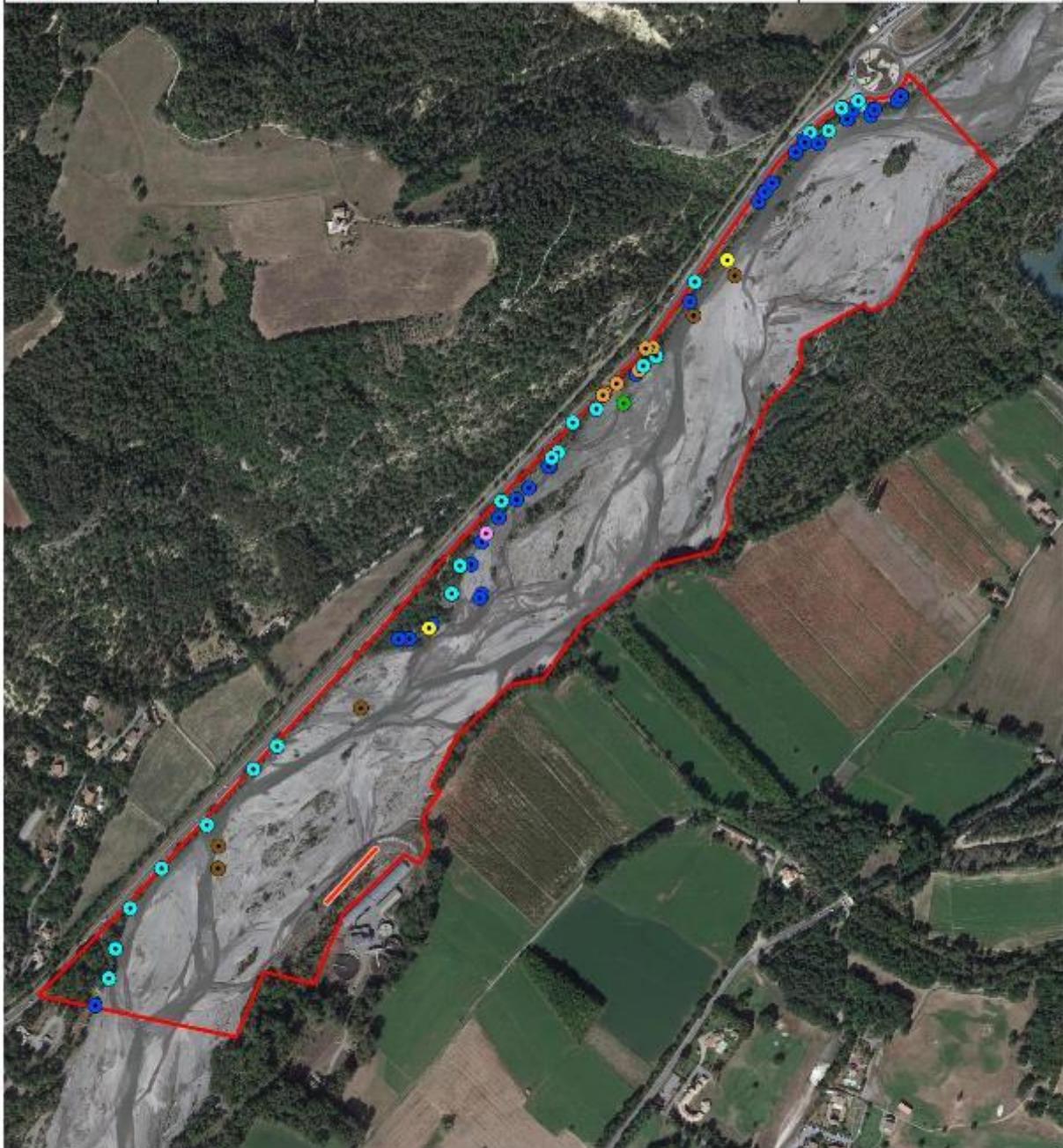
Certaines espèces végétales exogènes présentent un caractère envahissant. Ces espèces par leur fort pouvoir colonisateur représentent une menace pour les espèces indigènes en les remplaçant progressivement. Le tableau ci-dessous présente la typologie des catégories d'espèces végétales envahissantes en PACA (TERRIN E., 2014).

Couleur associée	Catégories	Définitions	Statuts
Red	Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
Yellow	Modérée	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
Orange	Emergente	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	

Nom de l'espèce	Photo	Commentaires	Catégorie
Ailanthe ( <i>Ailanthus altissima</i> )		Espèce localisée à l'interface entre la route et la ripisylves dans le secteur amont de l'aire d'étude	Majeure
Arbre papillons à ( <i>Buddleja davidii</i> )		Espèce bien développée au sein du lit mineur et dans la ripisylve en amont et au centre de l'aire d'étude.	Majeure
Robinier faux-acacia ( <i>Robinia pseudo-acacia</i> )		Espèce bien développée dans la ripisylve tout au long de l'aire d'étude. Il est à noter la présence d'un linéaire vraisemblablement planté le long de la N85.	Majeure

Nom de l'espèce	Photo	Commentaires	Catégorie
Buisson ardent ( <i>Pyracantha coccinea</i> )		Ponctuellement présente dans la ripisylve.	Modérée
Conyze du Canada ( <i>Erigeron canadensis</i> )		Largement répartie sur les bancs de gravier du lit mineur	Modérée
Lampourde d'Italie ( <i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> )		Ponctuellement répartie au sein des bancs limono-sableux exondés du lit mineur.	Modérée
Panic capillaire ( <i>Panicum capillare</i> )		Comme pour l'espèce précédente, cette espèce est ponctuellement répartie au sein des bancs limono-sableux exondés du lit mineur.	Modérée

Tableau des espèces floristiques invasives recensées sur la zone d'étude  
(source : SYMBIODIV, 2019)



**Zone d'étude**

- Périmètre des inventaires naturalistes
- Site de compensation du Guêpier d'Europe

**Espèces végétales exotiques envahissantes (EVÉE)**

- Ailanthus glandulosa ou Faux vernis du Japon
- Arbre à papillon
- Couyre du Canada
- Panic capillaire
- Buisson ardent
- Robinier faux-acacia
- Lampourde d'Italie

Fond de carte : Google satellite

**Répartition des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone d'étude**

### 6.4.3 AVIFAUNE

#### Synthèse des espèces contactées

Les prospections de terrain ont permis de recenser 53 espèces d'oiseaux dont 20 espèces patrimoniales. Parmi les espèces patrimoniales, ont été recensées :

- 19 espèces protégées avérées ;
- 1 autre espèce patrimoniale avérée à enjeu faible, la Tourterelle des bois.

Ces espèces présentent un enjeu local de conservation notable variant de fort à faible :

##### Espèces à enjeu local de conservation fort :

- Le **Chevalier guignette**, nicheur probable au droit des berges sablonneuses et caillouteuses de la Bléone, a montré des signes de territorialité en 2019 ;
- Le **Guêpier d'Europe**, nicheur avéré sur le site d'étude, fréquente les talus meubles des berges de la Bléone. En 2014, l'effectif de la colonie était estimé à environ 30 à 50 couples reproducteurs. La zone fréquentée par la colonie s'étend sur environ 390 m en rive droite et présente environ 130-150 cavités. En rive gauche, deux talus favorables et présentant des cavités s'étendent sur environ 45 m (20-30 cavités) et 40 m (5 cavités).  
Le talus compensatoire du Guêpier d'Europe, situé en rive gauche, n'est actuellement pas fréquenté. Les caractéristiques du talus et notamment les matériaux utilisés (peu meuble, très caillouteux) sont peu favorables à l'installation de l'espèce.



Talus sablonneux utilisé comme zone de nidification par le Guêpier d'Europe

(Haut : talus en rive droite ; Bas : talus en rive gauche)

(Source : SEGED, 2019)

- Le **Petit Gravelot**, nicheur avéré au droit des berges sablonneuses et caillouteuses de la Bléone, utilise le site pour son alimentation et sa reproduction. De nombreux individus présentant des comportements territoriaux ont été contactés sur le site qui correspond à l'habitat de vie typique de cette espèce. Une ponte a également été identifiée au droit de la zone de projet.



**Ponte de Petit Gravelot**

(Source : SEGED, 2019)

#### Espèces à enjeu local de conservation moyen :

- La **Bondrée apivore** et le **Faucon hobereau** ont été observés en 2014 en rive gauche de la Bléone. La ripisylve située en rive gauche de la Bléone est favorable à l'installation de ces espèces.
- Le **Circaète Jean-Le-Blanc** et l'**Hirondelle de rochers**, fréquentent quant à eux le site pour leur alimentation. La bibliographie mentionne la présence d'une colonie d'Hirondelle de rochers au droit du Pont de Beau de Rochas à Digne-les-Bains. De même, la **Grande aigrette** et le **Vautour fauve**, observés lors des inventaires au droit de la RN85 en 2013-2014, sont susceptibles d'utiliser la Bléone et les abords de la RN85 pour leur alimentation (vertébrés/invertébrés aquatiques et terrestres pour la première, charognard pour le second).

#### Espèces à enjeu local de conservation faible :

- Le **Traquet motteux**, observé au début du printemps 2020, pourrait fréquenter les zones caillouteuses du lit de la Bléone pour sa reproduction.
- Le **Milan noir**, observé à plusieurs reprises au droit de la Bléone et au niveau de la ripisylve en rive gauche, recherche de grands arbres pour construire son nid et établir son aire. Il niche probablement au droit de la ripisylve située en rive gauche. De même, le **Loriot d'Europe** et la **Tourterelle des bois** sont toutes deux des espèces forestières qui ont été contactées à plusieurs reprises en rive gauche de la Bléone. Elles nichent possiblement dans ce secteur.
- Le **Martin-pêcheur d'Europe**, observé pour la dernière fois en 2014, peut s'installer au droit des berges meubles de la Bléone, à l'instar du Guêpier d'Europe.
- Le **Petit-duc scops**, observé pour la dernière fois en 2018, en rive droite de la Bléone, est susceptible de fréquenter les cavités arboricoles présentes au droit du site d'étude.
- L'**Aigrette garzette**, le **Héron cendré**, le **Milan royal**, l'**Hirondelle rustique** et l'**Hirondelle de rivage** fréquentent quant à eux le site pour leur alimentation.

Le tableau suivant liste les espèces d'oiseaux patrimoniales répertoriées au cours des inventaires. La liste complète des espèces d'oiseaux recensées est présentée en annexe 6.

**Tableau 5 : Tableau des espèces patrimoniales d'oiseaux**

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection				Liste rouge des oiseaux nicheurs de France	Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation	
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn					
<i>Espèces patrimoniales et protégées</i>										
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucus</i>	Art. 3		An. II	An. II	NT	VU	Avérée	Nicheur probable	Fort
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art. 3		An. II	An. II	LC	LC	Avérée	Nicheur certain	Fort
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Art. 3		An. II	An. II	LC	NT	Avérée	Nicheur certain	Fort
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. II	LC	LC	Avérée	Nicheur possible en 2014 (ECO-MED)	Moyen
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. II	LC	LC	Avérée	Alimentation	Moyen
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	NT	VU	Avérée	Alimentation/Migrer partiel en 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Moyen
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art. 3		An. II	An. II	LC	LC	Avérée	Nicheur probable en 2014 (ECO-MED)	Moyen
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3		An. II		LC	LC	Avérée	Alimentation	Moyen
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. II	LC	VU	Avérée	Alimentation en 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Moyen
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	An. I	An. II		LC	LC	Avérée	Alimentation	Faible
Héron cendré	<i>Ardrea cinerea</i>	Art. 3		An. III		LC	LC	Avérée	Alimentation	Faible
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Art. 3		An. II		LC	VU	Avérée	Alimentation	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3		An. II		NT	LC	Avérée	Alimentation	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3		An. II		LC	LC	Avérée	Nicheur possible	Faible
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	An. I	An. II		VU	LC	Avérée	Nicheur possible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. II	LC	LC	Avérée	Nicheur probable	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. II	VU	NA	Avérée	Alimentation	Faible
Petit-duc Scops	<i>Otus scops</i>	Art. 3		An. II		LC	LC	Avérée	Nicheur possible en 2018 (SEGED, projet RN85)	Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3		An. II	An. II	NT	LC	Avérée	Nicheur possible	Faible
<i>Autres espèces patrimoniales</i>										
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		An. II/2	An. III	An. II	VU	LC	Avérée	Nicheur possible	Faible

La cartographie suivante localise les espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs et leurs habitats favorables ou avérés au droit de la zone d'étude.

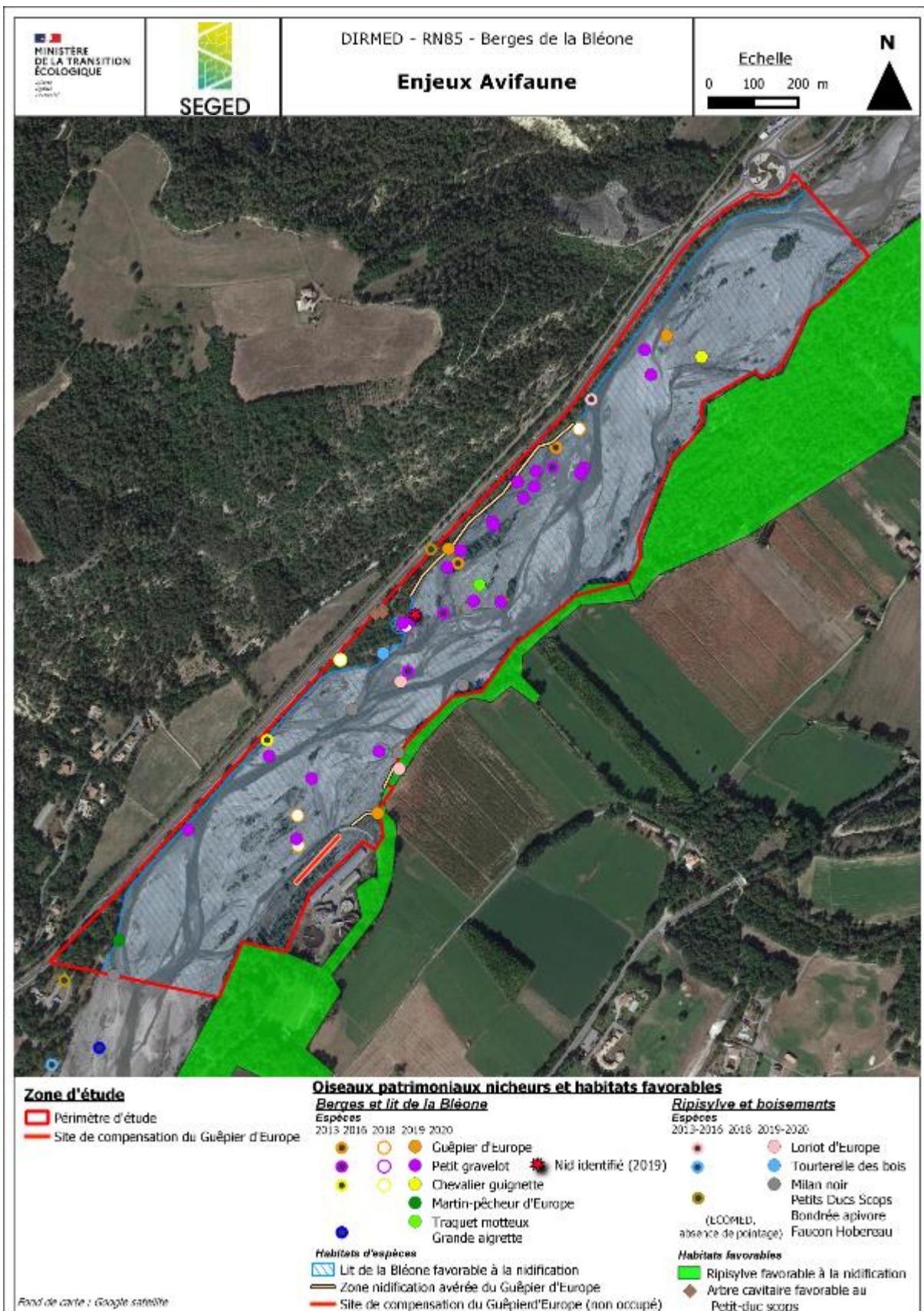


Figure 19 : Cartographie des enjeux avifaunistiques

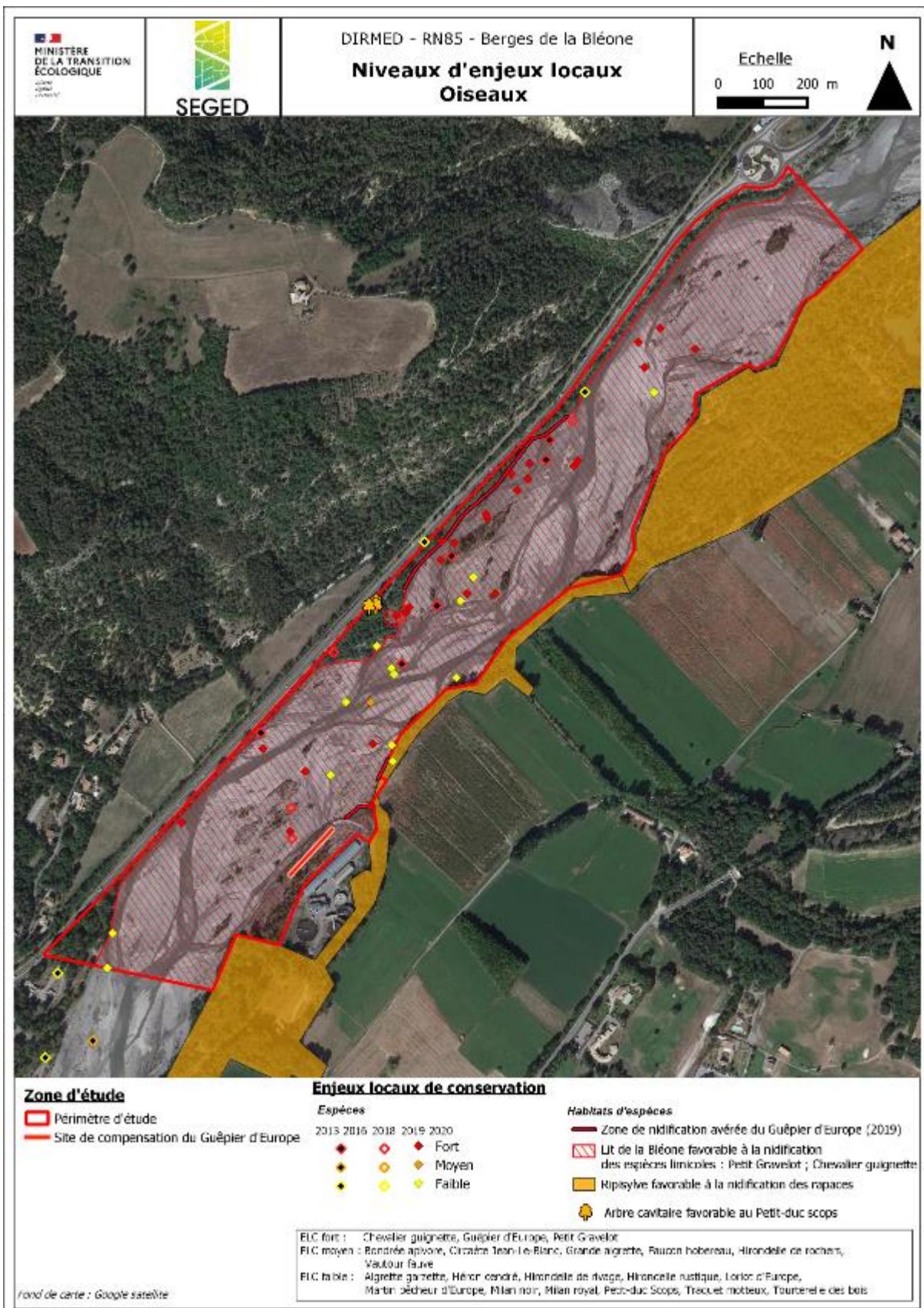


Figure 20 : Niveaux d'enjeu locaux pour l'avifaune

## Description des espèces remarquables

Seules les espèces d'oiseaux nicheuses à enjeu de conservation moyen et fort sont détaillées ci-après

### Chevalier guignette - *Actitis hypoleucus* (Linnaeus, 1758)

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** Protection nationale – article 3 (PN3), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexe II (BO2), Liste rouge nationale – quasi-menacée, Liste rouge PACA – vulnérable

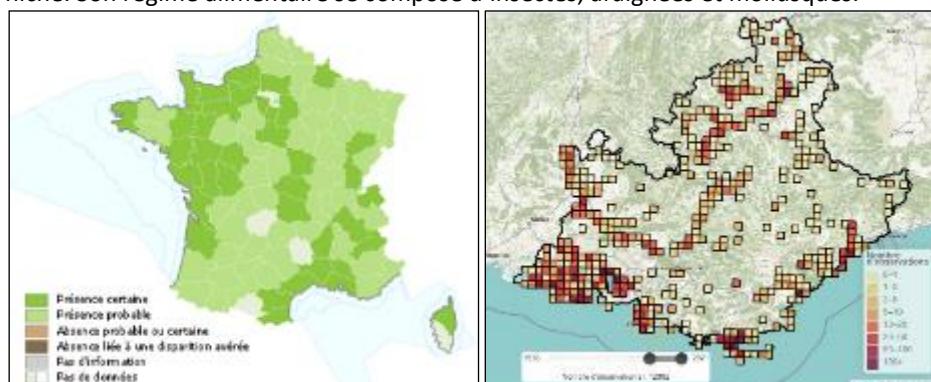
**Description :** Le Chevalier guignette est un petit limicole largement répandu dans le Paléarctique occidental et oriental. Il a la particularité d'avoir deux bretelles blanches très caractéristiques. En région PACA, l'espèce est à la fois nicheuse, hivernante peu commune, et migratrice régulière (Lascève M. & Al.). Elle se rencontre le long du Verdon, de la Durance et du Var où elle est nicheuse régulière. La tendance des effectifs est à la baisse dans cette région. Il semble que l'espèce ait disparu dans certaines zones comme en basse et moyenne vallée du Var (06).



Chevalier Guignette

(Source : SEGED – B. CATALDO, hors site)

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux d'eaux douces à saumâtres. En région PACA, elle a une préférence pour les rivières de montagne. Elle a besoin de milieux alternant bancs de galets et végétation éparses dans laquelle elle niche. Son régime alimentaire se compose d'insectes, araignées et mollusques.



**Situation sur la zone d'étude :** Les berges sablonneuses et caillouteuses de la Bléone sont particulièrement favorables à l'installation de cette espèce. L'espèce a montré des signes de territorialité sur une zone éloignée de la zone de projet.

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

Enjeu local de conservation fort

**Statut :** Protection nationale – article 3, Convention de Berne – annexe II, Convention de Bonn – annexe II, Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure.

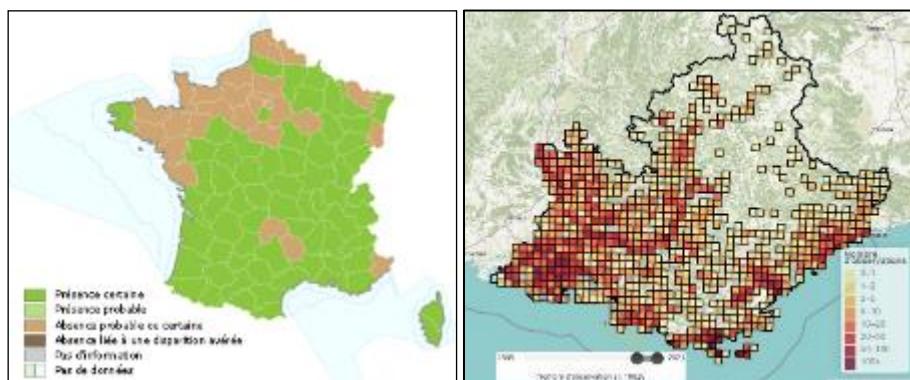
**Description :** Le Guêpier d'Europe hiverne en Afrique centrale dans des régions désertiques et vient nicher dans le sud-est de la France, de la mi-avril jusqu'à la mi-septembre pour les plus tardifs. En déclin en Europe, le Guêpier d'Europe a toutefois tendance à accroître son aire de nidification vers le nord et l'ouest. Les principales menaces sont le dérangement des colonies pendant la nidification et la perte d'habitats favorables pour creuser leurs terriers.



Guêpier d'Europe

(Source : SEGED, 2019)

**Habitat :** Cette espèce vit le plus souvent à proximité de l'eau et niche fréquemment dans des berges, carrières et le long des routes. Plusieurs tunnels sont creusés dans un substrat meuble. Les Guêpiers d'Europe ont un régime qui se compose exclusivement d'insectes volants.



Carte de répartition et illustration du Guêpier d'Europe

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Nicheur avéré sur le site d'étude, une colonie d'environ 30 à 50 couples a été observée en rive droite de la Bléone. Le talus fréquenté de façon discontinue s'étend sur environ 390 m. Deux talus présents en rive gauche de la Bléone sont également fréquentés par l'espèce. Ils s'étendent respectivement sur environ 45 m et 40 m. De nombreuses galeries ont été identifiées au droit de ces talus (environ 130-150 cavités pour le premier, 20-30 cavités pour le second et 5 cavités pour le dernier). Le talus compensatoire du Guêpier d'Europe, situé en rive gauche, n'est actuellement pas fréquenté. Les caractéristiques du talus et notamment les matériaux utilisés (peu meuble, très caillouteux) sont peu favorables à l'installation de l'espèce.

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

Enjeu local de conservation fort

**Statut :** Protection nationale – article 3, Convention de Berne – annexe II, Convention de Bonn – annexe II, Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – quasi-menacé.

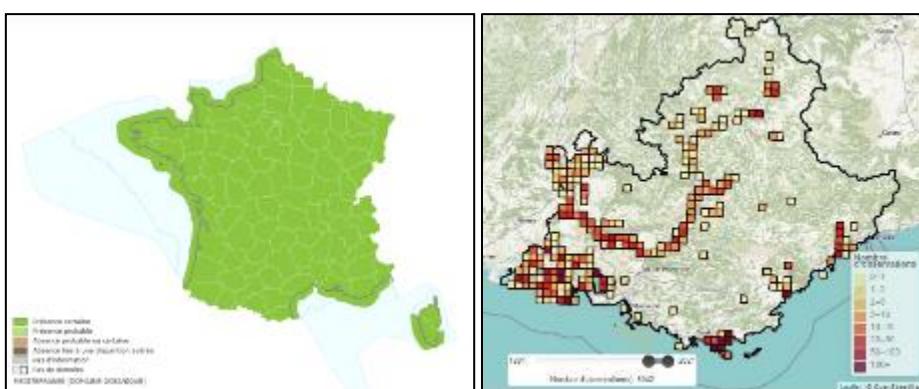
**Description :** Dès leur retour sur les sites de nidification à partir de la mi-mars et en avril, les Petits Gravelots se cantonnent. Les mâles délimitent leur territoire par des parades démonstratives en vol qui sont très bruyantes. Ils s'emploient à creuser plusieurs ébauches de nids. La nidification terminée, la migration des premiers adultes débute dès fin juin. En France, le Petit Gravelot affiche actuellement une relative bonne santé. Il a le statut de "Stable ou en progression" et n'apparaît pas dans les listes d'espèces prioritaires. La menace provient du dérangement et de la potentialité de destruction de nid.



Petit Gravelot

(Source : SEGED, 2019)

**Habitat :** Il vit sur les berges sablonneuses et caillouteuses des rivières, des étangs, des lacs, sur le fond boueux des étangs asséchés, dans les sablières et les gravières, près des réservoirs des stations d'épuration des eaux entourés de flaques ainsi que sur les côtes et les estuaires. Le Petit Gravelot mange différents insectes, des araignées, des petits crustacés et des vers. Il chasse parfois en tapant des pattes sur le sable ou sur la vase pour déranger les proies qui s'y dissimulent.



Carte de répartition nationale et régionale du Petit gravelot

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** nicheur avéré au droit des berges sablonneuses et caillouteuses de la Bléone, utilise le site pour son alimentation et sa reproduction. De nombreux individus présentant des comportements territoriaux ont été contactés sur le site qui correspond à l'habitat de vie typique de cette espèce. Une ponte a également été identifiée au droit de la zone de projet.

## Bondrée apivore - *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)

Enjeu local de conservation moyen

**Statut :** Protection Nationale – article 3 (PN3), Convention de Berne – annexe III (BE3), Directive Oiseaux – annexe I (DO1), Convention de Bonn – annexe II (BO2), Liste rouge PACA - Préoccupation mineure (LC), Liste rouge Nationale - Préoccupation mineure (LC).

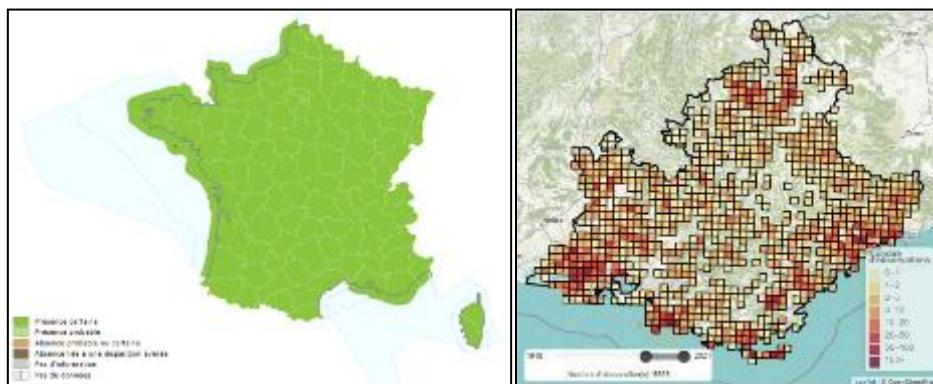
**Description :** L'aire de répartition de la Bondrée apivore s'étend en Europe et en Afrique tropicale. En France, c'est une migratrice commune et une nicheuse peu commune. Elle se reproduit des côtes atlantiques de l'Europe jusqu'au centre de la Russie. La bondrée ne semble pas menacée en France, mais la principale menace est la raréfaction de ses habitats de prédilection (milieux ouverts) et ses proies (hyménoptères).



**Bondrée apivore**

(Source : SEGED - B. CATALDO, hors site)

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux ouverts et les ripisylves du Rhône, de la Durance, de l'Aille, de l'Argens notamment où elle se reproduit. Son régime alimentaire se compose principalement d'hyménoptères comme les guêpes et les bourdons.



**Carte de répartition nationale et régionale de la Bondrée apivore**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Un individu a été observé au-dessus de la ripisylve de la Bléone, en rive gauche. Les habitats sont favorables pour l'installation d'un couple, qui peut donc possiblement y nicher (Source : dossier CNPN - ECO-MED, 2016).

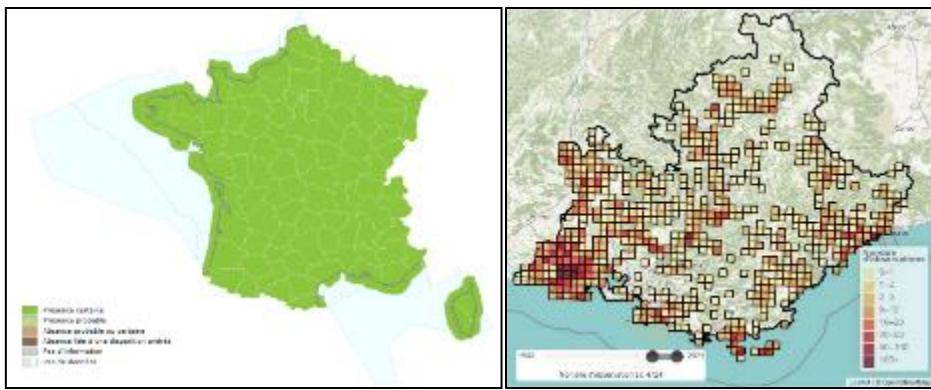
## Faucon hobereau – *Falco subbuteo* (Linnaeus, 1758)

Enjeu local de conservation moyen

**Statut :** Protection Nationale – article 3 (PN3), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexe II (BO2), Liste rouge PACA - Préoccupation mineure (LC), Liste rouge Nationale - Préoccupation mineure (LC)

**Description :** Le Faucon hobereau est un petit rapace élancé aux ailes longues et pointues. Son plumage est de couleur gris ardoise sur le dos tandis que le ventre est blanc strié de noir. Les joues et le cou sont blancs et les sous-caudales sont rousses. Il s'agit d'une espèce migratrice qui niche en Europe, en Asie et en Afrique du Nord et qui passe l'hiver en Afrique australe ou au niveau du sous-continent indien. En France, l'espèce est présente dès le mois d'avril jusqu'à fin août. En région PACA, il s'agit d'un nicheur peu commun.

**Habitat :** Cette espèce fréquente essentiellement les zones ouvertes ou semi-ouvertes de préférence à proximité de milieux aquatiques et de boisements. Son régime alimentaire se compose de petits oiseaux et de gros insectes capturés en vol (libellules et cerfs-volants).



**Carte de répartition nationale et régionale du Faucon Hobereau**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Deux individus ont été observés au niveau de la ripisylve en rive gauche de la Bléone. Les comportements observés (défense de territoire entre deux individus) laissent penser qu'un à deux couples peuvent nicher dans cette zone (Source : dossier CNPN - ECO-MED, 2016).

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

*Enjeu local de conservation moyen*

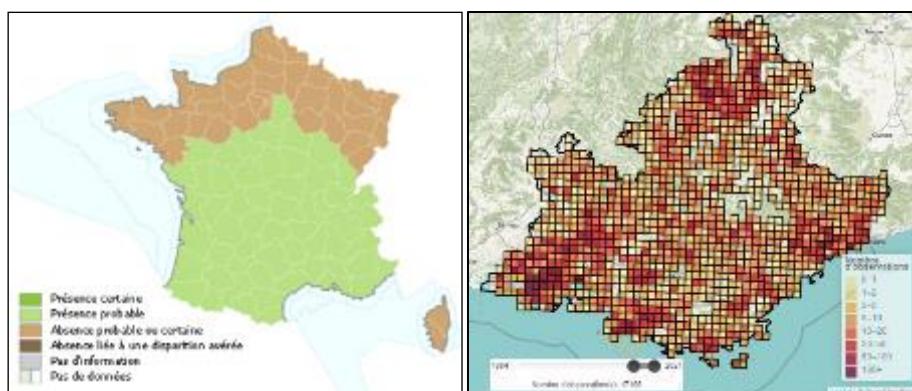
**Statut :** Protection Nationale – article 3 (PN3), Directive Oiseaux – annexe I (DO1), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexe II (BO2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge PACA – préoccupation mineure

**Description :** Le Circaète Jean-le-blanc est un rapace diurne qui occupe les régions chaudes du Paléarctique occidental. En France, sa limite de répartition se situe aux alentours du nord du Val de Loire. Hivernant en Afrique centrale, il revient sur ses sites de nidification début mars. L'effectif français est estimé entre 2400 et 2900 couples. Le Circaète est relativement bien représenté en PACA et sa population semble stable.



**Circaète Jean-le-blanc en vol**  
(Source : SEGED – D. LELAURIN, hors site)

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux ouverts avec de grands arbres dans lesquels il niche. Le Circaète est principalement herpétophage.



**Carte de répartition nationale et régionale du Circaète Jean-le-blanc**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Cette espèce fréquente le site, pour son alimentation. Aucun site de nidification n'a pu être recensé dans le périmètre d'étude. Néanmoins, la fréquentation de la zone d'étude laisse penser que l'espèce doit nichier non loin de cette dernière.

### Grande Aigrette - *Ardea alba* (Linnaeus, 1758)

*Enjeu local de conservation moyen*

**Statut :** Protection nationale – article 3 (PN3), Directive Oiseaux – annexe I (DO1), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexe II (BO2), Liste rouge nationale – quasi-menacée, Liste rouge PACA - vulnérable

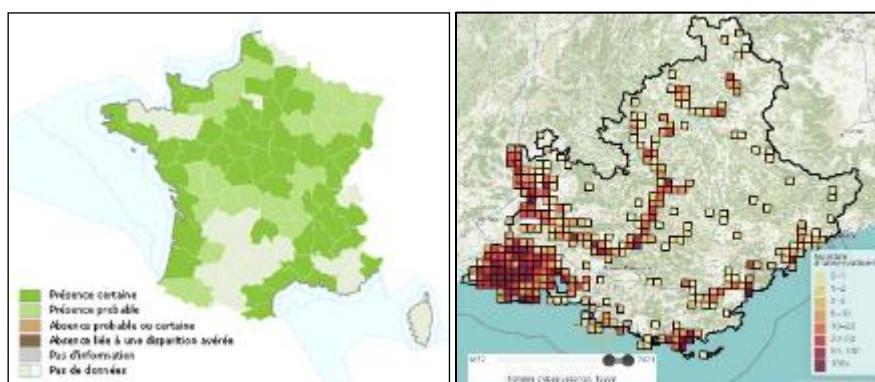
**Description :** L'aire de répartition de la Grande Aigrette s'étend sur tous les continents. En région PACA, elle s'observe toute l'année. Elle se reproduit en majeure partie en Camargue, mais il peut exister des nicheurs isolés le long de la Durance, dans le Vaucluse entre Avignon et Beaumont-de-Pertuis et enfin près de l'étang de Berre. La France accueille moins de 10% des hivernants et des nicheurs. La Grande Aigrette est classée « quasi-menacée » en France et « en danger » en région PACA (Flattai A. & Al., 2009)



**Grande Aigrette**

(Source : SEGED – B. CATALDO, hors site)

**Habitat :** Cette espèce fréquente les marais, étangs d'eau douce, prairies humides et lagunes du littoral. Son régime alimentaire se compose essentiellement de poissons, insectes, micromammifères, amphibiens et reptiles.



**Carte de répartition nationale et régionale de la Grande Aigrette**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Un individu a été observé en chasse dans la Bléone sur la commune d'Aiglun par la SEGED en 2013-2014. L'espèce est non-nicheuse.

### Hirondelle de rochers - *Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769)

*Enjeu local de conservation moyen*

**Statut :** Protection nationale – article 3 (PN3), Directive Oiseaux – annexe I (DO1), Convention de Berne – annexe III (BE3), Convention de Bonn – annexe II (BO2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge PACA - vulnérable

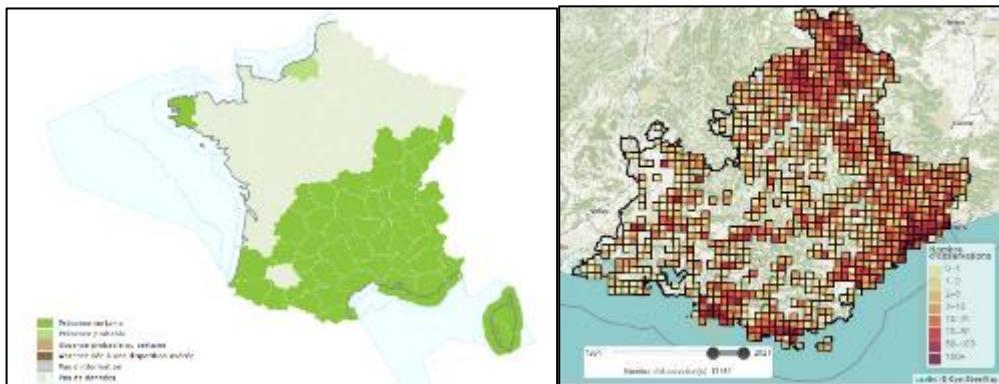
**Description :** L'hirondelle des rochers est la plus grande hirondelle européenne (taille comprise entre 15 et 17 cm et une envergure de 32 cm). En région PACA, elle niche du bord de mer jusqu'à l'étage alpin.



**Hirondelle de rochers**

(Source : SEGED – B. CATALDO, hors site)

**Habitat :** Absente des régions de plaine, cette hirondelle occupe des sites très variés mais toujours en présence de reliefs et de zones rupestres. Elle affectionne pour la chasse les rivières et des pièces d'eau en saison de nidification et en migration mais elle explore également les fissures de falaises pour y trouver des insectes et arachnides. L'espèce niche depuis le bord de mer jusqu'à 2 800 m avec une amplitude altitudinale importante, s'étalant donc de l'étage méditerranéen à l'étage alpin. Elle utilise également les constructions humaines comme sites de nidification : ponts, viaducs, tunnels, maisons individuelles ou bâtiments publics, même au cœur de villes.



(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été observés en chasse dans la Bléone sur la commune d'Aiglun par la SEGED, en 2019.

### Vautour fauve *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783)

Enjeu local de conservation moyen

**Statut :** Protection nationale – article 3 (PN3), Convention de Berne – annexe II (BE2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge PACA - préoccupation mineure

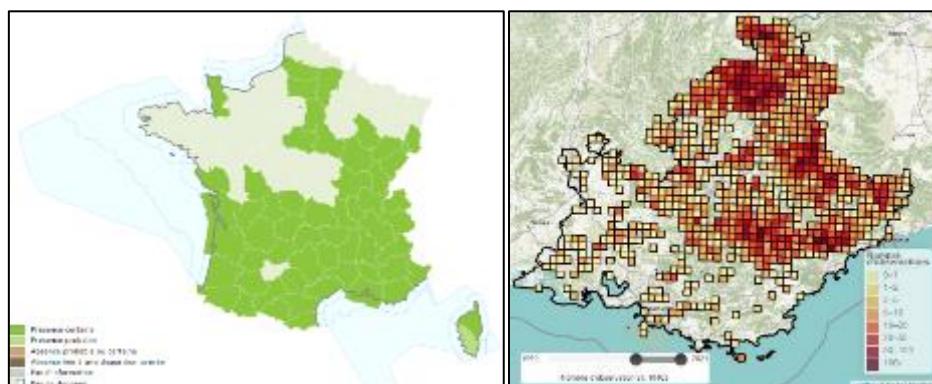
**Description :** Les vautours fauves vivent en colonies. Ils quittent la colonie dès l'aurore, ils ne la réintègrent qu'en fin d'après-midi. Les adultes sont sédentaires tandis que les juvéniles et les immatures entament une migration à partir de l'automne vers l'Afrique et jusqu'au sud du Sahara.



Vautour fauve en vol

(Source : SEGED – B. CATALDO, hors site)

**Habitat :** Le vautour fauve fréquente les milieux ouverts avec falaises et dénivellés importants (région de moyenne montagne). Il apprécie les climats chauds et ensoleillés, il est observable sur les corniches, les rebords des failles et dans les cavernes des massifs méditerranéens. Ce rapace nécrophage peut avoir un territoire de prospection alimentaire s'étalant sur plusieurs centaines de milliers d'hectares.



**Carte de répartition nationale et régionale du Vautour fauve**  
 (Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Un individu a été observé en migration dans le secteur d'étude en 2013 par la SEGED. Non observée en 2019/2020, cette espèce reste potentielle sur la zone d'étude.

#### 6.4.4 CHIROPTRÈS

##### Synthèse des espèces contactées

Les soirées d'enregistrement des sons disposent de conditions météorologiques optimales (vent faible à nul, ciel dégagé).

En 2014, 20 espèces de chiroptères ont été identifiées comme potentielles ou avérées sur la zone d'étude. En 2019-2020, 13 espèces ont pu être identifiées au cours des prospections et écoutes sonores. Au total, 22 espèces sont avérées ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude :

Espèces à enjeu local de conservation très fort :

- **Minioptère de Schreibers** (avéré en 2019 et 2020),
- **Barbastelle d'Europe** (avérée, en 2014) ;

Espèces à enjeu local de conservation fort :

- **le Grand Rhinolophe** (avéré en 2014),
- **Grande Noctule et Petit Rhinolophe** (avérés en 2019),
- **Murin à oreilles échancrées**,
- **Petit Murin**
- **Murin de Capaccini** (espèces potentielles) ;

Espèces à enjeu local de conservation moyen : **Noctule de Leisler, Pipistrelles pygmée et de Nathusius** (espèces avérées en 2014 et 2019), **Sérotine commune** (avérée en 2014), **Murin de Natterer et Sérotine de Nilsson** (espèces avérées en 2019), **Grand murin et Molosse de Cestoni** (espèces potentielles) ;

Espèces à enjeu local de conservation faible : **Murin de Daubenton, Oreillards gris et roux, Pipistrelles commune et de Kuhl et Vespe de Savi** (espèces avérées soit en 2014 soit en 2019 soit en 2014 et 2019).

**Tableau 6 : Tableau des espèces avérées et potentielles**

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge France	Liste rouge PACA	Espèce prioritaire du PNA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne					
<b>Espèces patrimoniales et protégées</b>									
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	An. II et IV	An. II	LC	/		Avérée : transit Potentiellement : chasse et gîte	2014 (ECO-MED)
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	VU	/	X	Avérée : transit	2019-2020 et 2014 (ECO-MED)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	LC	/	X	Avérée : transit Potentiellement : chasse	2014 (ECO-MED)
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	VU	/	X	Avérée : transit	2019-2020

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge France	Liste rouge PACA	Espèce prioritaire du PNA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne					
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	LC	/		Potentielle : transit et gîte	2014 (ECO-MED)
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	NT	/	X	Potentielle : transit	2014 (ECO-MED)
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	NT	/	X	Potentielle : transit	2014 (ECO-MED)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	LC	/	X	Avérée : transit	2019
Grand murin	<i>Myotis</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	LC	/		Potentielle : en transit	2014 (ECO-MED)
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : transit Potentielle : chasse et gîte	2019

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge France	Liste rouge PAC A	Espèce prioritaire du PNA	Statut sur le site d'étude		Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne						
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	An. IV	An.III	NT	/		Avérée : transit et chasse Potentielle : gîte	2019 et 2014 (ECO-MED)	Moyen
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	/		Potentielle : transit et chasse	2020 et 2014 (ECO-MED)	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	NT	/	X	Avérée : transit et chasse Potentielle : gîte	2019 et 2014 (ECO-MED)	Moyen
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : transit et chasse Potentielle : gîte	2019 et 2014 (ECO-MED)	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	NT	/	X	Avérée : transit Potentielle : chasse et gîte	2014 (ECO-MED)	Moyen
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	DD	/	X	Avérée : transit	2019	Moyen
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : chasse, transit Potentielle : gîte	2019	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : transit Potentielle : chasse	2014 (ECO-MED)	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : transit Potentielle : chasse et gîte	2014 (ECO-MED)	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	An. IV	An.III	LC	/	X	Avérée : chasse et transit	2019 et 2014 (ECO-MED)	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : chasse, transit	2019	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	LC	/		Avérée : transit, chasse	2019	Faible

Tous les chiroptères sont protégés à l'échelle nationale et font l'objet du PNA chiroptères 2016-2025. Les espèces les plus menacées sont prioritaires dans l'application du PNA. Sur la zone d'étude, 10 espèces prioritaires ont été recensées sur les 19 du PNA.

## Description des zones favorables aux chiroptères

Une analyse éco-paysagère a été menée au droit du site d'étude, au niveau de la Bléone, de ses berges et de la ripisylve située en rive droite de la Bléone. En effet, le projet étant situé en rive droite de la Bléone, aucune prospection spécifique n'a été menée sur la ripisylve opposée, celle-ci n'étant pas impactée par les travaux.

### **Zones de gîtes de chiroptères**

Trois arbres présentant des caractéristiques favorables au gîte des chiroptères ont été identifiés au niveau de la ripisylve située en rive droite de la Bléone. Il s'agit d'arbres mûtres présentant des cavités ou des fissures favorables à l'installation des chiroptères. Les gîtes peuvent être utilisés de manière temporaire (gîtes de transit) ou sur de plus longues périodes (gîtes estivaux ou hivernaux).



**Arbres favorables aux chiroptères : arbre cavitaire (gauche), arbre présentant un tronc fendu et des fissures (milieu), arbre présentant des écorces décollées et des fissures**

(SEGED, 2019)

Par ailleurs, des ouvrages d'art et des cavités arboricoles favorables aux chiroptères ont été identifiés le long de la RN85, à proximité immédiate du site d'étude, dans le cadre du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 (SEGED, 2018). Les espèces fréquentant ces gîtes sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude comme zone de transit et de chasse et peuvent également utiliser les gîtes arboricoles de la zone d'étude.

### **Zones de transit des chiroptères**

Les corridors écologiques fonctionnels du fuseau d'étude sont majoritairement représentés par la Bléone et sa ripisylve. Au droit du site d'étude, la ripisylve située en rive droite est restreinte à un cordon longeant la RN85, celle en rive gauche est, quant à elle, plus développée et donc davantage favorable au transit.

### **Zones de chasse des chiroptères**

Les principales zones de chasse au sein de la zone d'étude sont représentées par le cours d'eau et sa ripisylve. Les boisements, chemins forestiers et parcelles agricoles (friches agricoles ouvertes) situés à proximité immédiate de la zone d'étude constituent également des zones de chasse privilégiées. Par ailleurs, les zones éclairées des villages et des secteurs industriels alentours attirent également les espèces anthropophiles de chiroptères (Pipistrelles sp., Noctule de Leisler, etc.).

La localisation des habitats favorables aux chiroptères est présentée dans la cartographie suivante.

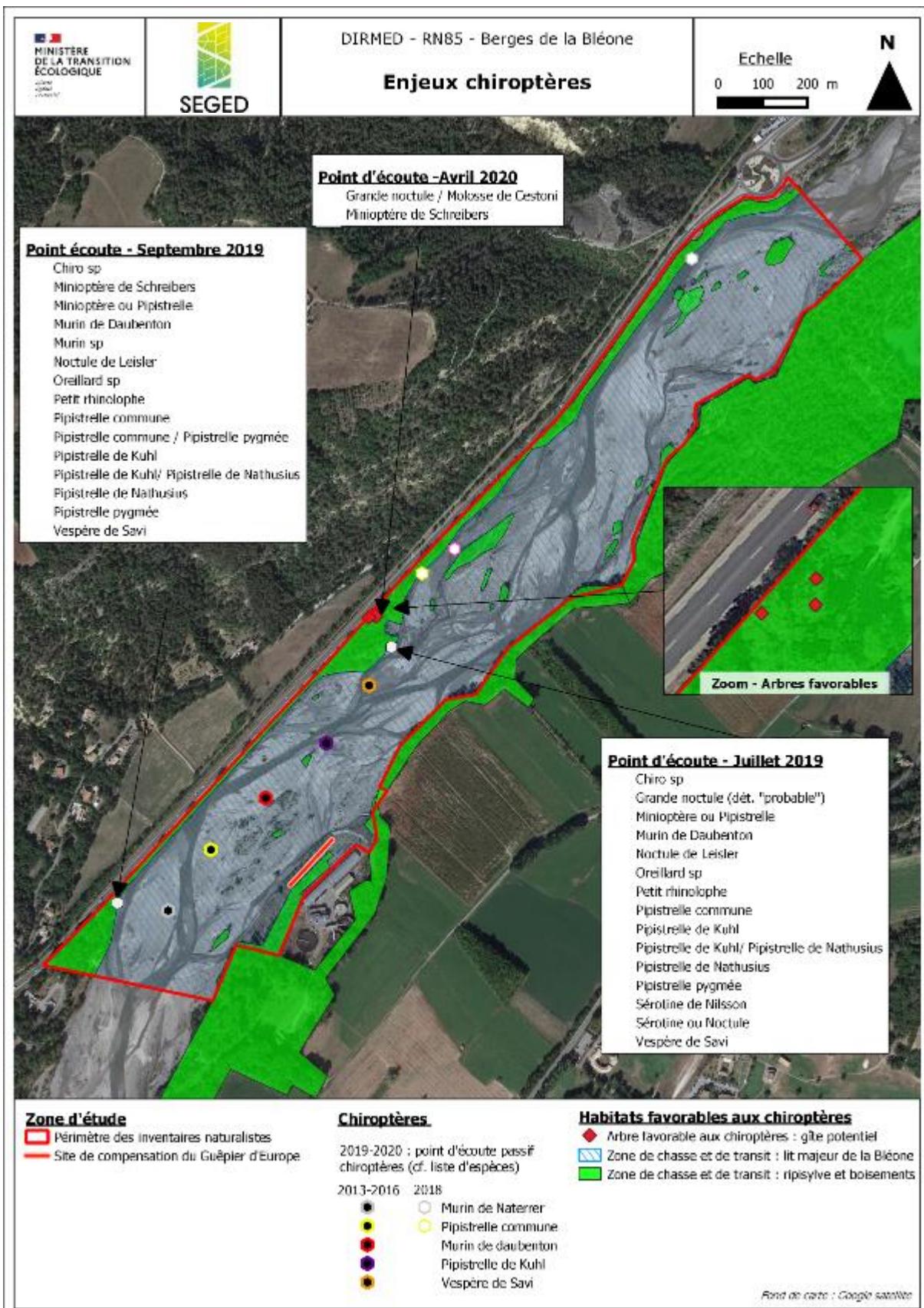


Figure 21 : Cartographie des enjeux chiroptères

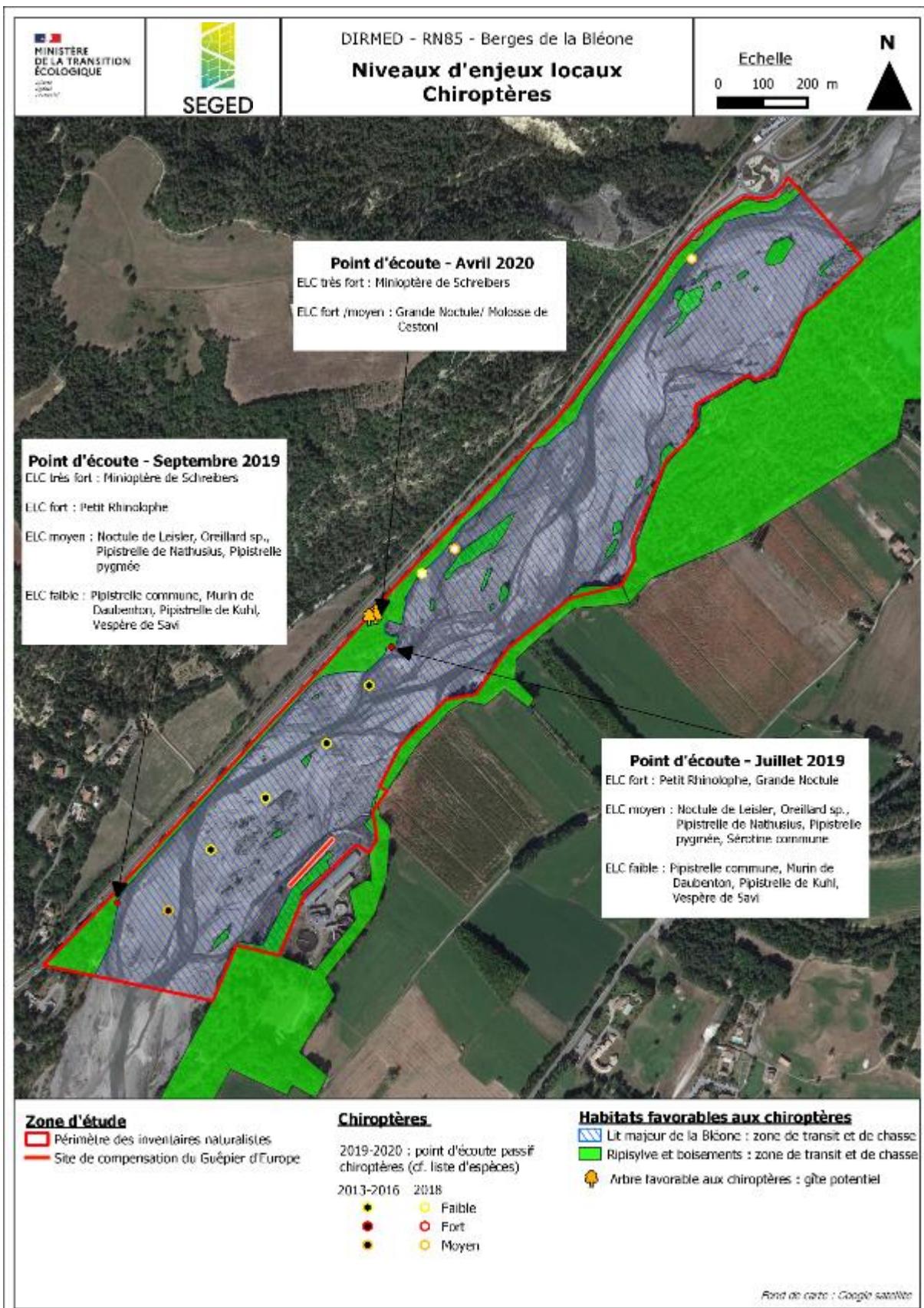


Figure 22 : Cartographie des niveaux d'enjeux locaux pour les chiroptères

## Description des espèces remarquables

### Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus* (Linné, 1758)

#### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION TRÈS FORT

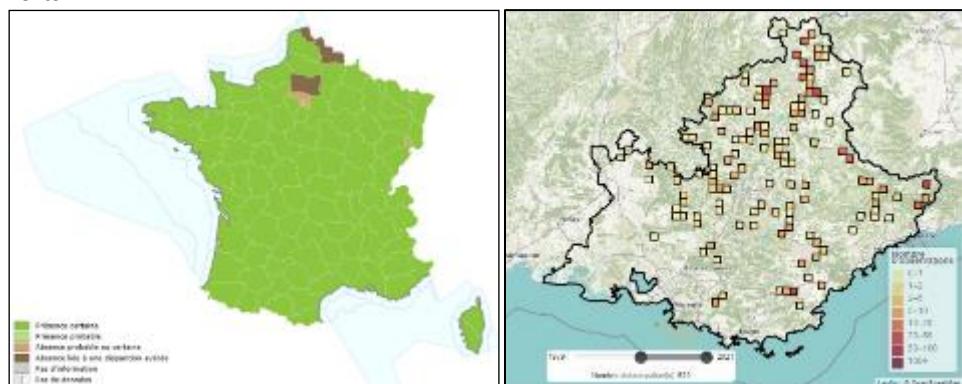
**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - annexe II et IV, Convention de Berne- annexe II, Liste rouge Nationale – préoccupation mineure.

**Distribution :** La Barbastelle d'Europe vit en Europe occidentale, de la Norvège, jusqu'au Nord de l'Espagne, de l'Italie et des Balkans.

**Description :** Espèce de taille moyenne, au museau aplati. Les narines s'ouvrent vers le haut. Soudées à la base, les oreilles sont larges avec un repli de peau en forme de bouton au milieu, sur le bord externe. Le tragus est triangulaire, avec la pointe arrondie. Les yeux sont petits et la bouche étroite. Le poil long et soyeux est noir, comme le reste de l'animal (museau, oreilles et patagium).

La Barbastelle est généralement solitaire pendant l'hibernation. Sa longévité est supérieure à 20 ans. La maturité sexuelle intervient dans la deuxième année pour les femelles, la mise-bas a lieu dès la mi-juin avec parfois 2 jeunes par animal. Les mâles restent alors en petits groupes en dehors des colonies. Les accouplements ont lieu en automne et dans les quartiers d'hiver.

**Habitat :** C'est une espèce typique des régions boisées de plaine et de montagne (jusqu'à 2000 m). Elle préfère très nettement les forêts mixtes âgées (plus de 100 ans) à strates buissonnantes, dont elle exploite les lisières extérieures (y compris la cime des arbres) et les couloirs intérieurs (les chemins). Les colonies les plus importantes se trouvent dans les bâtiments, pourvu qu'ils présentent des espaces étroits. Il lui arrive d'aller dans des grottes ou des caves pour passer l'hiver. Dans les zones boisées, elle peut gîter sous les écorces décollées des arbres vivants ou morts.



Carte de répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Répartition et illustration de la Situation dans la zone d'étude :** Cette espèce a été contactée en transit en 2014, sur la berge rive droite de la Bléone, mais sa présence n'a pas été confirmée en 2019. Elle est également considérée comme potentielle en chasse et en gîte, sur la zone d'études.

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

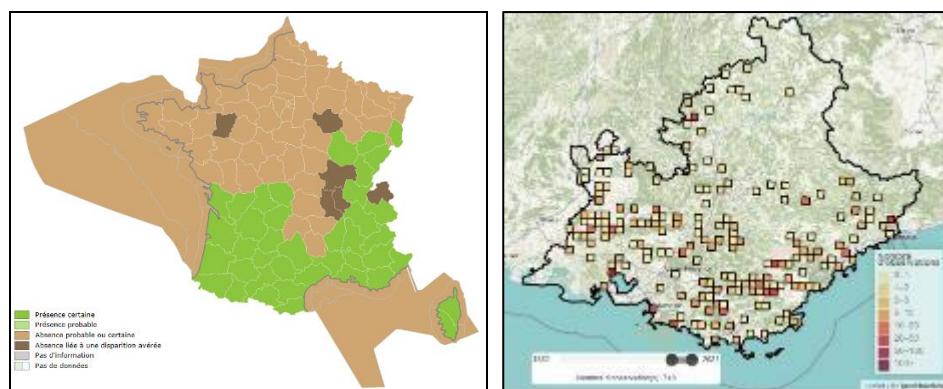
### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION TRÈS FORT

**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat – II et IV, Convention de Berne- annexe II, Convention de Bonn – Annexes I et II, Liste rouge Nationale – vulnérable.

**Distribution :** Espèce présente au Sud de l'Europe et de l'Asie, sur les côtes Nord du Maghreb, et de l'Afrique du Sud jusqu'à l'Australie. Espèce relativement rare sur la région, elle est commune sur deux départements de la région : les Bouches-du-Rhône et le Var.

**Description :** Cette chauve-souris de taille moyenne présente un front bombé et des oreilles courtes, presque carrées et nettement éloignées l'une de l'autre. Le museau est court. Son pelage gris-brun sur le dos et plus clair sur le ventre est dense. Certains individus possèdent un net collier brun, voire roux.

**Habitat :** Cette espèce strictement cavernicole est très grégaire avec des rassemblements pouvant atteindre plusieurs milliers d'individus, souvent en colonies mixtes. Ses gîtes (hiver et été) sont restreints aux grottes, carrières, tunnels et plus rarement dans les bâtiments. Le Minioptère de Schreibers exploite des territoires de chasse très variés pouvant être situés jusqu'à une trentaine de kilomètres du gîte. Il privilégie les zones semi-ouvertes et forêts : forêts de feuillus, vergers, zones éclairées artificiellement tous liés à son régime alimentaire spécialisé sur les lépidoptères.



Carte de répartition nationale et régionale du Minioptère de Schreibers

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Cette espèce a été contactée au droit du point d'enregistrement mené en 2019 et 2020. L'espèce utilise la zone d'étude comme zone de transit. Cette espèce étant cavernicole, intimement liée aux zones karstiques, aucun gîte potentiel n'est présent au sein de la zone d'étude.

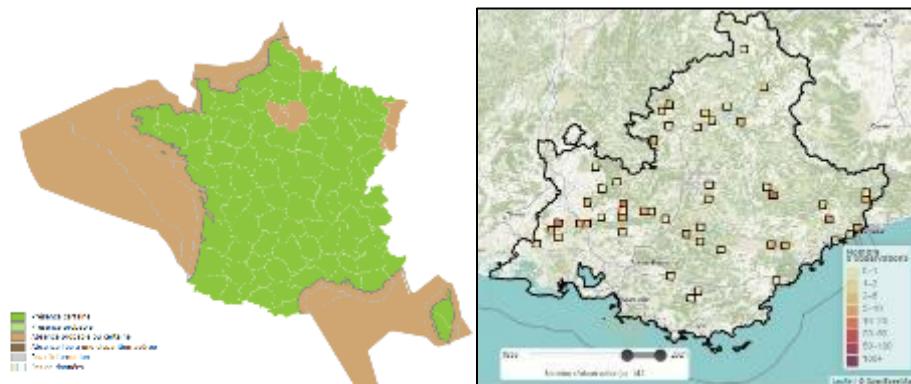
## Grand rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - annexes II et IV (DH2, DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – préoccupation-mineure

**Description :** Le Grand rhinolophe se rencontre partout en France et en Corse. C'est le plus grand des cinq Rhinolophes d'Europe. Il montre une grande longévité (les animaux de plus de 15 ans peuvent représenter une partie importante de la population). Il possède un appendice supérieur de la selle court et arrondi, et l'appendice inférieur est pointu. Son pelage est épais, relativement long, de coloration brun foncé : gris brun sur le dos avec des nuances brun roux à doré, tirant vers le blanc grisâtre sur le ventre.

**Habitat :** Il affectionne les milieux structurés mixtes, semi-ouverts initialement méditerranéens. Il profite des aménagements humains, de type cavités souterraines propres à l'hibernation et les combles chauds pour les colonies de mise bas. Cette espèce peut être rencontrée jusqu'à 1500 m d'altitude.



**Situation sur la zone d'étude :** En 2013, la présence du Grand Rhinolophe est avérée, en transit, au niveau de la ripisylve de la rive gauche de la Bléone et potentiellement en chasse (ECOMED). Enfin, cette espèce n'est pas potentielle, en gîte, dans la zone d'étude. En 2019, sa présence n'a pas été confirmée.

## Grande Noctule - *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)

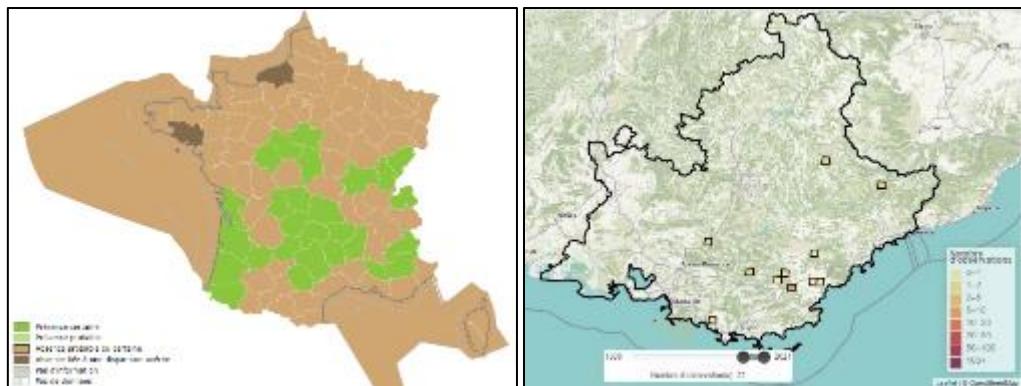
### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - annexe IV, Convention de Berne- annexe II, Liste rouge Nationale - vulnérable.

**Distribution :** La Grande Noctule est une espèce ouest-paléarctique. En France, sa distribution apparaît morcelée, d'autant plus qu'une répartition des sexes existe, liée autant à l'altitude qu'à la latitude. Dans le Sud de la France, les mâles sont présents toute l'année dans les zones d'altitude.

**Description :** la Grande Noctule est la plus grande chauve-souris d'Europe. Ces ailes aux pointes effilées sont très longues et étroites et sont poilues en dessous. Son pelage a un aspect cuivré à brun roux sur le dos et plus clair sur sa partie ventrale. C'est la seule espèce carnivore qui consomme des insectes mais également des oiseaux.

**Habitat :** L'espèce est uniquement arboricole, en hiver. En été, elle est essentiellement arboricole et très rarement présente au sein des constructions. Elle gîte presque toujours dans des trous dans les feuillus, chênes, trembles ou platanes et peut être découverte en nichoir ou en fissure rocheuse. Les mêmes arbres gîtes sont fréquentés sur de très longues périodes, jusqu'à 14 ans et les mêmes femelles ont été retrouvées sur les mêmes lieux sur trois années.



**Carte de répartition nationale et régionale de la Grande Noctule**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Cette espèce a été contactée en transit en 2019 et 2020, sur la berge rive droite de la Bléone.

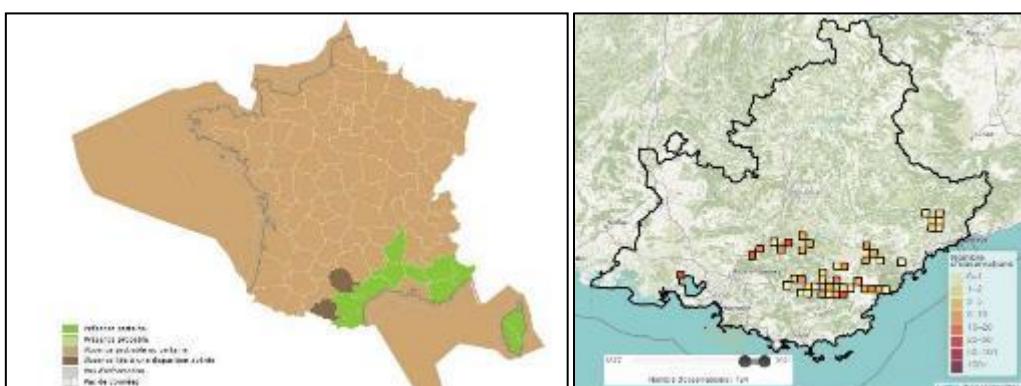
### Murin de Capaccini – *Myotis capaccini* (Bonaparte, 1837)

#### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection nationale – article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe II et IV (DH2, DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – quasi-menacée

**Description :** Espèce typiquement méditerranéenne, le murin de Capaccini est rare sur la majeure partie de la région PACA voire exceptionnelle dans les Alpes-de-Haute-Provence. Petite chauve-souris pesant de 7 à 12 g, elle peut être confondue avec le Murin de Daubenton.

**Habitat :** Espèce cavernicole en été, elle occupe également plus occasionnellement les bâtiments ou les ouvrages d'art. En hiver, elle privilégie les cavités naturelles ou non (grottes, mines, aqueducs...). Son activité nocturne est, quant à elle, étroitement liée aux réseaux hydrographiques. Les eaux calmes ainsi que les zones humides présentant de la végétation herbacée sont ses secteurs privilégiés de chasse.



**Carte de répartition nationale et régionale du Murin de Capaccini**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Sur la zone d'étude, la Bléone et sa ripisylve représentent des éléments déterminants pour permettre aux individus de cette espèce inféodés aux réseaux hydrographiques de rejoindre leurs zones d'alimentation. En 2016, des zones de chasse de ce taxon ont été identifiées au niveau de Digne-les-Bains. Les prospections complémentaires menées en 2018 montrent que l'espèce utilise davantage le site dans le cadre de ses déplacements. En 2019-2020, le Murin de Capaccini n'a pas été avéré lors des nuits de prospection. D'après ECO-MED, 2014 le Murin de Capaccini n'est pas potentiel, en gîte, au sein de la zone d'étude.

## Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* (Linné, 1758)

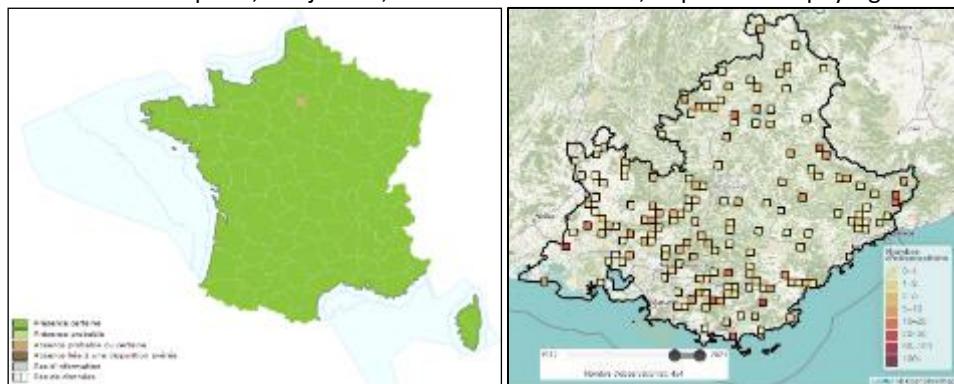
### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - annexe II et IV, Convention de Berne- annexe II, Liste rouge Nationale – préoccupation mineure.

**Distribution :** En Europe, de la France jusqu'à l'Ukraine, et aux Balkans.

**Description :** De taille moyenne, le pelage est d'aspect laineux et ébouriffé, roux sur le dos, et gris-jaunâtre sur le ventre. Le museau est marron, les oreilles et le patagium sont gris-brun foncé. Les ailes sont relativement larges. L'éperon droit atteint presque la moitié de l'uropatagium. Ses oreilles sont certainement moins caractéristiques que son nom l'indique. En effet, tous les Vespertilionidae ont les oreilles échancrées. L'échancrure de cette espèce est à angle droit, dans le tiers supérieur. De longueur moyenne, l'oreille possède entre 6 et 7 plis transversaux. Enfin, son tragus lancéolé atteint quasiment l'échancrure.

**Habitat :** Typique des plaines et de la basse montagne, le Vespertilion à oreilles échancrées se trouve à proximité des agglomérations avec des parcs, des jardins, de l'eau en abondance, et proche des paysages karstiques.



Carte de répartition nationale et régionale du Murin à oreilles échancrées

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Cette espèce n'a pas été contactée en 2014 et 2019. Toutefois, cette espèce arboricole est considérée comme potentielle en transit et en gîte, du fait de la présence à moins de 10 km d'un gîte d'hibernation.

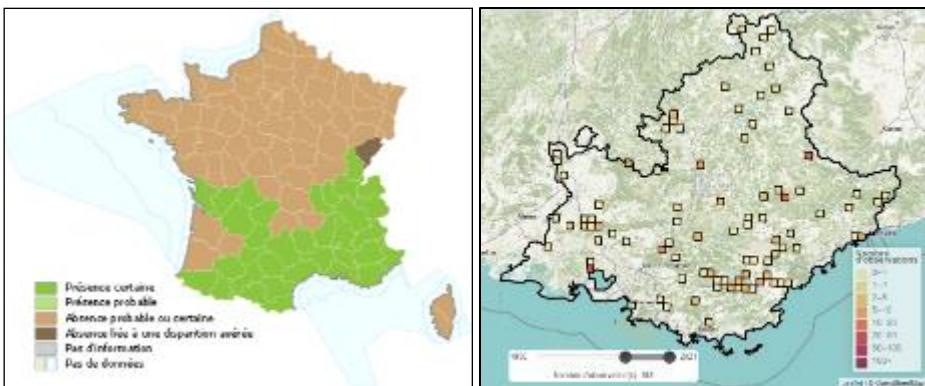
## Petit Murin - *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection nationale – article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe II (DH2), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – quasi-menacée

**Description :** Le Petit Murin se rencontre dans les départements du Sud de la France, jusqu'en Limousin à l'ouest et en Franche-Comté à l'est. Il est absent de Corse. Il ressemble fortement au Grand Murin, à l'exception de sa taille. Son museau, ses oreilles et son patagium sont gris-brun clair. Il a des oreilles étroites et possède 5-6 plis au niveau du bord externe. Son museau est plus étroit et effilé que celui du Grand murin. Son pelage est plus court de couleur gris à la base. Sa face dorsale est de couleur gris nuancée de brun. L'âge moyen est de 10 ans.

**Habitat :** Il vit dans les régions chaudes, légèrement boisées. Sa niche écologique est assez mal connue par rapport à celle du Grand Murin. Les deux espèces cohabitent souvent. Il est observable jusqu'à 1 000 mètres d'altitude. Il fréquente le plus souvent des grottes assez chaudes souvent en cohabitation avec le Minioptère, le Grand Murin et le Rhinolophe. Il est également observable dans les greniers. Il est plus rare de trouver des individus isolés dans le creux des arbres. Ses quartiers d'hiver sont le plus souvent des grottes ou des mines.



**Carte de répartition nationale et régionale du Petit Murin**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Durant les inventaires conduits entre 2013 et 2015, pour le projet d'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne-les-Bains, un individu a été observé sous le pont du ravin des Sauvées sur la commune de Mirabeau et un autre individu a été contacté lors d'un point d'écoute sur la commune d'Aiglun. L'espèce n'a pas été recontactée durant les inventaires de 2019. De plus en 2014, ECO-MED indiquait la présence d'un gîte à moins d'1 km en amont, sous le pont de la nationale 85, sur la commune de Digne-les-Bains. Cette espèce est jugée fortement potentielle en transit au moins au niveau de la ripisylve de la zone d'étude.

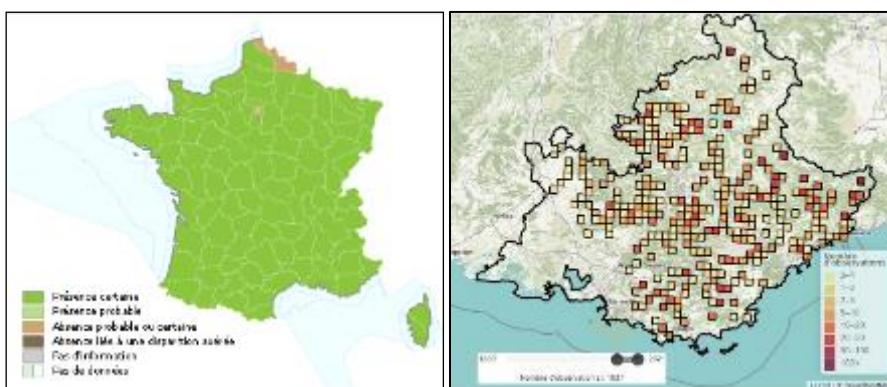
### Petit rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

#### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - annexe II (DH2), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – préoccupation mineure

**Description :** Le Petit rhinolophe se rencontre partout en France et en Corse. C'est le plus petit rhinolophe européen. Il est sédentaire sauf entre ses gîtes d'été et d'hiver (5-10km). L'âge moyen est de 3-4 ans. Il possède un appendice supérieur de la selle bref et arrondi, sa face dorsale est de couleur gris-brun sans teinte roussâtre, sa face ventrale est grise à gris-blanc. Ses oreilles et son patagium sont gris-brun clair. Au repos et en hibernation, il s'enveloppe complètement dans ses ailes.

**Habitat :** Il vit en plaine dans les régions chaudes jusqu'en moyenne altitude. A la différence du Grand Rhinolophe, il est davantage lié aux milieux boisés aussi bien pour la chasse que ses déplacements. Dans le Nord, il s'abrite dans les bâtiments et dans le Sud, il fréquente les grottes. Dans ses quartiers d'hiver (entre octobre et avril), il utilise les caves et les grottes où il se pend jusqu'à 20 mètres de haut.



**Carte de répartition nationale et régionale du Petit rhinolophe**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** En 2019, deux passages ont été identifiés sur les points d'écoute. Le Petit rhinolophe est alors considéré en transit au niveau de la ripisylve de la Bléone. Leurs activités de chasse et de

déplacement sont liées à la Bléone et aux boisements situés à proximité. L'espèce étant fidèle à ses territoires, ces éléments paysagers sont déterminants pour connecter leur territoire de chasse et leur gîte.

### Grand murin – *Myotis myotis* (Linné, 1758)

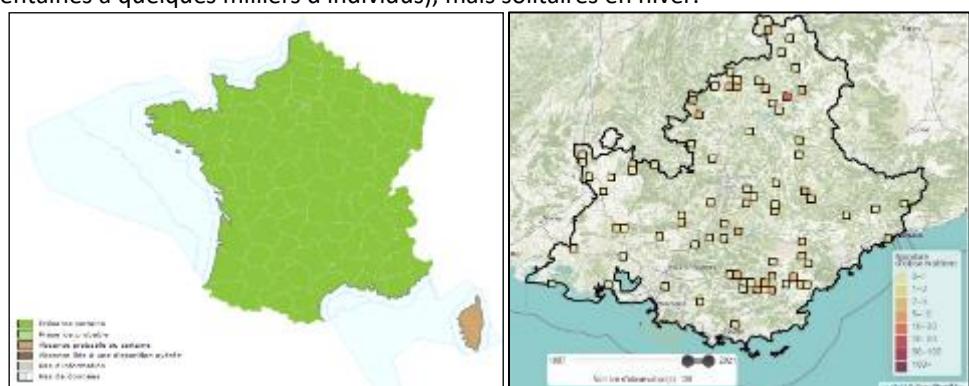
ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN

**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - annexe II et IV, Convention de Berne- annexe II, liste rouge France – préoccupation mineure.

**Distribution :** Le Grand Murin est plutôt occidental, avec des populations qui vont de l'Espagne jusqu'au bord de la Scandinavie et de la Pologne.

**Description :** Parmi les plus grandes espèces d'Europe, elle est de couleur très claire avec un ventre blanc quasiment immaculé, et un dos gris-brun clair. Les oreilles sont longues, le tragus est étroit et lancéolé, atteignant presque la moitié de l'oreille. Le museau, les oreilles et le patagium sont gris-brun clair. Après une copulation en automne pour la majorité des individus, les colonies se rassemblent au printemps pour mettre bas dès le début du mois de juin un seul jeune. Espèce très sociable, les Murins quittent le gîte en août pour former des harems (allant jusqu'à 5 femelles), en préparation des accouplements d'automne

**Habitat :** Le Grand murin exploite des paysages diversifiés, avec des alternances de milieux ouverts, et d'espaces fermés. Les colonies occupent des bâtiments dans le nord, plutôt des grottes dans le sud. Où qu'ils se trouvent, ces animaux s'accrochent à découvert, groupés en grand nombre en été (les colonies peuvent rassembler plusieurs centaines à quelques milliers d'individus), mais solitaires en hiver.



Carte de répartition nationale et régionale du Grand murin

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Un gîte est connu à moins d'1 km en amont sous le pont de la Nationale 85, à Digne-les-Bains. Sa présence n'a pas été avérée en 2014 et 2019, cependant l'espèce peut être considérée comme potentielle en transit.

### Murin de Natterer - *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN

**Statut :** Protection nationale – article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe IV (DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – préoccupation mineure

**Répartition :** Le Murin de Natterer se rencontre en Europe, Afrique du Nord et en Asie jusqu'au Turkménistan.

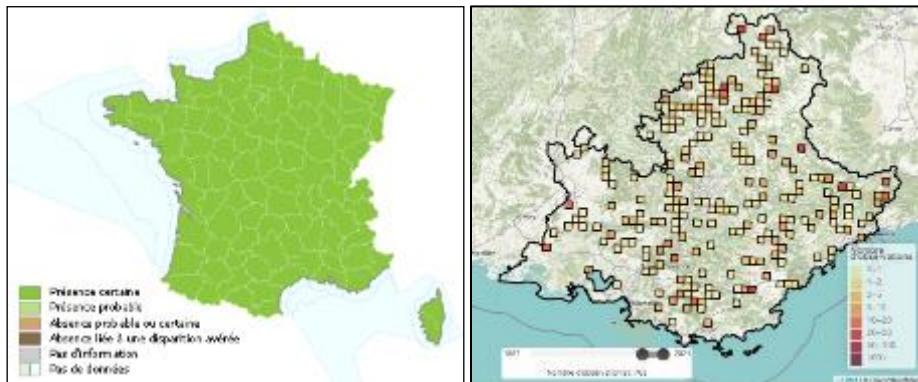
**Description :** Chauve-souris de gabarit moyen, ce murin possède une face velue de couleur chair. Les oreilles ont la particularité d'être longues et veinées et légèrement relevées à leur extrémité. Le pelage est contrasté entre la partie dorsale gris-brun clair et le ventre blanc.



Murin de Natterer

(Source : SEGED, 08/04/2014)

**Habitat :** L'espèce s'adapte à différents milieux, massifs forestiers, milieux agricoles extensifs ou en zones urbanisées. Le Murin de Natterer est typiquement cavernicole et affectionne les cavités à température basse de 0°C à 8°C. Les gîtes estivaux sont diversifiés aussi bien dans des arbres, des bâtiments, des ponts ou encore des fissures de falaises. Les gîtes hivernaux sont plus souterrains comme les grottes, caves, glacières ou encore des tunnels. L'espèce chasse dans divers milieux mais préfère les allées forestières et les lisières.



Carte de répartition nationale et régionale du Murin de Natterer

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été contactés, en 2018 (SEGED) au niveau du Château et de Tuilerie Vieille (commune d'Aiglun). En 2019, un individu en transit a été identifié. Les boisements situés à proximité de la RN85 structurent fortement l'activité des individus sur la zone d'étude. Les allées forestières sur la commune d'Aiglun offrent notamment une zone de chasse pour les individus contactés.

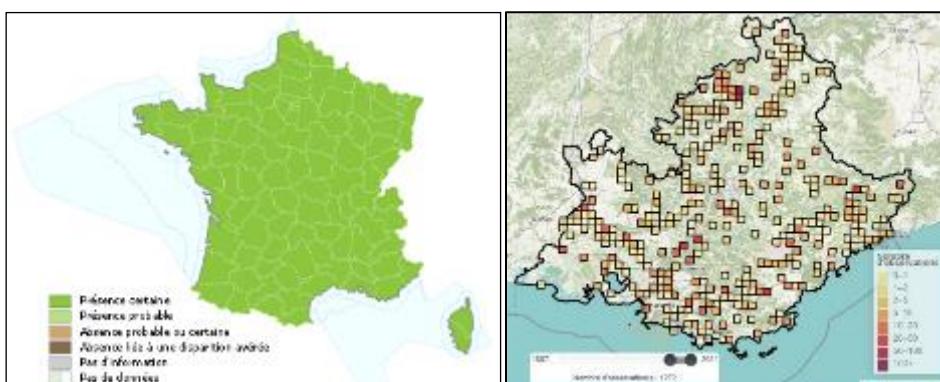
### Noctule de Leisler - *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

#### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN

**Statut :** Protection nationale – article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe IV (DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – quasi-menacée

**Description :** La Noctule de Leisler se rencontre partout en France et en Corse. De taille moyenne, sa face, ses oreilles et son patagium sont brun noir. Ses ailes sont longues et étroites. Elle possède 4-5 plis au bord de l'oreille. Le museau est pointu, son pelage est bicolore (brun-noir). Sa face dorsale est brun roussâtre et moins luisante que chez la Noctule commune, sa face ventrale est jaunâtre. L'âge moyen est de 9 ans.

**Habitat :** Son habitat est principalement lié aux forêts caduques. L'espèce vit en colonie dans les arbres creux même parfois avec la Noctule commune et plus rarement dans des fissures de bâtiments. Elle établit ses quartiers d'hiver dans les arbres en colonies importantes et dans des trous dans les bâtiments (intérieur et extérieur). Elle peut également se retrouver dans des zones plus urbanisées et chasser au niveau des éclairages profitant de la concentration d'insectes.



Carte de répartition nationale et régionale de la Noctule de Leisler

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** De nombreux passages ont été contactés en 2019 lors des points d'écoute. L'espèce déjà observée en 2014 est avérée sur la zone d'étude, en transit comme en chasse. Cette espèce arboricole a été contactée dès le début de nuit, laissant supposer la proximité d'un gîte au niveau de la zone d'étude.

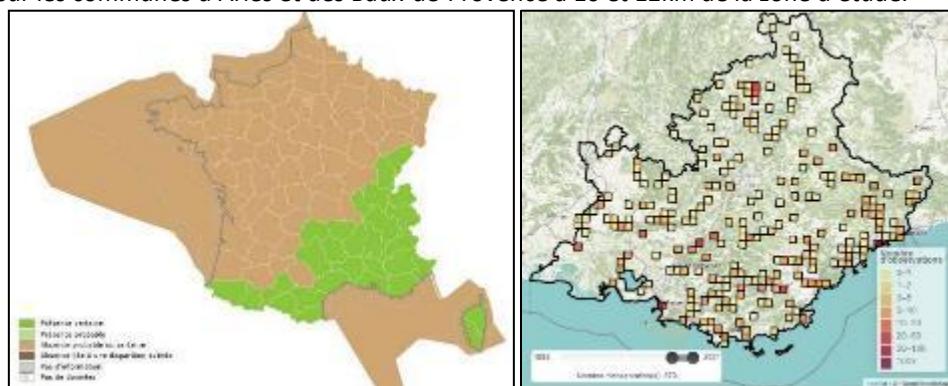
### Molosse de Cestoni – *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

#### *ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN*

**Statut :** Protection nationale – article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe IV (DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – quasi-menacée

**Description :** Le Molosse de Cestoni est l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe et la plus grosse référencée en France métropolitaine. Strictement méditerranéenne, elle est largement répandue sur l'ensemble de la région PACA et commune sur le département. C'est une espèce de haut vol dont la hauteur de déplacement peut atteindre 300m au-dessus du sol.

**Habitat :** L'espèce apprécie aussi bien pour ses gîtes hivernaux que estivaux les falaises et corniches de pont ou de bâtiment. Peu sensible à la lumière, le Molosse de Cestoni survole, dans le cadre de son activité de chasse et de déplacement des milieux très variés. Elle peut survoler aussi bien les forêts que les pelouses d'altitude ou les zones humides. Elle peut parcourir jusqu'à 100km pour rejoindre son territoire de chasse. Deux colonies ont été identifiées sur les communes d'Arles et des Baux-de-Provence à 10 et 12km de la zone d'étude.



**Carte de répartition nationale et régionale du Molosse de Cestoni**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Le Molosse de Cestoni a été contacté en 2015 par ECO-MED, à proximité immédiate de la zone d'étude, en aval de la Bléone ainsi que sur la commune d'Aubignosc, située à une dizaine de kilomètres de la zone d'étude. Il n'avait pas été avéré sur la zone d'étude lors de la nuit de prospection. En 2019, les inventaires n'ont pas confirmé sa présence sur le site. En 2020, un contact potentiel avec l'espèce a été établi (transit). Cette espèce reste comme potentielle en transit comme en chasse, principalement au-dessus de la Bléone et de la ripisylve.

### Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling&Blasius, 1839)

#### *ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN*

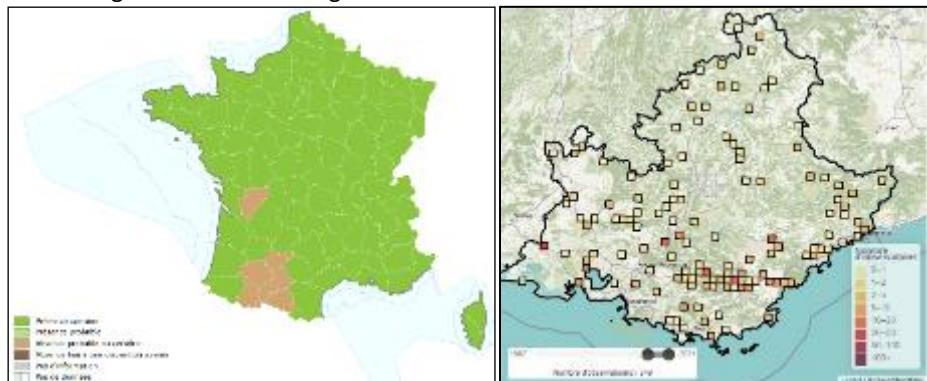
**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - annexe IV, Convention de Berne – annexe II, Convention de Bonn – Annexes I et II, Liste rouge Nationale – quasi-menacée.

**Distribution :** La Pipistrelle de Nathusius est européenne en-dessous de 60°N, du sud de la Scandinavie au centre de l'Espagne, en Irlande, en Angleterre, en Italie, et au nord de la Grèce, et vers l'Est, elle atteint le Kazakhstan.

**Description :** Il s'agit de la plus grande du groupe des pipistrelles. Elle possède un pelage dorsal, long et laineux, de couleur châtain à brun, un ventre plus terne et plus clair. Les membranes et les parties nues sont d'un brun foncé. La moitié de l'uropatagium au niveau dorsal est bien velu. Il s'agit d'une espèce migratrice qui réalise des

déplacements saisonniers sur de grandes distances (souvent plus de 1000 km) pour rejoindre les lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation.

**Habitat** : Espèce forestière de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en plans d'eau, mares ou tourbières. En période de migration (surtout fin d'été et automne), elle se retrouve plus particulièrement le long des fleuves et des grandes rivières.



Carte de répartition nationale et régionale de la Pipistrelle de Natusius

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Cette espèce a été contactée en 2014 et 2019. Elle est avérée en transit. Cette espèce inféodée aux boisements humides est alors potentiellement présente en chasse. Ses gîtes hivernaux se situent dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce mais aussi au sein des bâtiments derrière les bardages en bois et les murs creux frais. Ses gîtes estivaux se trouvent dans des cavités arboricoles entre 5 m et 10 m de hauteur, dans des anfractuosités du tronc, des branches creuses, des chablis, des bourrelets cicatriciels ou sous les écorces de feuillus. Elle est alors fortement potentielle en gîte, au niveau des arbres à cavités.

### **Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)**

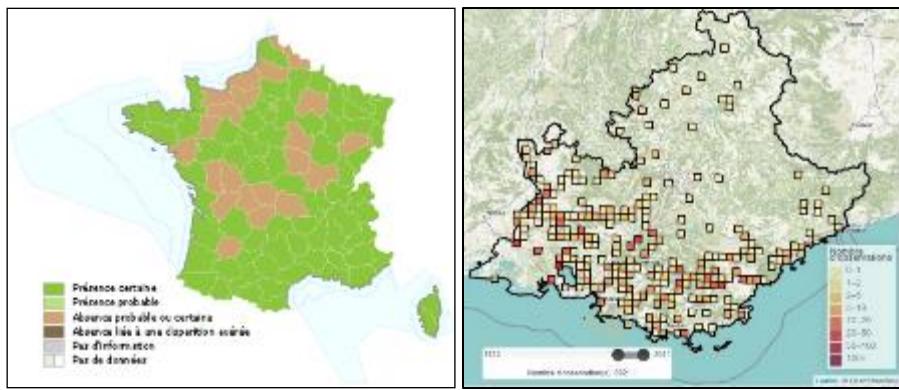
#### **ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN**

**Statut :** Protection nationale – article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe IV (DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Convention de Bonn – annexes I et II (BO1, BO2), Liste rouge – préoccupation mineure

**Distribution :** La Pipistrelle pygmée se rencontre dans les deux tiers des départements Français. Son existence est assez récente puisque ce n'est qu'en 1997 qu'elle fut séparée génétiquement de la Pipistrelle commune, et reconnue comme espèce à part entière.

**Description :** Son poids d'environ 4 grammes et son envergure de moins de 20 cm en font la plus petite des Pipistrelles. D'aspect général plus clair que la Pipistrelle commune (coloration de la face et des oreilles moins sombre). Le museau est plus court et se réduit graduellement. Elle émet des ultrasons plus élevés en fréquence que la Pipistrelle commune.

**Habitat :** Elle fréquente les toitures de bâtiments et les fissures des ponts. Ses terrains de chasse favoris sont les milieux humides (canaux, étangs notamment), mais elle se rencontre également en milieux boisés et sous les lampadaires des villages.



**Carte de répartition nationale et régionale de la Pipistrelle pygmée**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été contactés en 2019, en passage lors des migrations automnales. Cette espèce avait été contactée et considérée comme en transit et en chasse sur l'aire de l'étude en 2014 (ECO-MED).

### **Sérotine commune – *Eptesicus serotinus* (Scheber, 1774)**

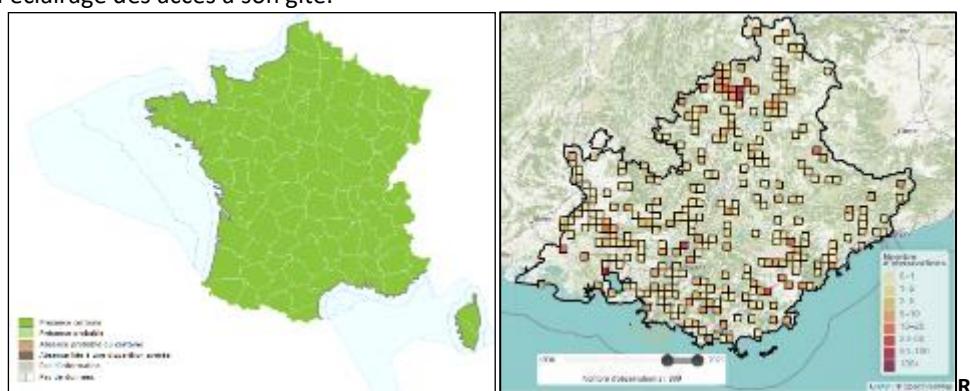
#### *ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN*

**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - IV, Convention de Berne- annexe II, Convention de Bonn – Annexe II, Liste rouge Nationale – quasi-menacée.

**Distribution :** La Sérotine commune est plutôt paléarctique, avec des populations qui couvrent toute l'Europe jusqu'à la latitude 55°N.

**Description :** D'assez grande taille, elle a une allure robuste. Ses oreilles sont noires, relativement grandes, triangulaires avec le sommet arrondi, et avec 5 plis sur le bord postérieur. Les tragus sont courts, arrondis et larges, atteignant environ le tiers de l'oreille, et courbés vers l'avant du museau. Les ailes sont larges. Sa mâchoire est forte. Le pelage est long et soyeux. Les poils dorsaux sont brun sombre à la base, souvent plus clairs à leur extrémité. Le pelage ventral est plus clair, brun-jaune ou gris brun mais sans démarcation le long du cou (contrairement à la Sérotine de Nilsson). La face et les ailes sont très sombres, tirant vers le chocolat noir.

**Habitat :** Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes. Elle gîte en hiver dans des anfractuosités très diverses : entre l'isolation et les toitures, dans des greniers, dans des églises... En été, elle s'installe dans des bâtiments très chauds, au sein de combles. Espèce lucifuge, elle ne tolère pas l'éclairage des accès à son gîte.



**Carte de répartition nationale et régionale de la Sérotine commune**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Cette espèce a été contactée en transit en 2014, sur la berge rive droite de la Bléone, mais sa présence n'a pas été confirmée en 2019. Elle est également considérée comme potentielle en chasse et en gîte, sur la zone d'études.

## **Sérotine de Nilsson – *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839)**

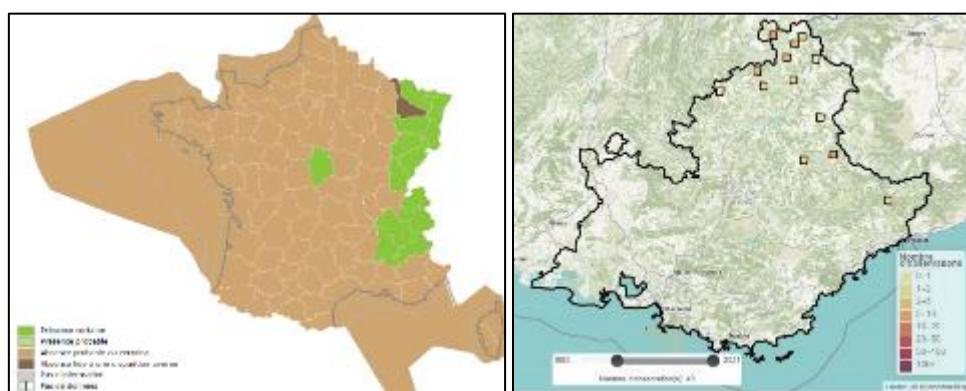
### **ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN**

**Statut :** Protection Nationale – Art 2, Directive Habitat - IV, Convention de Berne- annexe II, Convention de Bonn – Annexe II, Liste rouge Nationale – Données insuffisantes.

**Distribution :** La sérotine de Nilsson est une espèce nordique (elle est retrouvée au-delà du cercle polaire et atteint 70°N en Norvège). Elle est présente sur le territoire francophone dans les massifs montagnards.

**Description :** Cette Sérotine présente des oreilles courtes avec 5 plis sur le bord postérieur. Les tragus sont courts et arrondis. Les ailes sont larges. Le pelage dorsal est brun sombre, long, ébouriffé et soyeux avec des reflets dorés sur la tête et le haut du dos. Le pelage ventral est brun-jaune. Un collier de poils plus clairs est parfois apparent au niveau du cou et de la nuque. La face, les oreilles et les membranes alaires sont noires.

**Habitat :** Espèce boréale, elle vit dans les milieux riches en forêts, de la plaine à la montagne jusqu'à 2000 m, mais est aussi très liée aux villages et aux petits bourgs qu'elle semble affectionner tout particulièrement. En hiver, elle gîte préférentiellement dans les caves, grottes, mines, bunkers et glacières. En été, elle gîte généralement dans diverses fissures offertes par les constructions, elle fréquente alors assez rarement les cavités arboricoles.



**Carte de répartition nationale et régionale de la Sérotine de Nilsson**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation dans la zone d'étude :** Un seul individu a été contracté en 2019, lors des écoutes passives. Cette espèce nordique est uniquement considérée comme en transit sur le site d'étude.

## 6.4.5 MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES

### Liste des espèces recensées

Les prospections effectuées au niveau de la ripisylve de la Bléone ont permis de confirmer la présence d'une seule espèce de mammifère semi-aquatique protégée : le **Castor d'Eurasie (*Castor fiber*)**. Les autres espèces de mammifères semi-aquatiques à enjeu recensées dans la bibliographie, à savoir le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe, ne semblent pas fréquenter la zone d'étude. En effet, aucun indice de présence de ces deux espèces n'a été trouvé sur la zone d'étude. Pour l'année 2019, les observations de Loutre d'Europe se cantonnent sur la Durance au niveau de la commune « Le Caire » et des communes, situées aux alentours. Les données les plus proches ont été répertoriées à hauteur de la commune de Sisteron en 2018 soit à 50km du site d'étude. Aucune donnée de l'espèce n'est répertoriée sur la Bléone. Concernant le Campagnol amphibie, l'espèce est bien connue sur la commune de Mallemoisson où elle fréquente les adoux. Les bras morts de la Bléone au droit du site d'étude ne présentent quant à eux aucun indice de présence de l'espèce. Ainsi, au vu des données bibliographiques et de l'absence d'indices de présence de ces deux espèces lors des prospections, celles-ci ne sont pas considérées comme potentielles sur la zone de projet.

La Bléone, et notamment ses berges et îlots boisés, constitue une zone d'alimentation propice au Castor d'Eurasie. Quelques indices de présence observés sur le site témoignent d'une fréquentation antérieure et récente de la ripisylve en rive droite de la Bléone. A noter que la ripisylve opposée n'a pas fait l'objet de prospection, celle-ci n'étant pas impactée par les travaux. Au droit de la zone d'étude, la rive droite de la Bléone est faiblement fréquentée par l'espèce (peu d'indices de présence), de plus aucun terrier ou castoréum n'a été retrouvé au cours des inventaires. La ripisylve opposée offre, a priori, davantage de disponibilité en nourriture pour l'espèce.

Afin de préciser l'utilisation du site par les mammifères semi-aquatiques et notamment le Castor d'Eurasie, deux campagnes de pose de pièges photographiques ont été effectuées :

- aval : du 16/05/2019 au 29/05/2019 (13 nuits)
- amont : du 12/07/2019 au 19/08/2019 (38 nuits)

Seul un contact avec l'espèce a été établi le 26/05/2019 lors de la première campagne photographique, ce qui témoigne de la faible fréquentation de la rive droite par l'espèce.

Le tableau ci-dessous répertorie les espèces de mammifères semi-aquatiques contactés ou potentiels au droit de la zone d'étude.

Tableau 7 : Tableau des espèces de mammifères semi-aquatiques protégées

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge France métropolitaine	Liste rouge régionale - PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne				
<i>Espèces patrimoniales et protégées</i>								
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Art. 2	An. II, An.IV	An. III	Préoccupation mineure	/	Avérée	Alimentation <b>Moyen</b>

L'ensemble des indices de présence a été notifié selon le protocole ONCFS (bois coupé sur pied, écorçage sur pied, coulées...) et répertoriés sur la cartographie ci-après.

A noter également la présence du Ragondin (*Myocastor coypus*), espèce envahissante, identifié au droit du site d'étude en 2018 (SEGED, 2018) mais non répertorié en 2019-2020.

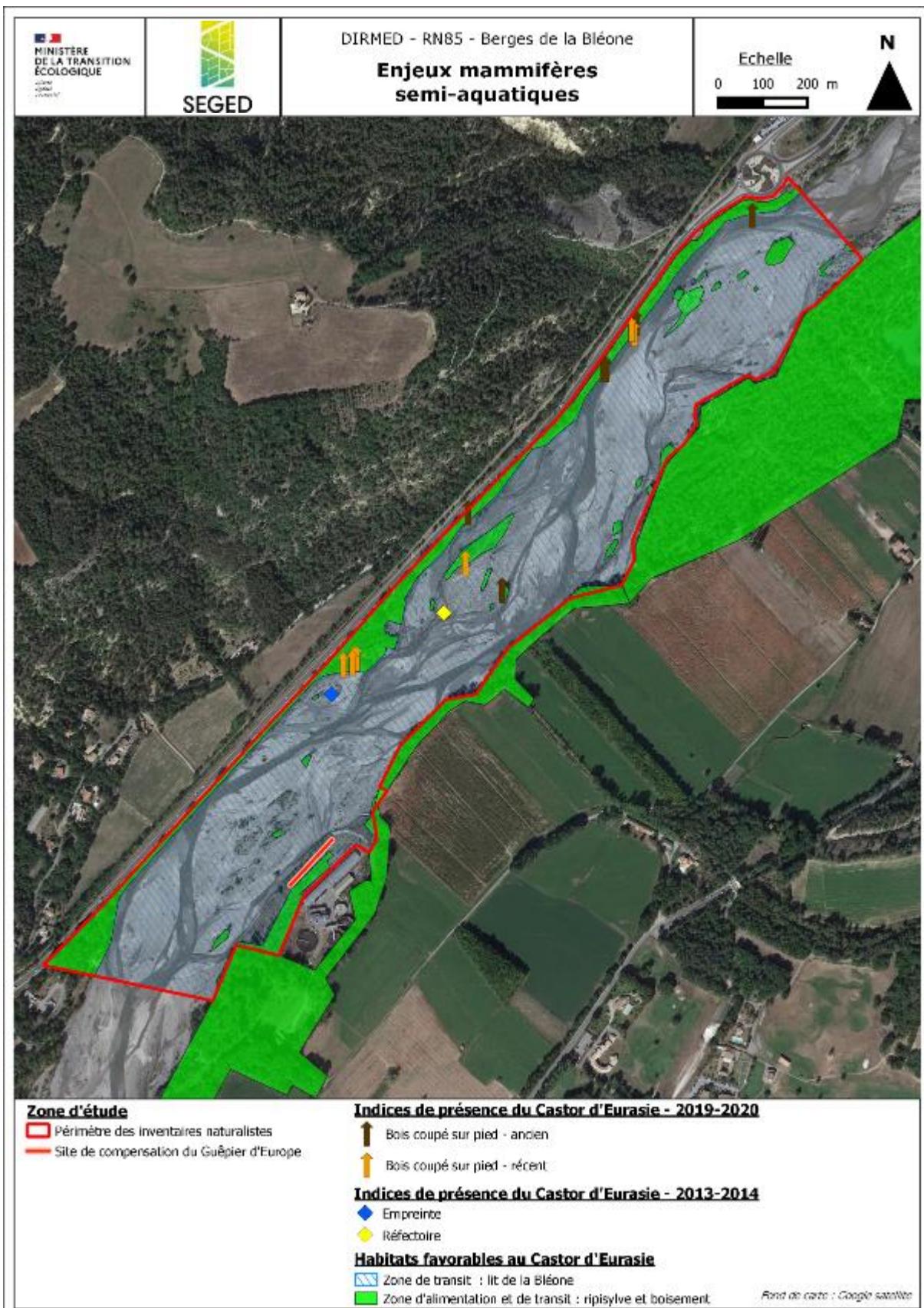


Figure 23 : Cartographie des enjeux concernant les mammifères semi-aquatiques

## Description des espèces remarquables

### Castor d'Eurasie - *Castor fiber* (Linnaeus, 1758)

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - annexes II, IV (DH2, DH4), Convention de Berne - annexe III (BE3).

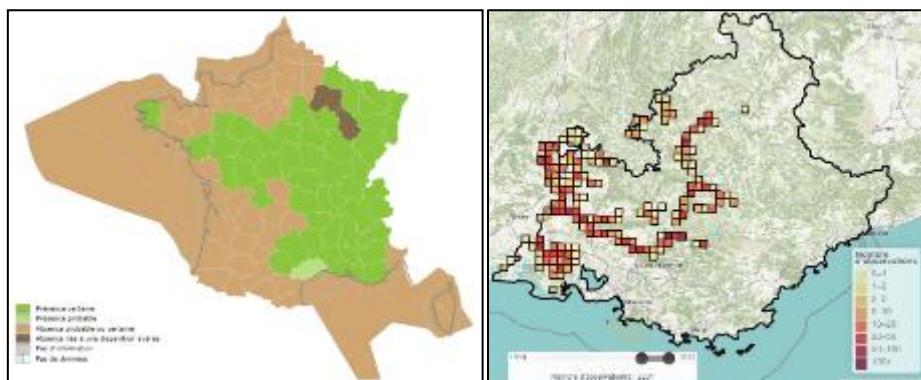
**Description :** L'aire de répartition du Castor d'Europe s'étend de l'Europe de l'ouest jusqu'au nord-est de la Mongolie. En France, 38 départements sont concernés essentiellement dans les régions du Sud-est, le Centre et le Nord-est. Le Bassin rhodanien constitue le berceau originel de l'espèce à partir duquel plusieurs réintroductions ont été réalisées et réussies. Le Castor est le plus grand rongeur d'Europe pouvant mesurer jusqu'à 1 m et peser jusqu'à 21 kg en moyenne. Il possède une queue dépourvue de poils mesurant 16 à 20 cm et des pattes palmées. Il est de mœurs nocturnes avec des pics d'activité en début et fin de nuit. Le territoire de l'espèce est en pleine extension.



Castor d'Eurasie

(Source : août 2013, Mallemoisson – Adou des Faisse)

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux alluviaux (bois coupé sur pied ancien et récent, empreinte, réfectoire ancien) ainsi que les ripisylves dans lesquelles il trouve son alimentation et un endroit pour construire son gîte. Son régime alimentaire se compose essentiellement de végétaux avec un goût prononcé pour les saules et les peupliers.



Carte de répartition nationale et régionale du Castor d'Eurasie

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Quelques indices de présence (bois coupé sur pied ancien et récent) témoigne d'une fréquentation limitée du Castor d'Eurasie au niveau de la rive droite de la Bléone, à hauteur du projet. Les campagnes de piéges photographiques ont permis de confirmer l'utilisation du site par l'espèce pour son alimentation.

## 6.4.6 AUTRES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES ET MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES)

### Liste des espèces recensées

Les prospections concernant les autres mammifères (hors chiroptères et mammifères semi-aquatiques) ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces de mammifères : la Fouine (*Martes foina*), le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*). Parmi ces espèces, aucune ne présente un statut patrimonial notable.

Les campagnes de pose de pièges photographiques effectuées dans le cadre des prospections concernant les mammifères semi-aquatiques, ont également permis de préciser l'utilisation du site par les mammifères terrestres (hors chiroptères) et la faune en général. Au total, 8 espèces (6 mammifères terrestres, 1 mammifère semi-aquatique, 1 oiseau) ont été identifiées lors de ces campagnes. Le tableau ci-dessous détail les prises photographiques :

Tableau 8 : Tableau récapitulatif des espèces recensées par les pièges photographiques

Numéro du piège photographique	Date	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Précisions
Piège photo n°1	26/05/2019	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Au moins 1 individu
Piège photo n°2	12/07/2019	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Au moins 2 individus
Piège photo n°2	13/07/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	13/07/2019	Fouine	<i>Martes foina</i>	1 individu
Piège photo n°2	13/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	14/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	15/07/2019	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Au moins 2 individus
Piège photo n°2	15/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	15/07/2019	Espèce indéterminée	-	Photo non exploitable
Piège photo n°2	16/07/2019	Espèce indéterminée	-	Photo non exploitable
Piège photo n°2	16/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	17/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	17/07/2019	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	1 individu
Piège photo n°2	17/07/2019	Fouine	<i>Martes foina</i>	1 individu
Piège photo n°2	18/07/2019	Espèce indéterminée	-	Photo non exploitable
Piège photo n°2	18/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	18/07/2019	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Au moins 2 individus
Piège photo n°2	19/07/2019	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	1 individu
Piège photo n°2	20/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	20/07/2019	Fouine	<i>Martes foina</i>	1 individu
Piège photo n°2	21/07/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	23/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	23/07/2019	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Au moins 2 individus
Piège photo n°2	25/07/2019	Fouine	<i>Martes foina</i>	1 individu
Piège photo n°2	27/07/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	28/07/2019	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	1 individu
Piège photo n°2	29/07/2019	Espèce indéterminée	-	Photo non exploitable
Piège photo n°2	29/07/2019	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	1 individu
Piège photo n°2	30/07/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu

Numéro du piège photographique	Date	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Précisions
Piège photo n°2	01/08/2019	Espèce indéterminée	-	Photo non exploitable
Piège photo n°2	02/08/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2 individus
Piège photo n°2	03/08/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	08/08/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	10/08/2019	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	1 individu
Piège photo n°2	10/08/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	14/08/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	15/08/2019	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1 individu
Piège photo n°2	15/08/2019	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1 individu
Piège photo n°2	17/08/2019	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Au moins 1 individu
Piège photo n°2	18/08/2019	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1 individu femelle

Les pièges photographiques permettent d'affirmer que la fouine utilise la zone d'étude comme zone d'alimentation voir de reproduction (observée à 4 reprises en 1 mois). De plus, le Blaireau européen, le Renard roux, le Lapin de garenne et le Sanglier fréquentent de manière régulière le site (observés respectivement à 4, 7, 12 et 5 reprises). Il est à noter que le chevreuil européen a été identifié au droit du projet, lors des inventaires précédents (SEGED, 2018).

Tableau 9 : Tableau des espèces de mammifères identifiés hors chiroptères et semi-aquatiques

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge France métropolitaine	Liste rouge régionale - PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne				
<b>Espèces non patrimoniales</b>								
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			An. III	Préoccupation mineure	/	Avérée	Reproduction, Alimentation
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			An. III	Préoccupation mineure	/	Avérée	Alimentation
Fouine	<i>Martes foina</i>			An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction, Alimentation
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				Quasi-menacée	/	Avérée	Reproduction, Alimentation
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				Préoccupation mineure	/	Avérée	Reproduction, Alimentation
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				Préoccupation mineure	/	Avérée	Alimentation

Tableau des espèces de mammifères hors chiroptères et semi-aquatiques identifiés

## Description des espèces remarquables

Aucune espèce à enjeu local de conservation notable n'a été identifiée sur la zone d'étude ainsi aucune cartographie n'est présentée pour ce groupe.

## 6.4.7 AMPHIBIENS

### Liste des espèces recensées

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence d'une espèce d'amphibiens sur le site :

**La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)** : cette espèce appartient au groupe des grenouilles vertes.

Plusieurs contacts avec cette espèce ont été établis au niveau des berges et des bras morts de la Bléone.

De plus, des têtards ont été observés attestant de la reproduction de l'espèce sur le site.



Têtards de Grenouille rieuse (à gauche) et habitat de reproduction (à droite)

(Source : SEGED, 2019)

Le site d'étude est défini par un cours d'eau permanent (la Bléone). Le courant fort est inadéquat pour la reproduction des amphibiens, néanmoins certaines zones sont plus calmes et deviennent favorables à la ponte de ce groupe. De plus, des milieux humides temporaires, comme les ornières, peuvent s'établir grâce aux eaux de pluies ou de ruissellement. Ces milieux sont utilisés par certaines espèces d'amphibiens, comme le **Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)** ou le **Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)**. Ces deux espèces sont identifiées dans la bibliographie sur la commune d'Aiglun et sur les communes des alentours. Ainsi, elles restent fortement probables sur le site d'étude, notamment pour leur transit ou à la suite de forts épisodes pluvieux pour leur reproduction.

Par ailleurs, le site d'étude compte de nombreux abris et caches permettant aux amphibiens d'hiverner : pierres, débris végétaux, boisement, caches sous terre... Les berges de la Bléone sont particulièrement propices à l'hivernation de ce groupe.

Le tableau ci-dessous répertorie les espèces d'amphibiens contactées ou potentielles au droit de la zone d'étude.

Tableau 10 : Tableau des espèces d'amphibiens avérées et potentielles

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge France métropolitaine	Liste rouge régionale PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne				
<i>Espèces patrimoniales et protégées</i>								
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art.3	An.V	An.III	Préoccupation mineure	Non applicable	Avérée	Reproducteur certain
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art.2	An. IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Potentielle /	Moyen
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Potentielle /	Fort

*Il est à noter qu'en France métropolitaine, l'ensemble des amphibiens bénéficie d'une protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 « fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection »).*

La cartographie suivante localise les individus recensés et leurs habitats favorables au droit de la zone d'étude.

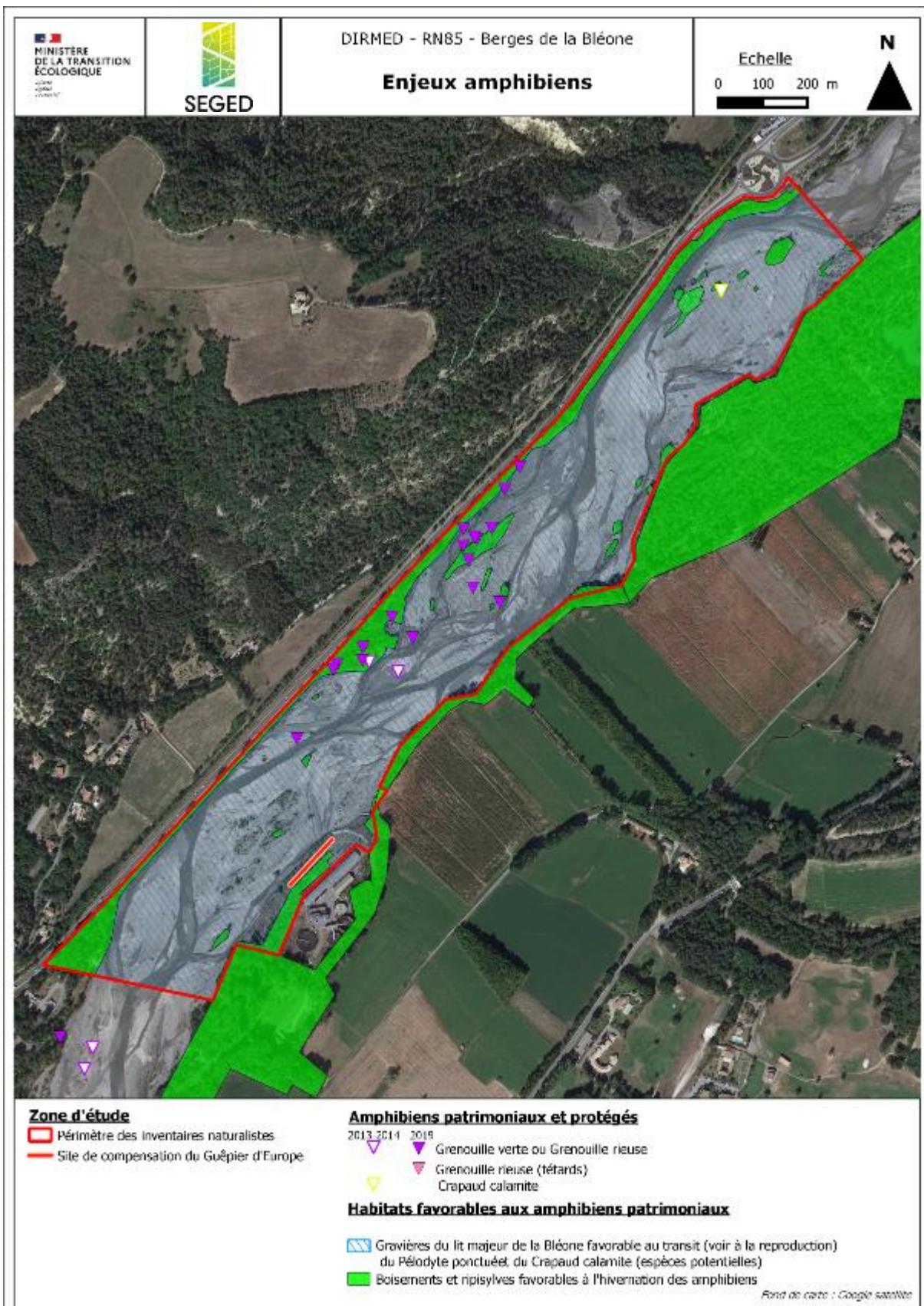


Figure 24 : Cartographie des enjeux amphibiens

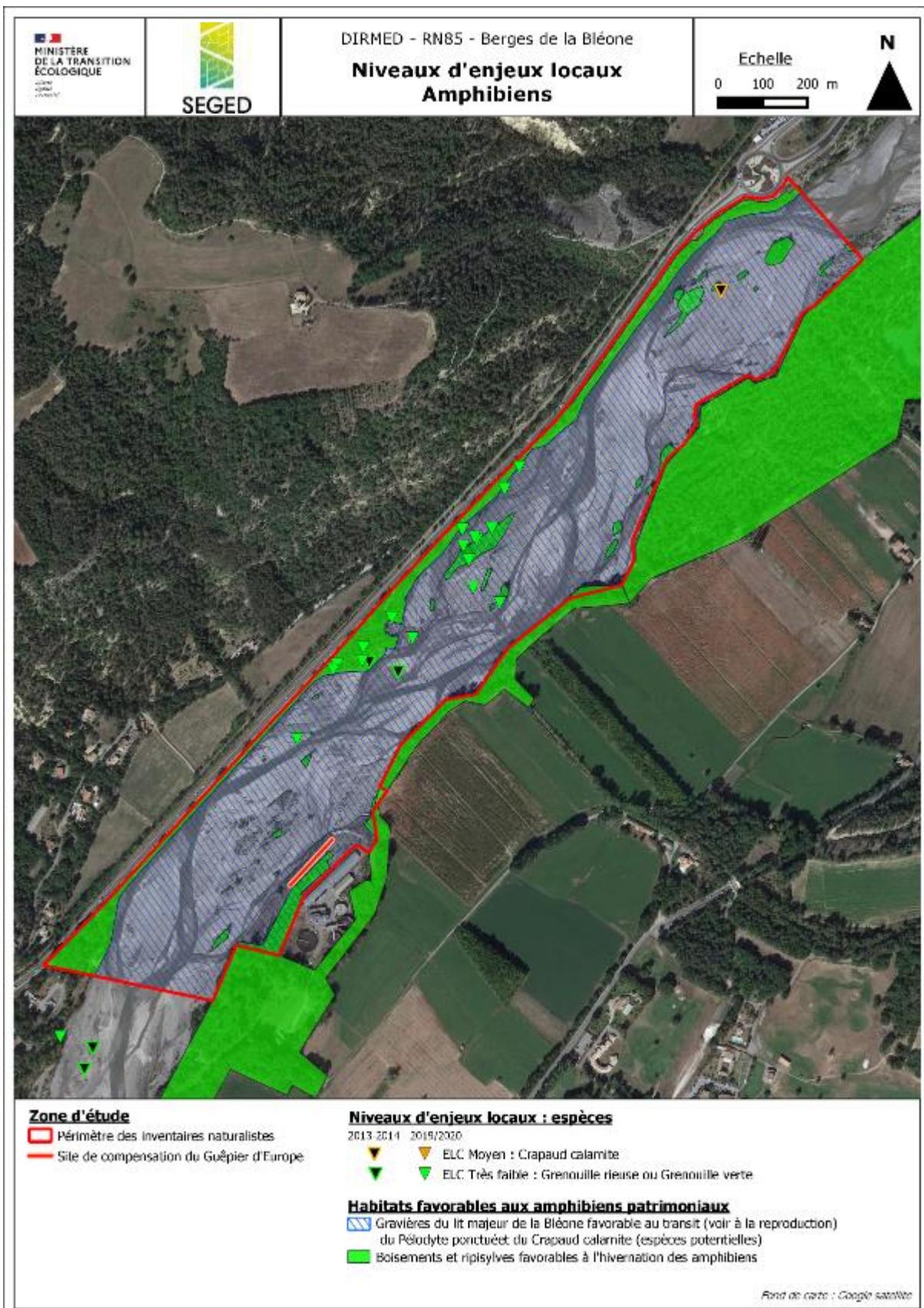
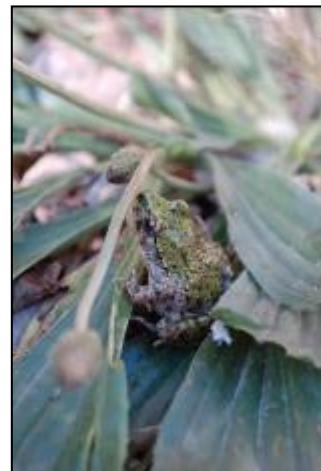


Figure 25 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les amphibiens

## Description des espèces remarquables

### Pélodyte ponctué - *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803)

*Enjeu local de conservation fort*



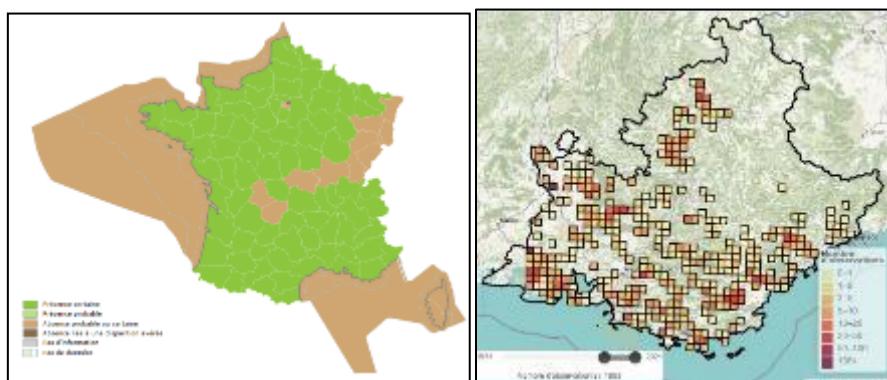
**Statut :** Protection Nationale - article 3 (PN3), Convention de Berne - annexe III (BE3) – Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure.

**Description :** L'aire de répartition du Pélodyte ponctué s'étend en France, en Espagne et dans les régions côtières du nord de l'Italie. Le Pélodyte ponctué a un corps élancé, un museau prononcé et arrondi, il mesure environ 4,5 à 5 cm. En France, l'espèce est en déclin dans le Nord et en Poitou-Charentes. A contrario, elle est abondante dans les régions méditerranéennes. La reproduction débute en fin d'hivernage par le chant des mâles. Après l'accouplement, les femelles déposent les œufs autour d'une tige immergée. L'incubation des œufs varie entre 5 et 16 jours et la métamorphose intervient entre 2 et 4 mois.

Pélodyte ponctué

(Source : SEGED – L. DUCASSE, hors site)

**Habitat :** Cette espèce fréquente des milieux ouverts pourvus de caches comme les éboulis et les ripisylves où elle hiverne. Elle colonise également les milieux anthropiques comme les cultures de vignes, potagers et les jardins avec des murs. Son alimentation est composée majoritairement d'insectes, d'araignées et de vers.



Carte de répartition nationale et régionale du Pélodyte ponctué  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** La bibliographie mentionne la présence de l'espèce sur les communes aux alentours, notamment sur la commune de Mallemoisson au lieu-dit « Les Paluds » (Source : projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 - SEGED, 2018) et sur la commune de Digne-les-Bains (Source : LPO PACA, 2013). Les vasques d'eau calme et les ornières qui peuvent s'établir grâce aux eaux de pluies ou de ruissellement sont des zones propices à l'espèce. Ainsi, l'espèce reste fortement potentiellement sur le site d'étude notamment pour son transit ou à la suite de forts épisodes pluvieux pour sa reproduction.

## Crapaud calamite - *Bufo calamita* (Laurenti, 1768)

### Enjeu local de conservation moyen

**Statut :** Protection Nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats – annexe IV (DH4), Convention de Berne - Annexe II (BE2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure.

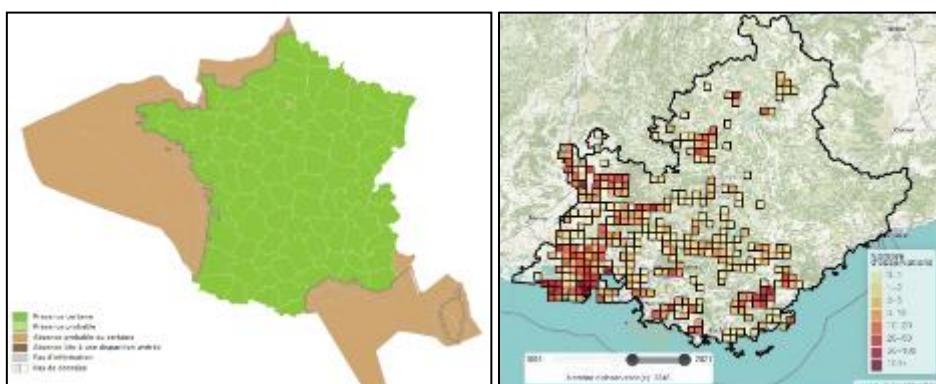
**Description :** L'aire de répartition du Crapaud calamite s'étend de l'Espagne à la Suède et de l'Irlande à la Russie et l'Estonie. Ce crapaud terrestre est de taille moyenne, environ 4 à 8 cm, son iris est jaune vif à verdâtre. En France, l'espèce est en déclin dans le Nord, en Champagne-Ardenne, en Franche Comté et dans le nord du Rhône. Il est à noter que des régressions ont été observées dans les régions méridionales hormis la zone méditerranéenne. La reproduction débute en mars et se prolonge jusqu'en octobre par temps chaud. Les œufs sont déposés en cordons et éclosent entre 5 à 8 jours. La métamorphose intervient entre 6 à 8 semaines.



Crapaud calamite

(Source : SEGED – L. DUCASSE, Mallemoisson)

**Habitat :** Cette espèce pionnière fréquente des milieux ouverts ensoleillés à végétation rase et des parcelles de sol nu avec des caches naturelles ou artificielles. Son alimentation est composée majoritairement d'insectes, d'araignées et de vers.



Carte de répartition nationale et régionale du Crapaud calamite  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** La bibliographie mentionne la présence de l'espèce sur la commune d'Aiglun et sur les communes des alentours. Un individu a notamment été entendu en 2013 au droit des berges de la Bléone, à proximité du rond-point des Lavandes (source : Projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 - SEGED, 2018). Les vasques d'eau calmes et les ornières qui peuvent s'établir grâce aux eaux de pluies ou de ruissellement sont des zones propices à l'espèce. Ainsi, l'espèce reste fortement potentiellement sur le site d'étude notamment pour son transit ou à la suite de forts épisodes pluvieux pour sa reproduction.

## Grenouille rieuse - *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

Enjeu local de conservation très faible

**Statut :** Protection Nationale - article 3 (PN3), Directive Habitats - Annexe V (DH5), Convention de Berne - Annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – non applicable

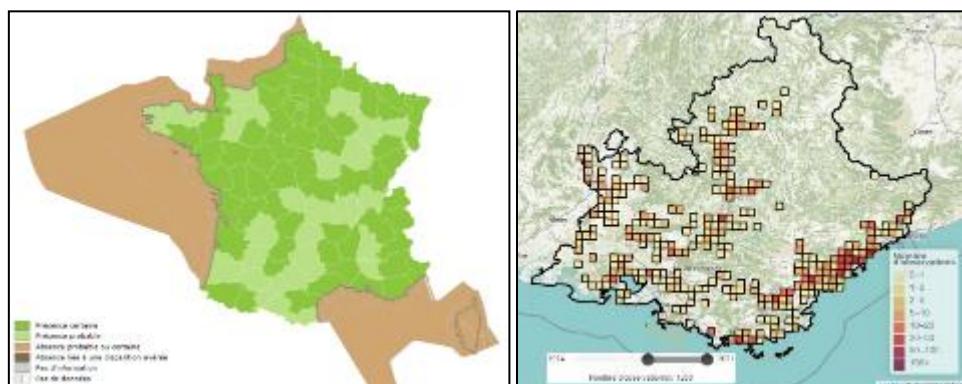
**Description :** L'aire de répartition de la Grenouille rieuse s'étend de l'Asie jusqu'en France. Cette grenouille de grande taille peut mesurer en moyenne 10 cm, elle a un aspect élancé, la tête est large et longue et son museau est arrondi. La pupille est ovale et l'iris est jaunâtre. La texture de la peau est lisse et la coloration est brun olive en général, parfois brun ou jaune. Des tâches régulières brunes ou vertes réparties sur tout le corps sont également à noter. Cette grenouille a la particularité de posséder un chant similaire à un rire. La saison de reproduction débute de la mi-mai à la mi-juin, et la métamorphose a lieu en été. Enfin, l'hivernage a lieu en milieux aquatiques.



Grenouille rieuse

(Source : SEGED – L. DUCASSE, hors site)

**Habitat :** Cette espèce pionnière et opportuniste fréquente en général les eaux eutrophes, bien ensoleillées, mais se trouve dans des habitats très variés. Son alimentation est variée et se compose majoritairement d'insectes, mais également de poissons, tritons, lézards, serpents, petits oiseaux et même des congénères de petites tailles.



Carte de répartition et illustration de la Grenouille rieuse

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SEGED – L. DUCASSE, hors site)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été observés et entendus au niveau des berges de la Bléone et notamment sur la partie centrale du site d'étude. De plus, des têtards ont été observés attestant de la reproduction de l'espèce sur le site.

## 6.4.8 REPTILES

### Liste des espèces recensées

Les prospections de terrain ont permis de recenser quatre espèces communes de reptiles et une espèce, mentionnée dans la bibliographie, reste potentielle au droit des berges de la Bléone :

**La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)** : Il s'agit d'une espèce typique des milieux aquatiques stagnants et courants. Plusieurs individus ont été observés au droit des bras morts de la Bléone.

**Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)** : Ce grand lézard se rencontre généralement au niveau des lisières et des talus bien végétalisés. Sur le site d'étude, plusieurs observations ont été faites en bordure de boisement et de buissons, le long de la ripisylve de la Bléone.

**Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** : Cette espèce commune se retrouve au niveau des milieux secs et ensoleillés tels que les murets, les amas de pierres et de branchages ainsi que les talus. De nombreuses observations de l'espèce ont été faites au droit de la ripisylve de la Bléone ainsi qu'au niveau des embâcles laissés par les crues dans le lit majeur du cours d'eau.

**La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)** : Il s'agit d'une espèce commune et assez ubiquiste qui fréquente les milieux rocheux et anthropiques. Les digues anthropiques présentes sur le site lui sont particulièrement favorables.

**La Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)** : Cette espèce semi-aquatique se retrouve préférentiellement dans les milieux stagnants mais fréquente également les milieux courants. Les sujets adultes peuvent quant à eux vivre à l'écart de points d'eau. Elle a été observée sur la commune voisine lors des inventaires au droit de la RN85 et reste potentielle au droit des berges de la Bléone et notamment au niveau des bras morts.

A noter que les habitats du site d'étude sont peu propices à l'installation des autres espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie. Seuls quelques individus erratiques en déplacement sont jugés potentiels. En effet, la Couleuvre verte et jaune fréquente davantage les milieux secs et ensoleillés, elle a été recensée à proximité du site, au droit de la voie ferrée située au-dessus de la RN85. De plus, la Couleuvre d'Esculape et la Vipère aspic se rencontrent essentiellement à la lisière entre les milieux ouverts et les boisements (bordures de prairies et de boisements) ainsi qu'au niveau des milieux secs et rocheux.

De manière générale, les habitats propices à l'installation des reptiles sur le site d'étude sont les zones d'enrochements, les lisières, les embâcles de végétaux et les zones rudérales. Ces habitats sont favorables à la thermorégulation et servent de caches aux individus. De plus, la Bléone (notamment ses berges et ses bras morts) constitue une zone favorable à l'installation des reptiles aquatiques.

Le tableau ci-dessous répertorie les espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude.

Tableau 11 : Tableau des espèces de reptiles avérées et potentielles

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge France métropolitaine	Liste rouge régionale - PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne				
<i>Espèces patrimoniales et protégées</i>								
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art. 3		An. III	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Art. 3		An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art. 2		An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Potentielle	/

Il est à noter qu'en France métropolitaine, l'ensemble des reptiles bénéficie d'une protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 « fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection »).

Les habitats favorables aux reptiles présents sur l'aire d'étude ainsi que les individus recensés sont présentés dans la carte ci-après.

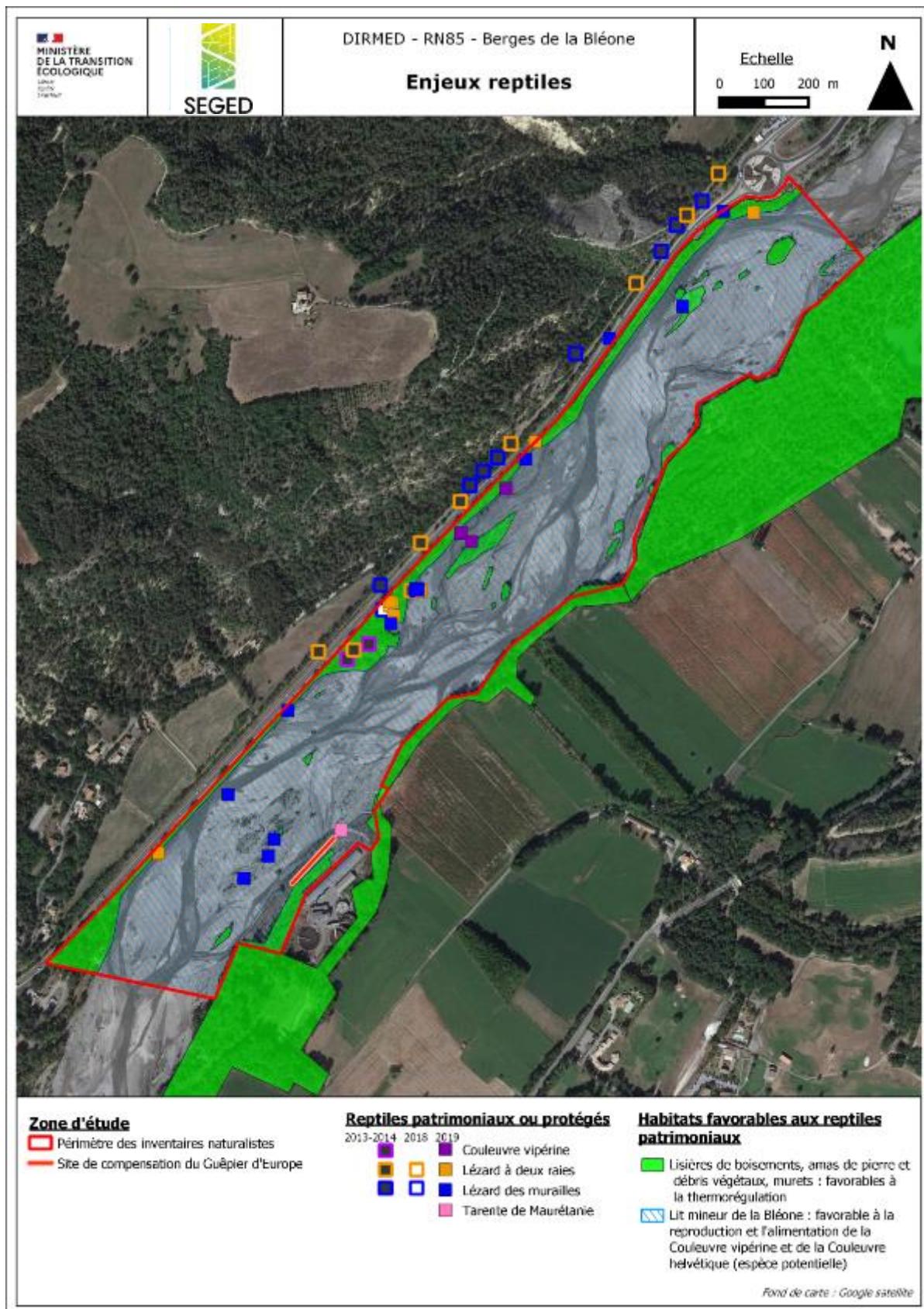


Figure 26 : Cartographie des enjeux reptiles

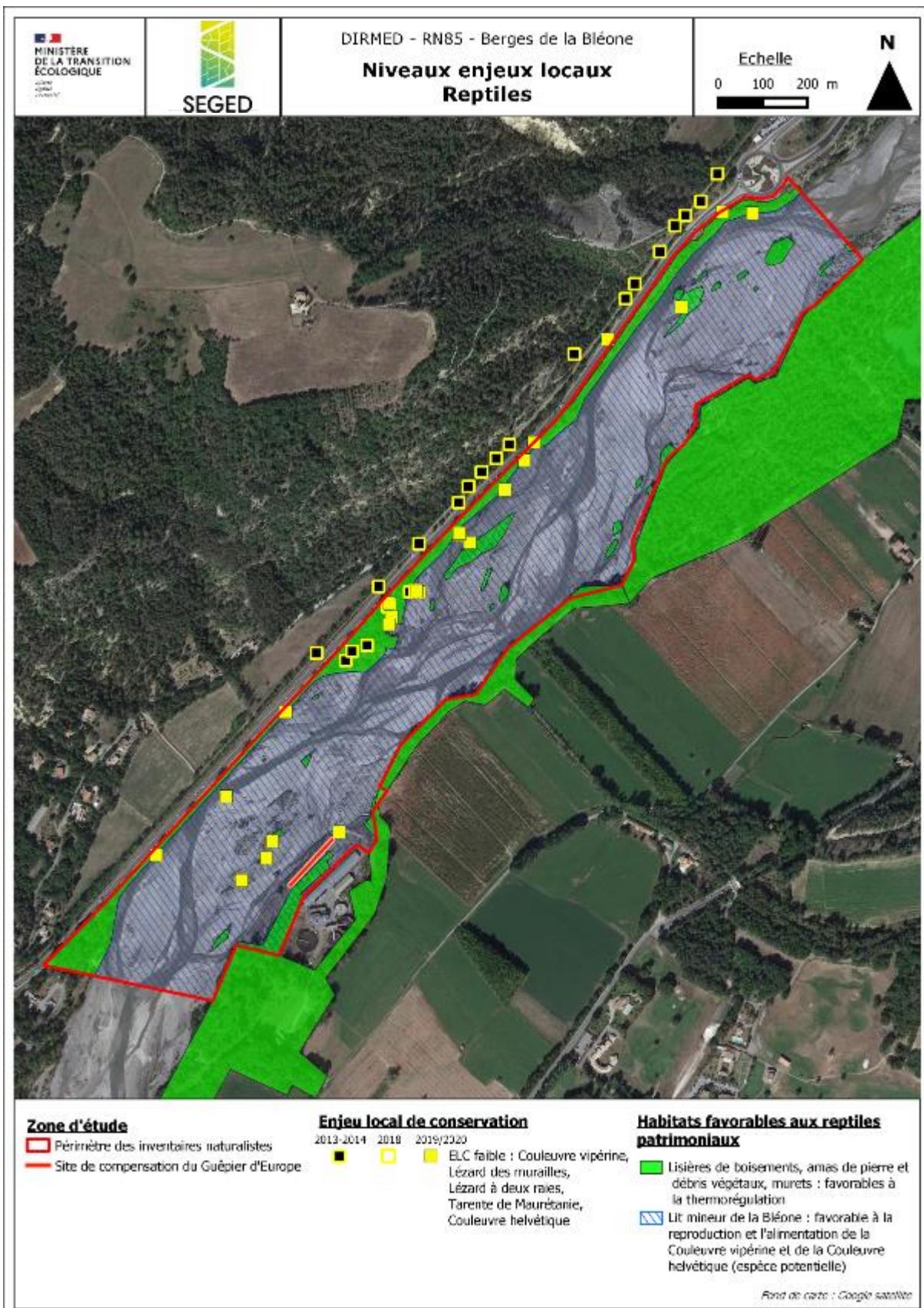


Figure 27 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les reptiles

## Description des espèces remarquables

### Couleuvre vipérine - *Natrix maura* (Linnaeus, 1758)

*Enjeu local de conservation faible*

**Statut :** Protection nationale - article 3 (PN3), Convention de Berne - annexe III (BE3), Liste rouge nationale – quasi menacée, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** La Couleuvre vipérine est présente du sud de la France, au sud de la Bretagne jusqu'au Jura, au sud-ouest de la Suisse, en Espagne, au nord-ouest de l'Italie et en Afrique du Nord.

Ce petit serpent ovipare mesure 50 cm en moyenne, il arbore un marron clair à marron verdâtre avec un motif foncé en forme de zigzag sur le dos. Il possède également un liseré orange clair dans l'iris. Les accouplements ont lieu au printemps entre le mois de mars et le mois de mai.

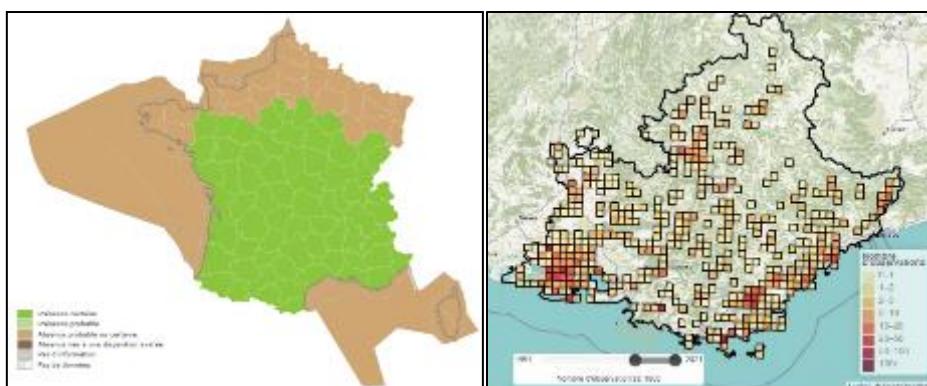


Couleuvre vipérine

(Source : SEGED – L. MONTI, 17/04/2014, Aiglun)

**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux humides :

maraîches, étangs, ruisseaux, fossés et canaux. Son régime alimentaire est assez restreint et se compose de vertébrés aquatiques comme les poissons, les amphibiens et des invertébrés comme les lombrics.



Carte de répartition nationale et régionale de la Couleuvre vipérine

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Plusieurs individus ont été observés au droit des bras morts de la Bléone. Un regroupement de 4 individus a notamment été observé au niveau d'un point d'eau stagnant.

## Lézard à deux raies - *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)

Enjeu local de conservation faible

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - Annexe IV (DH4), Convention de Berne - Annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

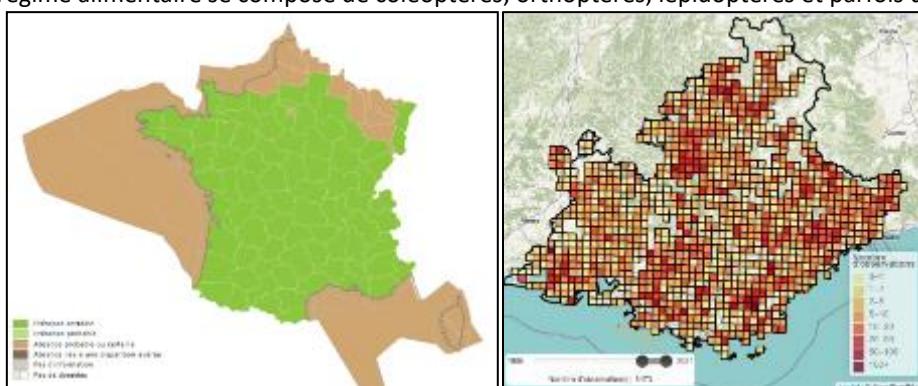
**Description :** L'aire de répartition du Lézard à deux raies s'étend au nord de l'Espagne, dans toute l'Italie, en Suisse, en Slovénie, sur les trois-quarts du territoire français, à l'ouest de la Croatie et de l'Albanie. Ce lézard ovipare peut mesurer jusqu'à 40 cm. Il arbore un vert vif avec des tâches noires, certaines femelles ont des nuances vert clair au brun. La période de reproduction débute au printemps et s'étale d'avril à juin, c'est à ce moment qu'une coloration bleue apparaît sur la gorge des adultes, plus prononcée chez le mâle.



Lézard à deux raies

(Source : L. MONTI, 06/08/2013, Les Mées)

**Habitat :** Cette espèce fréquente un vaste choix d'habitats, lisières, friches, haies, garrigues, jardins, mais de manière générale préfère les habitats pourvus de végétation basse et piquante où elle peut trouver rapidement un abri. Son régime alimentaire se compose de coléoptères, orthoptères, lépidoptères et parfois de fruits.



Carte de répartition nationale et régionale du Lézard à deux raies

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** De nombreux individus ont été observés dans des milieux ensoleillés favorables à leur « thermorégulation », notamment en lisière de boisement et de buissons, le long de la ripisylve de la Bléone.

## Lézard des murailles - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

### Enjeu local de conservation faible

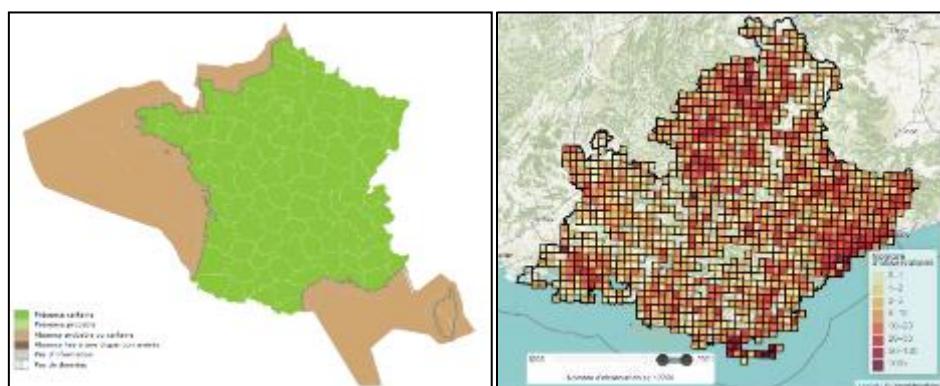
**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Directive Habitats - annexe IV (DH4), Convention de Berne - annexes II (BE2), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** L'aire de répartition du Lézard des murailles est assez vaste, elle s'étend au nord de l'Espagne, en Italie, en Suisse, en France, au Luxembourg, en Belgique jusqu'au nord de la Grèce. Ce petit lézard ovipare peut mesurer jusqu'à 6,8 cm. Il est très polymorphe, mais de manière générale il est d'aspect marron clair à marron foncé et sur son dos le mâle possède des marbrures de couleur brune à sable. La période de reproduction a lieu au mois d'avril, après quoi, plusieurs pontes peuvent avoir lieu. Le nombre d'œufs dépend de la maturité de la femelle.

**Habitat :** Cette espèce fréquente autant des milieux anthropiques que des milieux naturels, c'est une espèce opportuniste. Son régime alimentaire se compose de coléoptères, chenilles, orthoptères, arachnides, et de myriapodes. Plusieurs cas de cannibalisme ont été observés entre des adultes et des juvéniles (Vacher J-P.Al).



Lézard des murailles  
(Source : SEGED, 2019)



Carte de répartition nationale et régionale du Lézard des murailles  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** De nombreux individus ont été observés au droit de la ripisylve de la Bléone ainsi qu'au niveau des embâcles laissés par les crues dans le lit majeur du cours d'eau.

## Tarente de Maurétanie - *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)

Enjeu local de conservation faible

**Statut :** Protection nationale – article 3 (PN3), Convention de Berne – annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

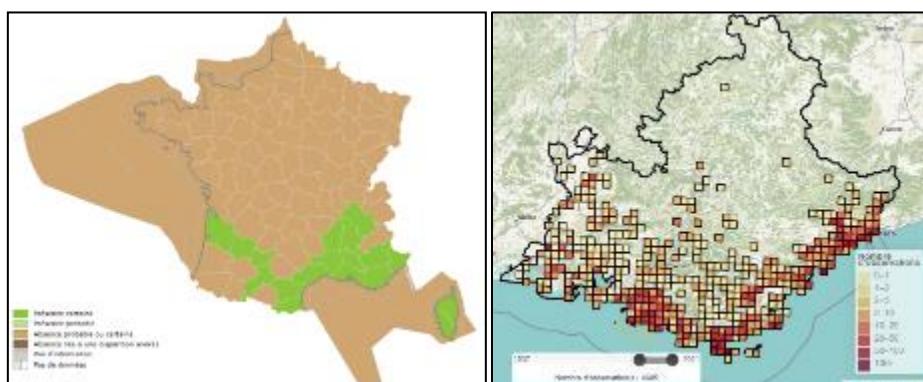
**Description :** L'aire de répartition de la Tarente de Maurétanie s'étend sur le pourtour méditerranéen en comprenant l'Afrique du Nord, l'Egypte, l'Espagne, le sud de la France, l'Italie, la Sicile jusqu'en Grèce. La tarente est un gecko ovipare, de couleur claire jusqu'au foncé et peut atteindre une taille de 18 cm. Elle est active pendant la fin février jusqu'au mois de novembre. La période de reproduction se concentre au printemps de mars à juin, après l'accouplement la femelle dépose 1 à 2 œufs. La période d'incubation est relativement longue : de 55 à 98 jours.

**Habitat :** Cette espèce s'accommode au milieu urbain, et peut être observée entre des pierres, sous des tuiles ou encore à l'intérieur des habitations. Au crépuscule, elle se tient à proximité des éclairages où elle trouve des insectes à profusion. Son régime alimentaire se compose d'insectes, de jeunes reptiles et de fruits.



Tarente de Maurétanie

(Source : SEGED – L. MONTI, hors site)



Carte de répartition nationale et régionale de la Tarente de Maurétanie

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Un individu a été observé au niveau de la protection de berge en enrochement. Les milieux rocheux et anthropiques du site sont favorables à l'espèce.

## Couleuvre helvétique - *Natrix helvetica* (Lacepède, 1789)

Enjeu local de conservation faible

**Statut :** Protection nationale - article 2 (PN2), Convention de Berne - annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure, Liste rouge régionale – préoccupation mineure

**Description :** L'aire de répartition de la Couleuvre helvétique s'étend sur toute l'Europe, en Turquie et en Afrique du nord. Ce serpent ovipare mesure en moyenne 60 cm. Elle est d'aspect gris à marron et parfois vert olive, avec un collier noir au cou plus ou moins foncé. Les accouplements ont lieu au début du printemps entre le mois d'avril et le mois de mai. Des accouplements à l'automne peuvent avoir lieu. La femelle dépose ses œufs dans des tas de compost, fumier et foin.

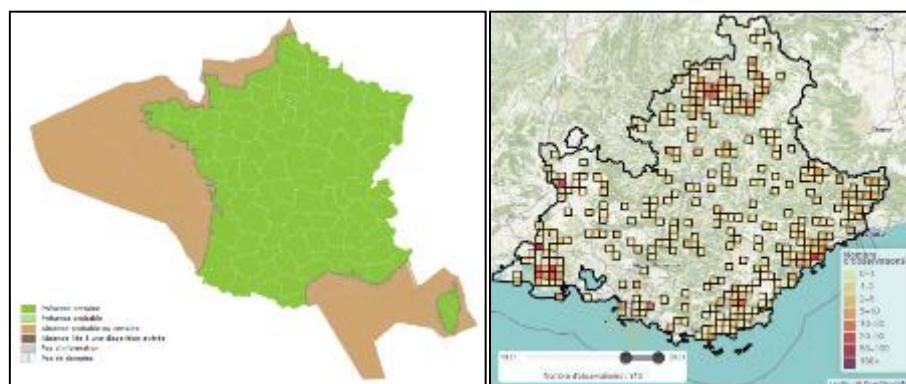
**Habitat :** Cette espèce fréquente les milieux humides comme les roselières, les bords de canaux et d'étangs.

Elle se retrouve parfois en bordure de cours d'eau. Elle est également observable en lisière, carrières et dans les milieux agricoles. Son régime alimentaire se compose principalement d'amphibiens, de poissons et de petits vertébrés.



**Couleuvre helvétique**

(Source : SEGED – L. DUCASSE, hors site)



**Carte de répartition nationale et régionale de la couleuvre helvétique**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** L'espèce est jugée potentielle sur la zone d'étude au niveau des bras morts de la Bléone. Elle a été observée en 2013-2014 au droit de l'adou des Faisses sur la commune de Mallemoisson.

### 6.4.9 INSECTES

#### Liste des espèces recensées

Les inventaires entomologiques ont permis de recenser 52 espèces réparties de la manière suivante :

- 20 espèces de lépidoptères – rhopalocère (papillons de jour) ;
- 2 espèces de lépidoptères - hétérocère (papillon de nuit) ;
- 9 espèces d'odonates (libellules et demoiselles) ;
- 19 espèces d'orthoptères (criquets et sauterelles) dont 10 espèces observées lors des inventaires de 2013 et 2014 ;
- 3 espèces de coléoptères (scarabées, coccinelles, ...).

La liste complète des espèces d'insectes recensés sur le site est présentée en annexe 6.

Parmi les espèces inventorierées, 4 espèces présentent un enjeu local de conservation notable. De plus, une espèce potentielle à enjeu local de conservation fort est également pressentie sur la zone d'étude :

Espèces à enjeu local de conservation fort :

Le **Tétrix grisâtre (*Tetrix tuerki*)**, le **Tridactyle panaché (*Xya variegata*)**, le **Grillon des torrents (*Pteronemobius lineolatus*)** – espèces avérées ainsi que la **Cicindèle des rivières (*Cylindera arenaria*)** – espèce potentielle, sont des espèces d'insectes liées aux îles. Les bancs de graviers et les plages sablonneuses de la Bléone sont des habitats propices à ces espèces. Le Tétrix grisâtre a été observé à plusieurs reprises en 2019 tandis que le Tridactyle panaché a été observé de manière plus anecdotique (1 observation en 2019, 1 observation en 2013). Le Griffon des torrents, quant à lui, a été observé lors des inventaires au droit de la RN85 en 2013-2014. Enfin, la Cicindèle des rivières est jugée fortement potentielle sur le site d'étude. Les données bibliographiques mentionnent la présence de cette espèce dans le secteur (DDT04).

Espèce à enjeu local de conservation faible :

L'**Écailler chinée (*Euplagia quadripunctaria*)** fréquente les lisières de boisement et de broussailles. Un individu a été observé au niveau de la ripisylve de la Bléone. Les habitats de cette espèce sont protégés.

Les habitats favorables aux insectes identifiés sur le site d'étude sont constitués principalement de bancs de graviers et de plages sablonneuses de la Bléone, propices à l'installation d'insectes ripicoles patrimoniaux. Les zones boisées et buissonnantes du site d'étude sont propices à certaines espèces de lépidoptères et de coléoptères et peuvent être utilisées par les odonates comme zones de maturation. Les bras morts de la Bléone sont également utilisés par les odonates pour leur reproduction.

Le tableau ci-dessous répertorie les espèces d'insectes patrimoniaux potentiels ou avérés sur la zone d'étude.

Tableau 12 : Tableau des espèces d'insectes patrimoniaux avérés et potentiels

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge France métropolitaine	Liste rouge régionale - PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation					
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne									
<i>Espèces patrimoniales dont les habitats sont protégés</i>													
<b>Lépidoptères</b>													
Écailler chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		An. II		-	-	Avérée	Reproduction possible <b>Faible</b>					
<i>Autres espèces patrimoniales</i>													
<b>Orthoptères</b>													
Tétrix grisâtre	<i>Tetrix tuerki</i>				-	Quasi-menacée	Avérée	Reproduction possible <b>Fort</b>					
Tridactyle panaché	<i>Xya variegata</i>				-	Quasi-menacée	Avérée	Reproduction possible <b>Fort</b>					
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i>				-	Vulnérable	Avérée	2013-2014 (SEGED, projet RN85) <b>Fort</b>					
<b>Coléoptères</b>													
Cicindèle des rivières	<i>Cylindera arenaria</i>				-	-	Potentielle	<b>Fort</b>					

Les habitats favorables aux insectes patrimoniaux ainsi que les individus recensés sont présentés dans la carte ci-après.

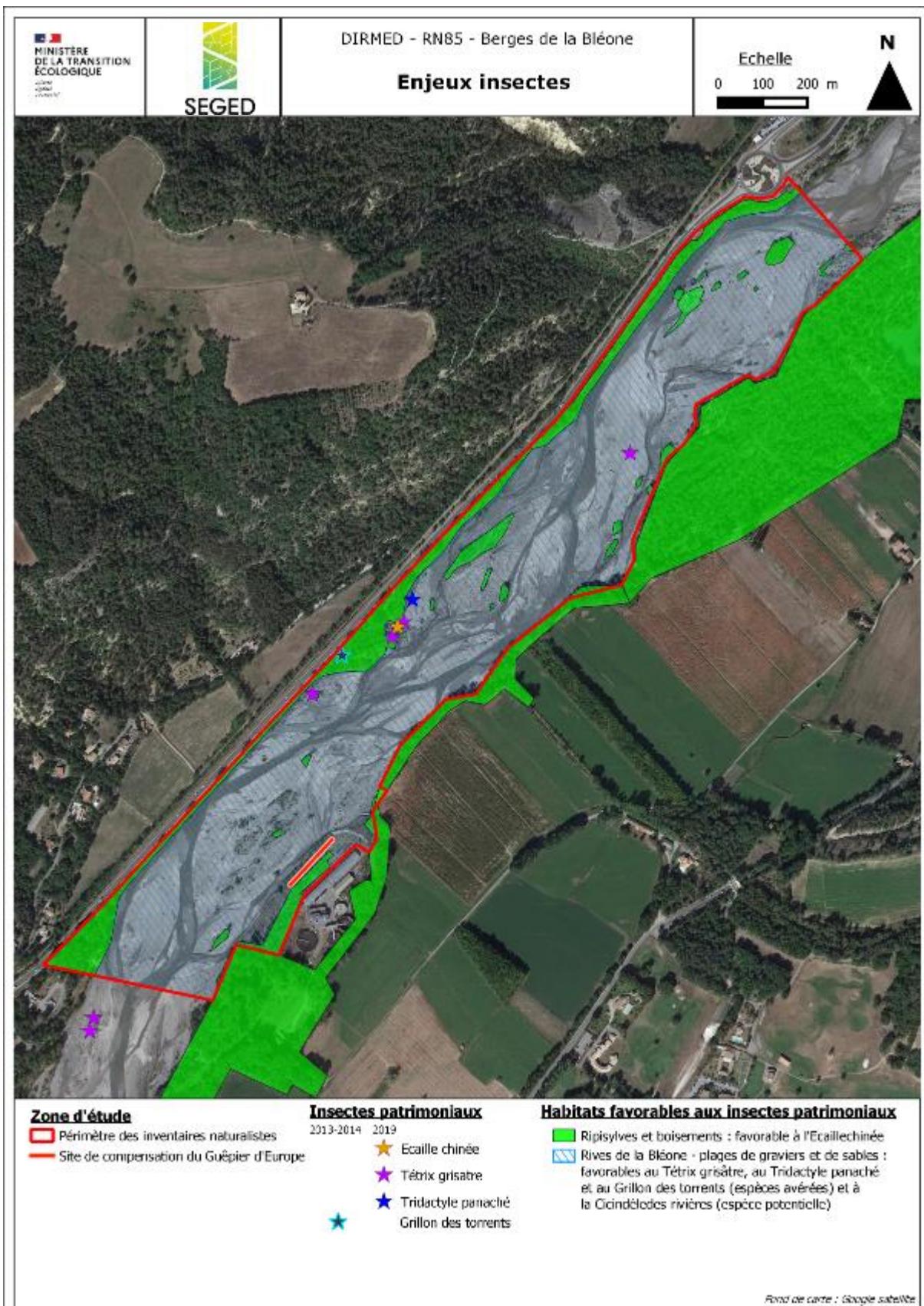


Figure 28 : Cartographie des enjeux insectes

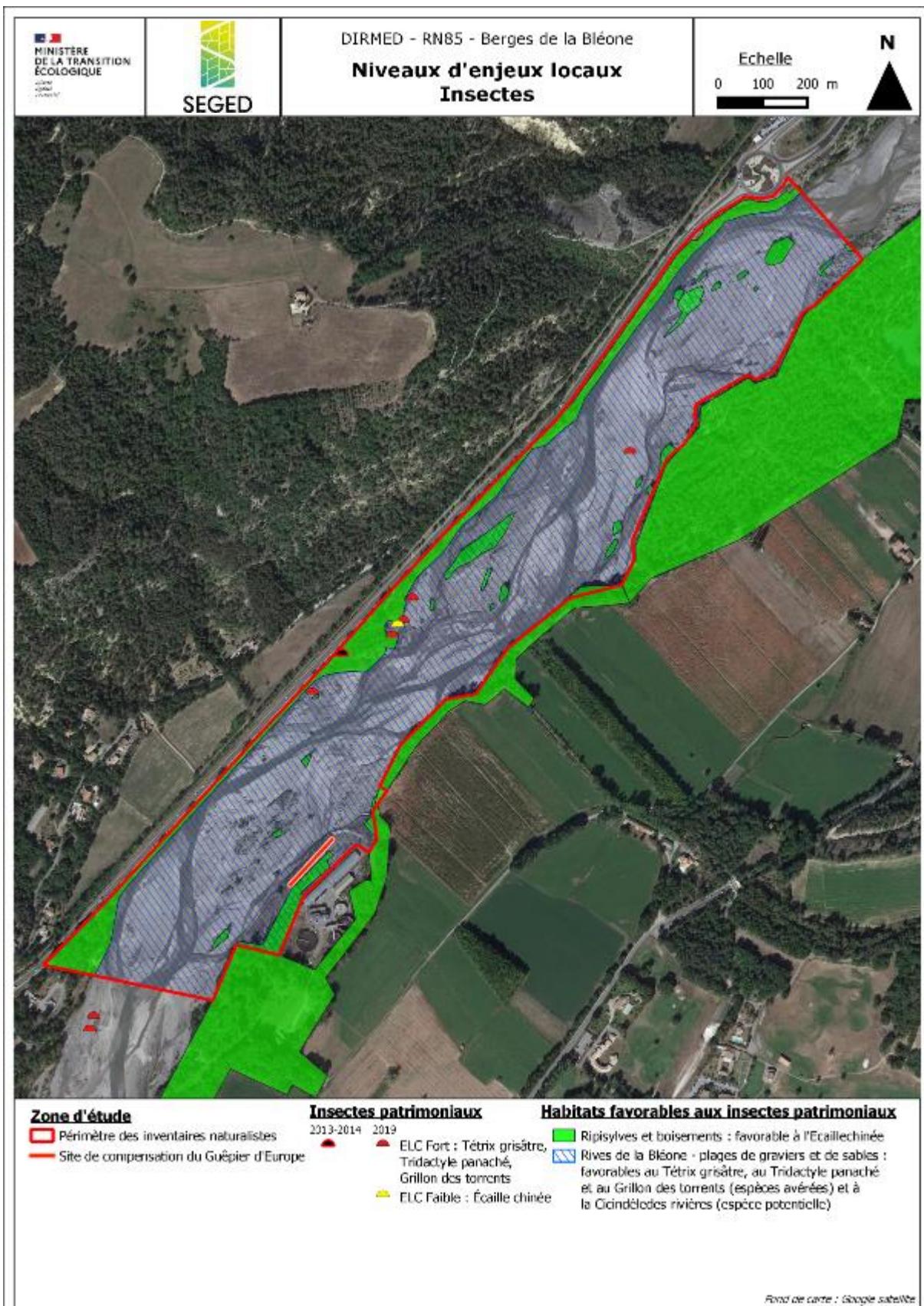


Figure 29 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les insectes

## Description des espèces remarquables

### Tétrix grisâtre - *Tetrix tuerki* (Krauss, 1876)

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** Liste rouge des orthoptères de France : Espèce menacée à surveiller ; Liste rouge régionale PACA : Quasi-menacée.

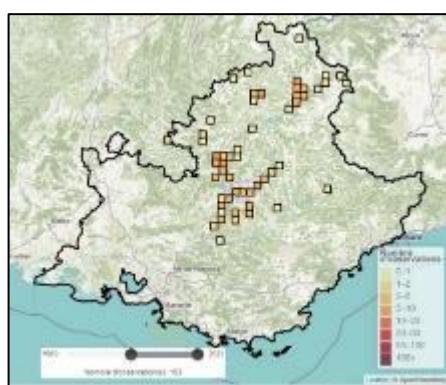
**Description :** Le Tétrix grisâtre est un petit criquet gris long de 8 à 13 mm. Il se nourrit de feuilles et de débris végétaux.

**Habitat :** Cette espèce ne peut survivre que sur les rives graveleuses ou sablonneuses des rivières. Ces habitats sont des milieux hétérogènes sans cesse remaniés lors des crues.



Tétrix grisâtre

(Source : SEGED – 2019)



Carte de répartition nationale et régionale du Tétrix grisâtre

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Le Tétrix grisâtre a été localisé dans le lit de la Bléone. Six observations de l'espèce ont été établies sur la zone d'étude. Les bancs de graviers et les plages sablonneuses de la Bléone sont des habitats propices à l'espèce.

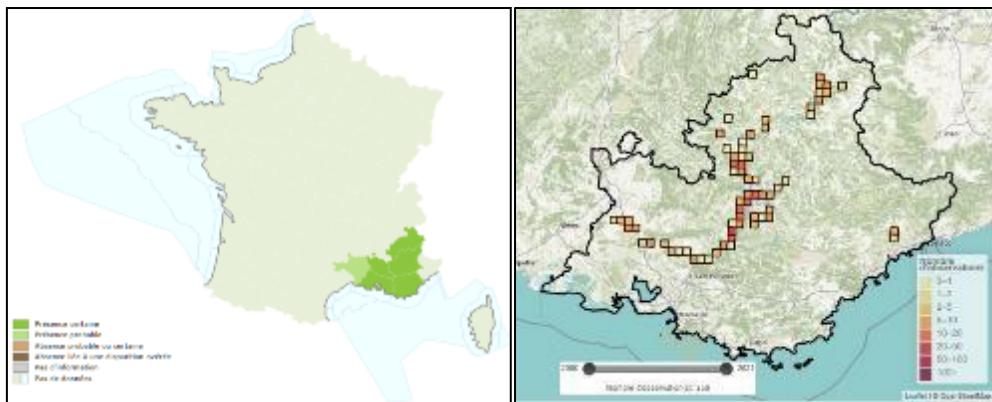
### Tridactyle panaché - *Xya variegata* Latreille, 1809

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** Liste rouge des orthoptères de France : Espèce menacée à surveiller ; Liste rouge régionale PACA : Quasi-menacée.

**Description :** Le Tridactyle panaché est une minuscule espèce de l'ordre de 5mm qui est capable de faire des bonds jusqu'à 50 cm.

**Habitat :** Cette espèce affectionne les surfaces nues présentes au niveau des berges humides des cours d'eau et plans d'eau : bancs de sables, de graviers ou de galets et étendues de boues. Elle creuse de longues galeries sinuueuses dans le sable.



**Carte de répartition nationale et régionale du Tridactyle panaché**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** Deux observations de l'espèce ont été établies à proximité de la ripisylve, au niveau des zones sablonneuses du site d'étude : 1 en 2013 et 1 en 2019. Les plages sablonneuses de la Bléone sont des habitats propices à l'espèce.

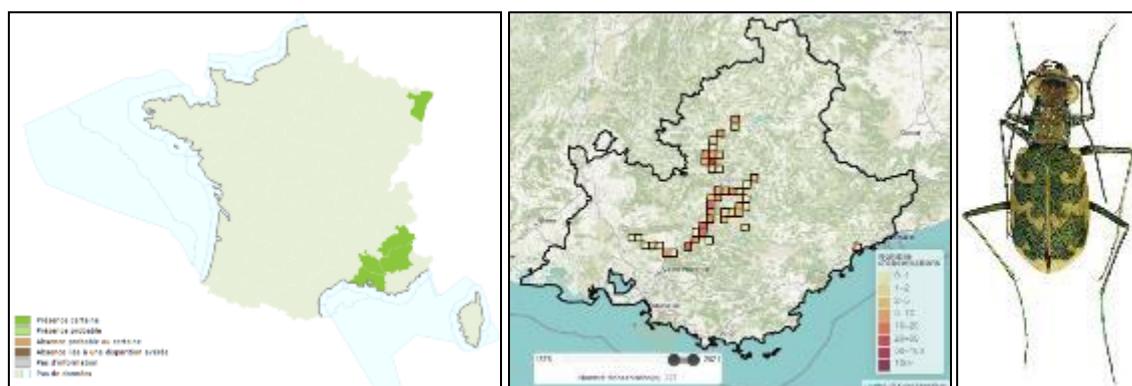
### Cicindèle des rivières - *Cylinderaria arenaria* (Fuessly, 1775)

*Enjeu local de conservation fort*

**Statut :** -

**Description :** La Cicindèle des rivières est la plus petite des Cicindèles françaises avec une taille de l'ordre de 8 à 10mm. Ses élytres présentent des dessins jaunes sur fond noir caractéristiques de l'espèce.

**Habitat :** Cette espèce est inféodée aux bancs de graviers et plages sablonneuses des cours d'eau torrentiels. Les larves vivent dans des terriers creusés dans le sol meuble.



**Carte de répartition nationale et régionale et illustration de la Cicindèle des rivières**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021 et <https://commons.wikimedia.org> – Own work)

**Situation sur la zone d'étude :** Malgré des prospections ciblées, les inventaires menés en 2013-2014 et 2019 n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de la Cicindèle des rivières au droit de la zone d'étude. Toutefois, les données bibliographiques mentionnent la présence de l'espèce dans le secteur (DDT04). Les bancs de graviers et les plages sablonneuses de la Bléone sont des habitats propices à l'espèce.

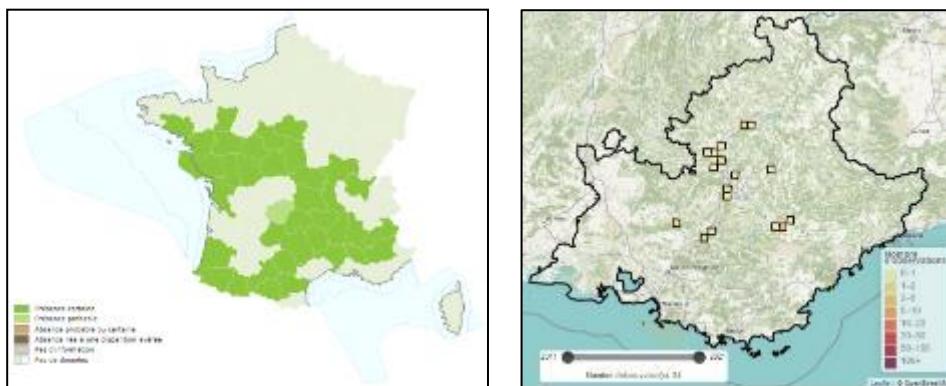
## Grillon des torrents - *Pteronemobius lineolatus* (Brullé, 1835)

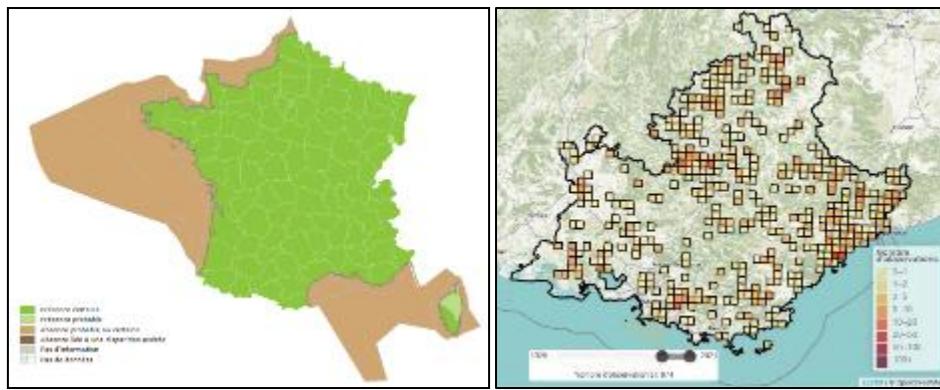
Enjeu local de conservation fort

### Statut : -

**Description :** Petit grillon (6 à 9 mm) de couleur brun foncé. La tête porte 4 bandes longitudinales claires.

**Habitat :** Ce grillon vit dans les zones sableuses ou pierreuses situées juste au-dessus du niveau des eaux. De par ses exigences écologiques, cette espèce dépend de la dynamique naturelle du cours d'eau car il peuple les milieux humides liés à cette dynamique.





**Carte de répartition nationale et régionale de l'Ecaille chinée**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et SILENE PACA, période 2000-2021)

**Situation sur la zone d'étude :** L'écaille chinée a été observée en lisière de boisement, au niveau de la ripisylve située en rive droite de la Bléone.

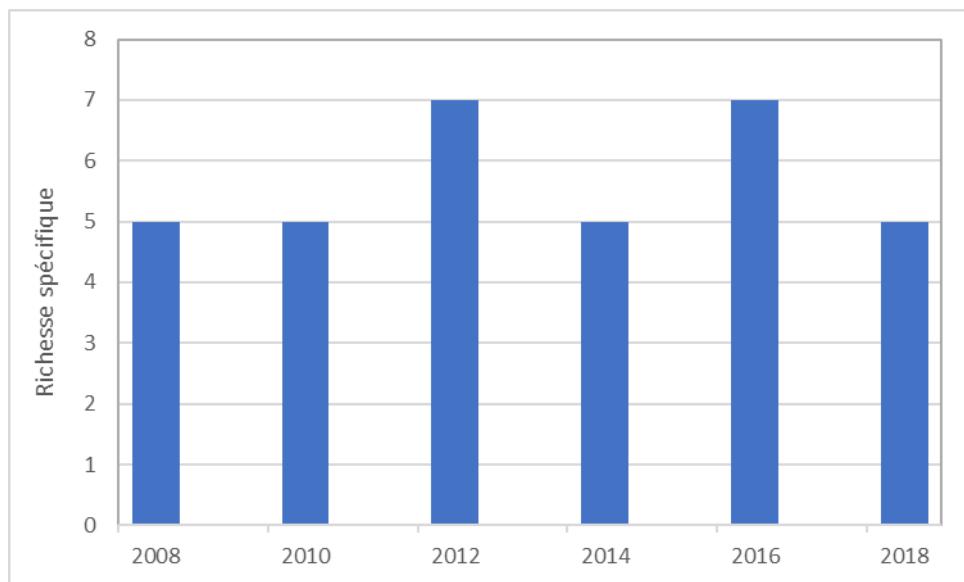
#### 6.4.10 POISSONS

##### Liste des espèces recensées

##### Analyse temporelle des données à la station RCS la Bléone à Mallemoisson

La station de la Bléone à Mallemoisson est une station RCS, elle a bénéficié de nombreux inventaires piscicoles. Elle est pêchée, depuis 2007, tous les deux ans, selon la méthode d'inventaire piscicole stratifié par points. Il est très difficile d'identifier des dynamiques de populations avec ce type d'échantillonnage partiel (un seul passage et une seule électrode). Toutefois, l'évolution de la richesse spécifique et l'abondance relative sont ici présentées afin de mettre en évidence quelques tendances d'évolution du peuplement piscicole de la Bléone, elles sont à prendre avec parcimonie et restent descriptives.

La richesse spécifique oscille entre 5 et 7 espèces depuis 2008. Au total 8 espèces ont été capturées dans la Bléone au cours de ces dix dernières années.

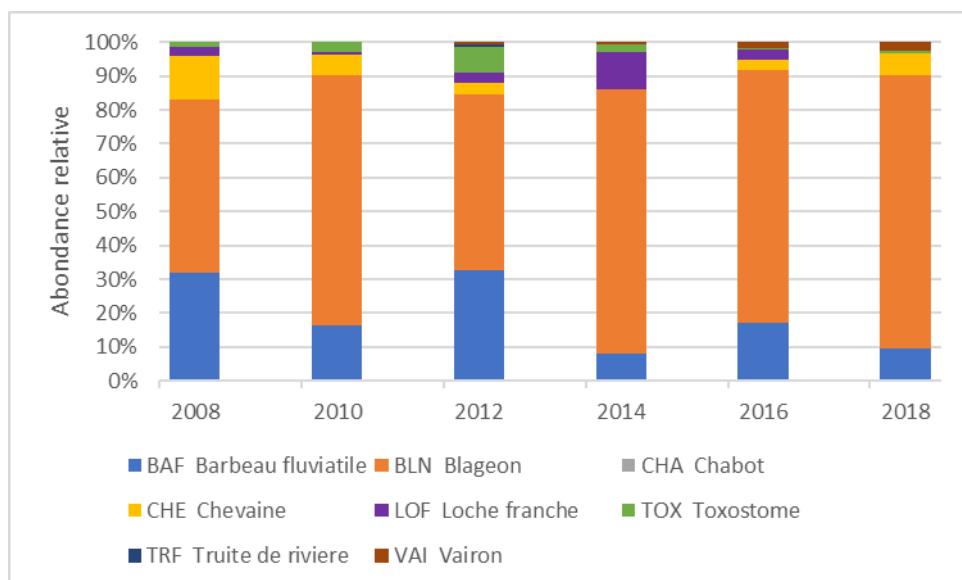


**Figure 30 : Évolution dans le temps de la richesse spécifique du peuplement de la station « Mallemoisson »**

Une analyse de l'évolution de l'abondance relative des espèces du peuplement de la station de Mallemoisson de 2008 à 2018 est illustrée par la figure ci-dessous.

Les espèces constitutives du peuplement piscicole de la Bléone à Mallemoisson sont au nombre de 8. Le peuplement est dominé quel que soit l'année par quatre espèces : le blageon, le barbeau fluviatile, le chevaine et le toxostome. Le vairon est apparu dans les inventaires à partir de 2012. Seulement deux individus de chabots ont été capturés sur l'ensemble de la chronique de données, en 2016. Comme le chabot, 3 individus de truite commune ont été capturés qu'en 2012. Ces espèces peuvent être considérées comme rares à cette station et en limite de leur aire de répartition, les températures de l'eau étant très contraignantes pour ces espèces.

L'évolution de l'abondance de la loche franche est certainement liée à la présence de matière organique et du recouvrement algal présent à la station, à noter son absence dans l'inventaire de 2018.



**Figure 31 : Evolution dans le temps des abondances relatives des espèces constitutives du peuplement de la station «Mallemoisson»**

#### Représentativité de la station par rapport au secteur d'étude

La station RCS de Mallemoisson se situe à environ 3 km en aval du secteur d'étude, dans le même secteur hydromorphologique : la vallée est ouverte et la Bléone présente un lit en tresses : pente autour de 1 à 3 %, lit mineur large constitué des sédiments de type galets, graviers et sables transportés par la rivière, lit constitué de bras multiples très mobiles, bancs qui se forment puis s'érodent au gré des crues et des berges peu élevées. Aucun obstacle à la libre circulation des espèces n'est présent entre le secteur d'étude et cette station historique.

#### Résultats de l'inventaire réalisé en 2018 au droit du projet

En 2018, la Maison Régionale de l'Eau a réalisé une pêche d'inventaire dans le périmètre d'étude (station amont de la Bléone du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 - SEGED, 2018).

La station de pêche est située dans une zone où le lit majeur est large et l'écoulement, centré par rapport à celui-ci, est divisé en 4 bras comprenant un bras principal au milieu et 2 bras secondaires d'égal débit en rive droite, qui ne s'écoulent pas contre la berge et sont donc déconnectés de la ripisylve. Le dernier bras, qui s'écoule en rive gauche, prend naissance en limite amont de la station à partir du bras principal, et n'a pas été prospecté.

Le bras principal, dont la largeur moyenne est de 15 mètres, est composé d'une alternance de faciès d'écoulement turbulent, où la vitesse du courant est localement supérieure à  $1 \text{ m.s}^{-1}$  (rapide, chenal lotique, radier) et plus calme (plat courant). Il est caractérisé par, d'une part l'importance du colmatage, notamment au niveau des bordures et y compris dans les zones à forte loticité, et d'autre part, l'absence d'abri piscicole. La granulométrie du substrat y est plutôt grossière (caillou fin à pierre grossière) mais il manque de gros blocs pouvant procurer des caches de qualité à l'ichtyofaune de la station. La hauteur varie selon le type de faciès entre 30 cm dans les radiers et 70 cm dans les chenaux lotiques.

Le bras secondaire situé le plus en rive droite, d'une largeur moyenne de 7,8 mètres, correspond à une longue succession de radier / plat courant (260 mètres de longueur) entrecoupée en son milieu d'une longue lône, séparée en deux bras par un atterrissement central, où la profondeur atteint en rive droite 80 cm. Il se termine

enfin par un plat lent au niveau duquel la berge rive droite est formée par d'épais dépôts limoneux (supérieure à 20 cm). Le colmatage y est particulièrement important, notamment dans le chenal central des faciès les plus faibles en énergie hydraulique (lône, plat lent), où la couche de limon recouvre la quasi-totalité des éléments granulométriques constitutifs du substrat. Ce bras se démarque du reste de la station par l'abondance des caches et abris piscicoles formés par de nombreux embâcles ligneux issus des récentes crues. La forêt alluviale en développement sur les bancs de graviers de la Bléone en rive droite augmente également l'habitabilité du bras en procurant de nombreux abris en sous-berge et au niveau du système racinaire. Ces derniers font rempart à l'érosion de la berge qui s'y trouve alors abrupte. Le substrat est peu grossier et reste largement dominé par les limons.

Le bras secondaire central, d'une largeur mouillée moyenne d'environ 7,8 mètres, est également caractérisé par une alternance radier / plat courant au niveau de laquelle le colmatage est très important, y compris dans le chenal central. Il se trouve en son milieu une fosse d'affouillement, où la profondeur est plus importante (maximum 70 cm) et la vitesse du courant plus faible que sur le reste du bras. Les conditions de colmatage y sont les mêmes que celles observées dans le bras secondaire précédent, et la hauteur d'eau y est globalement peu importante (entre 15 et 30 cm en moyenne).

A noter à l'issue du 1er passage une augmentation de la turbidité de l'eau, due à des travaux d'aménagement des seuils de la ville de Digne. Cette dégradation des conditions de pêche n'a toutefois pas influé de façon significative sur l'efficacité de l'échantillonnage.

Le peuplement piscicole échantillonné à cette station est composé de 9 espèces appartenant à 4 familles différentes, ce qui correspond à une valeur de richesse spécifique en accord avec le niveau typologique de la station. La famille des cyprinidés inclut la majorité des espèces (6 sur 9), tandis que les trois autres familles, Cottidae, Nemacheilidae et Salmonidae, ne sont représentées que par une seule espèce, respectivement le chabot, la loche franche et la truite commune.

Les résultats de la pêche électriques et les principales caractéristiques du peuplement piscicole sont récapitulés dans le tableau ci-après. Les intervalles de confiance des estimations de la densité et de la biomasse sont particulièrement faibles. La densité totale du peuplement est  $3\ 202\ \text{indiv.ha}^{-1}$ , ce qui représente une estimation élevée, tandis que la biomasse estimée reste très faible ( $16\ \text{kg.ha}^{-1}$ ). Cela s'explique par la présence de petites espèces dont la croissance est génétiquement très limitée (chabot, goujon, loche franche, vairon), mais également par la dominance des jeunes stades, alevins et juvéniles. Ainsi, le poids moyen des individus constitutifs du peuplement est de 5,0 g.

En considérant les classes d'abondance établies par Verneaux en 1973 et précisées par la DR 8 de l'AFB (délégation Méditerranée), seule la densité du blageon, qui représente 80% de la densité totale, peut être estimée comme forte ( $2\ 581\ \text{indiv.ha}^{-1}$ ). Pour les autres espèces, les estimations de densité peuvent être considérées comme faibles à très faibles, à l'exception du barbeau (moyenne).

En termes de biomasse, les valeurs estimées pour chaque population sont très faibles, à l'exception du blageon (moyen). Mais la biomasse de la population de chevaine est quasiment identique à celle du barbeau, alors même que sa densité est trois fois plus faible, ce qui s'explique logiquement par un poids moyen beaucoup plus élevé (30,8 g contre 9,6 g pour le barbeau).

**Tableau 13 : principales caractéristiques du peuplement piscicole de la station sur la Bléone**

Famille	Nom commun	Surface échantillonnée (m <sup>2</sup> )	Effectif 1er passage	Effectif 2e passage	Densité à l'hectare (indiv/ha)	Intervalle de confiance à 0,05%	Biomasse à l'hectare (indiv/ha)	Intervalle de confiance 0,05%
Cyprinidae	Barbeau fluviatile	7230	199	34	331	9	3,2	0,1
	Blageon		1584	240	2581	24	8,8	0,1
	Chevaine		70	8	108	0	3,3	0
	Goujon		1	0				
	Toxostome		26	3	40	0	0,3	0
	Vairon commun		17	7	35	9	0,03	0
Salmonidae	Truite commune		0	1				
Cottidae	Chabot		33	11	66	10	0,2	0
Nemacheilidae	Loche franche		21	3	43	0	0,06	0
	Total		1951	307	3202	29	16	0,1

A noter : une seconde station a été pêchée à environ à 8 km en aval du périmètre d'étude. L'inventaire révèle la présence de l'Apron du Rhône, espèce endémique du bassin rhodanien en danger critique d'extinction. Son statut de protection est plus élevé que celui des autres espèces constitutives du peuplement (blageon, chabot, toxostome), et il bénéficie à l'échelle du bassin hydrographique d'un plan de gestion particulier (Plan d'actions national pour l'apron). En raison de la faible distance qui sépare les deux stations, il est important de tenir compte de la présence de cette espèce dans notre zone d'étude.

#### **Reconnaissance morphologique de la rivière**

Une reconnaissance morphologique du secteur d'étude a été réalisée, le 10 octobre 2019 : le milieu est caractérisé par un beau système en tresse. Le lit présentait un réseau de bras en eau multiple divagant dans lit mineur. Des traces de chenaux à sec ont été également observés au niveau des bancs graveleux (condition hydrologique d'observation : période d'étiage). Ces derniers se remettent en eau en période de moyennes et hautes eaux. Le lit est remanié lors des crues importantes. Les chenaux changent fréquemment de place au sein de ce corridor graveleux et érodent facilement les berges. Leur nombre évolue alors en fonction du débit du cours d'eau. Lors de notre visite, la Bléone, sur l'ensemble du secteur d'étude, présentait un à deux bras principaux et plusieurs bras secondaires. Les bras secondaires de faible débit et de faible largeur présentent des faciès d'écoulement très lentiques avec un important dépôt de limons, favorisé par les faibles vitesses de courant.

Les faciès d'écoulement observés, le jour de notre visite (en période d'étiage), dans les bras principaux sont dominés par des alternances de plats courants, de radiers, de rapides et de plats lents. Les faciès sont globalement peu profonds. Les bras s'écoulant au centre de la plaine alluviale sont déconnectés de la ripisylve et présentent des milieux peu favorables malgré une granulométrie graveleuse (absence de cache, fort ensoleillement, peu d'apports trophiques, faible hauteur d'eau.). Ceux s'écoulant contre les berges présentent des zones plus profondes (présence de quelques mouilles) avec quelques caches (enrochements et sous-berges).

Le milieu très ouvert, présente des habitats favorables (profondeurs et vitesses de courant) et quelques caches (sous-berges, embâcles et enrochements). Toutefois, l'ombrage réduit du cours d'eau favorisent le réchauffement des eaux et le développement algal dans les faciès les plus lenthiques (plat lent, des bras secondaires). Le milieu est globalement favorable aux espèces piscicoles de la famille des cyprinidés. Les caractéristiques morphologiques de la station de pêche de 2018, sont comparables à celles observées en 2019 et celles du secteur de Mallemoisson. L'habitat physique du secteur d'étude avec l'alternance de plat courant, de radier et de rapide, correspond essentiellement à une zone de nurserie et de croissance, pour les poissons (abondance de jeunes stades). Les mouilles et caches sont, elles, plus favorables aux gros individus reproducteurs.



Alternance de radier plat courant



Berge rive gauche érodée



Bras principal (alternance de plat courant et radier)



Berge rive gauche érodée



Plat courant le long de la berge rive gauche



Bancs graveleux (vue d'ensemble du lit)



Bras secondaire avec un important dépôt de limons



Bras secondaire avec un important dépôt de limons et algal



**Chenaux centraux à-sec lors de notre visite**



**Radier au niveau d'un bras secondaire**



**Absence de ripisylve sur le bras central dans la plaine alluviale**



**Caches au niveau de mouilles**

*Source : SEGED, 10 octobre 2019*

## La liste des espèces avérées et potentielles sur le site

La liste des espèces protégées et/ou patrimoniales avérées et potentielles sur le site est présentée ci-dessous.

Tableau 14 : Tableau des espèces piscicoles avérées et potentielles

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge des poissons d'eau douce métropolitaine 2019	Statut sur le site d'étude (présence)	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne			
Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	Art.1	An.II et IV	An.II	EN	Potentielle	Fort
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>		An.II	An. III	NT	Avérée	Fort
Blageon	<i>Telestes souffia</i>		An.II	An.III	LC	Avérée	Moyen
Chabot péricalpin	<i>Cottus gobio</i>		An.II		LC	Avérée	Moyen
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Art.1	An.II et V	An.III	NT	Potentielle	Moyen
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	Art.1			LC	Avérée	Faible
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>		An.V		LC	Avérée	Faible
Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>				LC	Avérée	Très faible
Goujon commun	<i>Gobio gobio</i>				LC	Avérée	Très faible
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>				LC	Avérée	Très faible
Vairon commun	<i>Phoxinus phoxinus</i>				LC	Avérée	Très faible

**Remarque sur le barbeau méridional :** des juvéniles ont été observés en 2013, par le bureau d'étude ECO-MED, en 2014. Toutefois, aucun individu de barbeau méridional n'a été inventorié sur les chroniques de données de pêche de l'Agence Française pour la Biodiversité (station de Mallemoisson) et lors de la pêche de la Maison Régionale de l'Eau, en 2018. Seuls des individus de barbeaux fluviatiles ont été identifiés. Le barbeau méridional s'hybridant avec le barbeau fluviatile, la différenciation des deux espèces est alors difficile à vue et nécessite une capture d'individu, pour vérifier les critères de détermination (comme la nageoire anale atteignant la base de la caudale). Cet individu isolé peut être également issu d'une dévalaison après une période de crue. Sa présence peut être alors considérée comme potentielle et non avérée sur le site.

## Description des espèces remarquables

### Apron du Rhône – *Zingel asper* (Linnaeus, 1758)

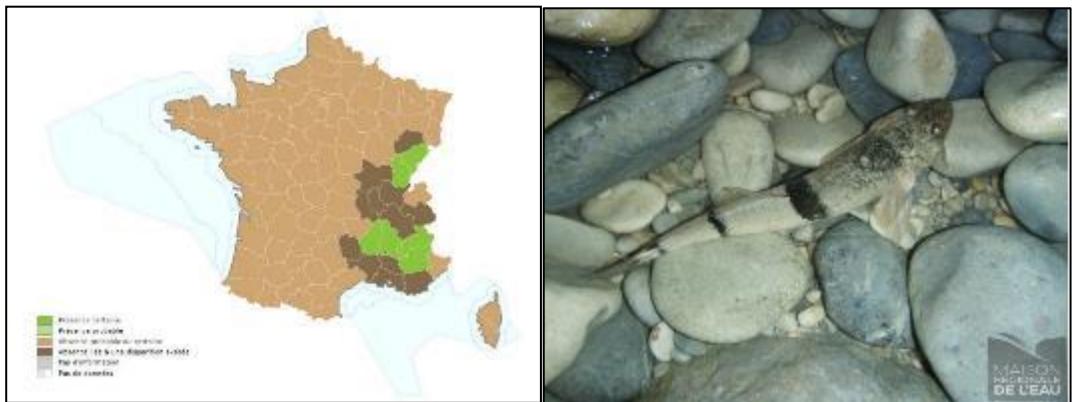
#### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

**Statut :** Protection Nationale –article 1 (PN1), Directive Habitats - annexes II et IV (DH2, DH4), Convention de Berne – annexe II (BE2), Liste rouge nationale – en danger

**Distribution :** D'après les études menées, l'Apron du Rhône est un poisson présent dans certains affluents du Rhône : Loue, bassin de l'Ardèche (Ardèche et Beaume), bassin de la Durance (Durance, Buëch, Jabron, Asse, Sasse) et celle du Verdon, déconnectée de la Durance.

**Description :** Ce petit poisson dépasse rarement les 20 centimètres à l'âge adulte. Il se reconnaît à son corps allongé, le plus souvent brun-jaunâtre mais sa coloration peut également tirer sur le gris. Ses flancs sont traversés par 3 ou 4 bandes noirâtres. Son museau est long et arrondi et sa bouche se trouve en position inférieure (dessous). Il a un contact rugueux au toucher. Il utilise ses nageoires comme appui sur le fond du cours d'eau.

**Habitat :** L'Apron du Rhône se trouve plutôt dans des portions de rivière à galets et graviers (parfois même, blocs épars), aux eaux moins courantes que celles de la truite commune, mais abritant des cyprinidés d'eaux vives (blageon, chevaine, spirlin, barbeau, goujon, hotu...). De plus, l'Apron du Rhône affectionne les rivières présentant des milieux diversifiés, où alternent les zones de courants et les zones plus calmes et profondes



**Carte de répartition et illustration de l'Apron du Rhône**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr> et <http://mrepaca.com/aquatheque>)

**Situation sur la zone d'étude :** L'Apron du Rhône a été inventorié au droit de la Bléone à environ 8 km du projet, sa présence est potentielle sur le site d'étude. L'enjeu de conservation est alors considéré comme fort sur le site d'étude.

### Toxostome – *Parachondrostoma toxostoma* (Vallot, 1837)

*ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT*

**Statut :** Directive Habitats - annexe II (DH2), Convention de Berne – annexe III (BE3), Liste rouge nationale – quasi-menacée

**Distribution :** L'espèce est autochtone dans le Rhône, la Garonne et les fleuves côtiers de la Méditerranée. Sa région hydrographique s'étendrait du nord-est de l'Espagne au sud de la Loire et au bassin rhodanien. Absente de la Corse, elle est présente en Suisse à la marge, dans l'arc jurassien. En altitude, elle dépasse rarement 500 m.

**Description :** La forme est élancée, la bouche infère (= en position inférieure) est en fente arquée et les lèvres sont dures et tranchantes. Les nageoires sont peu colorées, de teinte générale jaune pâle. Le dos est vert brunâtre, la robe montre des petits points noirs sur le bord postérieur des écailles. Cette espèce atteint un poids maximum de 300 g pour une longueur de 35 cm.

**Habitat :** Le Toxostome se rencontre dans les rivières d'eau courante à fond graveleux, caillouteux ou rocheux.



**Carte de répartition**

(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

**Situation sur la zone d'étude :** Le Toxostome a été recensé dans la Bléone au droit du projet, il est dans sa plaine aire de répartition.

## **Blageon – *Telestes souffia* (Risso, 1827)**

### **ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN**

**Statut :** Directive Habitats - annexe II (DH2), Convention de Berne – annexe III (BE3), Liste rouge nationale – quasi-menacée

**Distribution :** Le Blageon est un poisson originaire du bassin du Danube. En France, l'aire de répartition du Blageon s'étend dans le bassin du Rhône et dans les fleuves côtiers du Sud-Est.

**Description :** Le corps du blageon est allongé, recouvert de minuscules écailles qui présente différentes couleurs : un dos brun-gris, des flancs argentés traversés par une ligne violâtre, un ventre blanc et des nageoires brun-jaune.

**Habitat :** Le Blageon est un poisson grégaire qui évolue dans les cours d'eau propres, au milieu diversifié avec des substrats pierreux ou graveleux dans les zones d'ombre. Il préfère les eaux rapides des rivières mais il est aussi observable dans les lacs froids. Le Blageon est essentiellement carnivore et se nourrit d'insectes, invertébrés et plancton.



**Carte de répartition**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

**Situation sur la zone d'étude :** Le Blageon a été inventorié en 2018 dans la Bléone dans la zone d'étude et présente une très belle population avec une densité de 2 581 individus par hectare, constituée de plusieurs classes d'âge.

## **Chabot péricalpin – *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758)**

### **ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN**

**Statut :** Directive Habitats - annexe II (DH2), Liste rouge nationale – données insuffisantes

**Distribution :** En France, l'aire de répartition du Chabot s'étend dans le bassin du Rhône et dans les fleuves côtiers du Sud-est.

**Description :** Son corps allongé et cylindrique, de section d'apparence triangulaire pour l'avant du corps. Sa forme lui permet de rester caché au fond, même en présence d'un fort courant. Ses couleurs et sa texture l'aident à se camoufler très efficacement sur différents types de fonds. Il possède deux nageoires dorsales basses et épineuses. Son dos, ses flancs et ses nageoires sont brun jaunâtre marbré de brun foncé. Sa longueur varie de 8 à 15 cm et jusqu'à 15 cm pour les mâles. Les adultes pèsent de 30 à 80 g.

**Habitat :** Le Chabot vit dans les eaux vives et fraîches sur sables et graviers. Il fréquente principalement les cours supérieurs des rivières et des torrents, mais vit aussi dans les ruisseaux de plaine aux eaux froides et les lacs bien oxygénés. Son abundance indique un milieu aquatique de bonne qualité (eau et faune).



**Carte de répartition**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

**Situation sur la zone d'étude :** Le Chabot pétialpin a été inventorié en 2018 dans la Bléone dans la zone d'étude, Cette espèce est en limite d'aire de répartition.

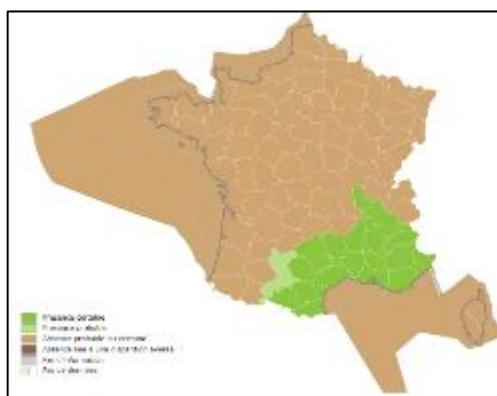
### Barbeau méridional – *barbus meridionalis* (Risso, 1827)

#### ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN

**Statut :** Protection Nationale –article 1 (PN1), Directive Habitats - annexes II et V (DH2, DH5), Convention de Berne – annexe III (BE3), Liste rouge nationale – quasi menacée

**Description :** de taille plus petite que le Barbeau fluviatile (taille dépassant rarement les 25 cm), il est plus trapu et présente des marbrures de couleur marron sur le dos, les flancs et les nageoires.

**Habitat :** Cette espèce de Barbeau est strictement limitée au pourtour méditerranéen du Sud de la France et du nord-est de l'Espagne. Elle affectionne les eaux fraîches et oxygénées, mais supporte très bien la période estivale où l'eau se réchauffe et l'oxygène baisse. Le *Barbus meridionalis* est adapté à des étiages sévères allant jusqu'à l'absence d'écoulement mais aussi à des crues violentes saisonnières. Dans certains cours d'eau, le Barbeau méridional rentre en compétition avec le Barbeau fluviatile, favorisant le développement d'hybrides. Les études génétiques jouent ici un rôle important dans la connaissance de l'espèce. Chavanette H. (1993) indique que la compétition entre les Barbeaux fluviatiles et méridionaux aurait influencé la répartition des deux espèces dans le Sud de la France : la majorité des Barbeaux méridionaux se rencontrent dans des ruisseaux et rivières de moyennes altitudes entre 300 et 800 m d'altitude. Par ses exigences écologiques, le Barbeau méridional est le seul à coloniser leur partie amont. Les parties aval peuvent être colonisées par le barbeau méridional si le fluviatile est absent. Les deux espèces peuvent s'hybrider mais les populations de barbeaux méridionaux restent pures en amont (Berrebi, in Keith et Allardi, 2001).



**Carte de répartition**  
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

**Situation sur la zone d'étude :** la présence du Barbeau méridional est jugée potentielle sur ce site, du fait d'une observation à vue faite en 2014 par ECO-MED. Cette espèce est absente de toutes les chroniques de pêches, réalisées dans la Bléone au niveau de Mallemoisson (point de suivi de l'AFB).

## Truite commune – *Salmo trutta* (Linnaeus, 1758)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

**Statut :** Protection nationale – article 1 (PN1)

**Distribution :** L'aire de répartition de la Truite commune couvre l'Europe septentrionale, centrale et occidentale.

**Description :** Le corps de la Truite commune est élancé et fusiforme. Elle possède une nageoire adipeuse. Sa tête est caractérisée par un museau pointu, sa bouche possède de petites dents.

**Habitat :** La truite commune est un poisson d'eaux vives qui demande une importante quantité d'oxygène. Elle affectionne les eaux claires peu ou pas chargées en particules, notamment les rivières, torrents et lacs d'altitude. L'alimentation de la Truite est variée et évolue en fonction du type d'habitat, les jeunes truitelles se nourrissent exclusivement d'insectes et d'invertébrés. A partir d'une certaine taille, la Truite se nourrit aussi de poissons (vairons, goujons...).



Carte de répartition et illustration de la truite commune

(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

**Situation sur la zone d'étude :** La Truite commune a été recensée dans la Bléone. Elle est en limite d'aire de répartition, la température de l'eau est le principal facteur limitant. Très peu d'individus ont été contactés sur l'ensemble des données.

## 6.5 RÉSEAUX ET FONCTIONNEMENTS ÉCOLOGIQUES

### 6.5.1 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le SRCE a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014.

Le SRCE est un document cadre reposant sur les Orientations Nationales (adoptées par le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques).

Il est élaboré, mis à jour et suivi par la Région et l'Etat avec un Comité Régional « Trames verte et bleue », nommé Comité Régional Biodiversité (CRB) en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'objectif principal du SRCE est de favoriser le déplacement des espèces sur le long terme. Pour atteindre cet objectif, les continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges ont été identifiées dans un premier temps, puis un plan d'action stratégique a été élaboré dans un second temps autour de quatre grandes orientations stratégiques.

Orientations stratégiques	Plan d'action
GOS1 - Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques	ACTION 1 : Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCOT, PLU, PLUI, cartes communales ACTION 2 : Maîtriser une urbanisation pour les modes de vie plus durables ACTION 3 : Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités grâce aux outils du Code de l'Urbanisme ACTION 4 : Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration ACTION 5 : Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps des politiques publiques territoriales ACTION 6 : Mettre en œuvre le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Rhône Méditerranée (SDAGE RM) ACTION 7 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau ACTION 8 : Concevoir et construire des projets d'infrastructure et d'aménagement intégrant les continuités écologiques ACTION 9 : Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité ACTION 10 : Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes
GOS2 - Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques	ACTION 11 : Mettre en œuvre une animation foncière territoriale pour une mobilisation ciblée des outils fonciers ACTION 12 : Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité ACTION 13 : Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture ACTION 14 : Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le SRCE a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014.

Le SRCE est un document cadre reposant sur les Orientations Nationales (adoptées par le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques).

Il est élaboré, mis à jour et suivi par la Région et l'Etat avec un Comité Régional « Trames verte et bleue », nommé Comité Régional Biodiversité (CRB) en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'objectif principal du SRCE est de favoriser le déplacement des espèces sur le long terme. Pour atteindre cet objectif, les continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges ont été identifiées dans un premier temps, puis un plan d'action stratégique a été élaboré dans un second temps autour de quatre grandes orientations stratégiques.

**Tableau 15 : Grandes orientations stratégiques et plan d'actions du SRCE PACA**

Orientations stratégiques	Plan d'action
GOS1 - Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques	ACTION 1 : Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCOT, PLU, PLUI, cartes communales ACTION 2 : Maîtriser une urbanisation pour les modes de vie plus durables ACTION 3 : Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités grâce aux outils du Code de l'Urbanisme ACTION 4 : Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration ACTION 5 : Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps des politiques publiques territoriales ACTION 6 : Mettre en œuvre le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Rhône Méditerranée (SDAGE RM) ACTION 7 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau ACTION 8 : Concevoir et construire des projets d'infrastructure et d'aménagement intégrant les continuités écologiques ACTION 9 : Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité ACTION 10 : Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes
GOS2 - Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques	ACTION 11 : Mettre en œuvre une animation foncière territoriale pour une mobilisation ciblée des outils fonciers ACTION 12 : Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité ACTION 13 : Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture ACTION 14 : Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques
GOS3 - Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture	ACTION 15 : Développer les connaissances et l'organisation des données ACTION 16 : Ouvrir le champ de la recherche, du développement et de l'expérimentation sur des nouvelles solutions ACTION 17 : Accroître les compétences par la création d'outils et développer un « réflexe » de prise en compte systématique de biodiversité et de la question des fonctionnalités ACTION 18 : Créer des modes opératoires « facilitateurs » les porteurs de projets d'infrastructure et d'aménagement ACTION 19 : Valoriser, accentuer et développer positivement le rôle des aménagements et ouvrages dans leurs fonctions favorables à la biodiversité
GOS4 - Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins	-

Dans le cadre du SRCE, des cartes ont été élaborées représentant tous les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques de la région. Ces trames Verte et Bleue ont été classées en fonction de trois objectifs, obtenus à la suite du croisement des plusieurs données (éléments de Trames Verte et Bleue, indicateurs de pressions induisant une fragmentation due aux infrastructures linéaires, au bâti, à la tâche urbaine et à l'évolution démographique). Les objectifs se présentent de la manière suivante :

- les éléments de la Trame Verte et Bleue subissant une pression importante et devant faire l'objet d'une « recherche » de remise en état optimale, c'est-à-dire que sur ces territoires, il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux,
- les éléments de la Trame Verte et Bleue pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques est jugé meilleur (au regard des pressions) et devant faire plutôt l'objet d'une recherche de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents,
- les autres éléments de la Trame Verte et Bleue issus des choix particuliers d'intégrer des espaces complémentaires et sur lesquels des outils de protection ou de gestion existent déjà. Ce parti pris permet dans cette première période du SRCE d'orienter les priorités d'action vers les espaces cités aux deux premiers alinéas.

La carte qui suit présente les éléments de la Trame Verte et Bleue qui ont été identifiés lors de l'élaboration du SRCE au droit de la zone d'étude. La carte est un extrait zoomé de la carte 3 du SRCE et plus précisément de la planche 6. La légende a été reprise en fonction des éléments présents sur ce zoom et n'est donc pas exhaustive. La Bléone est considérée comme un réservoir de biodiversité compris dans l'objectif de « recherche de préservation optimale ».

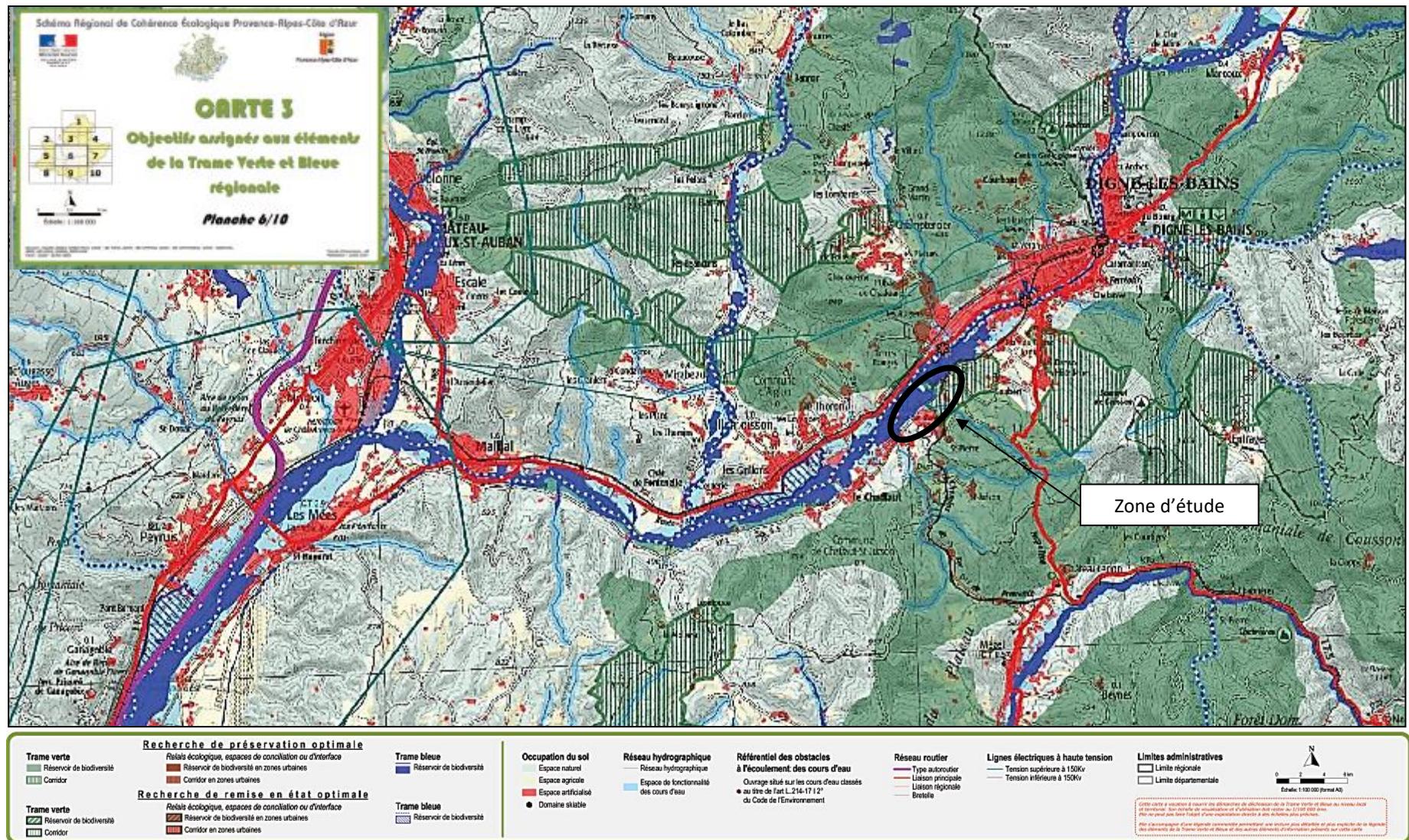


Figure 32 : Extrait du Schéma régional de Cohérence Ecologique de la région PACA  
(Source : [www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr))

## Analyse suite aux investigations de terrain

La Bléone fait partie intégrante du bassin versant de la Durance et forme un réseau hydrologique complexe permettant d'accueillir une riche diversité spécifique. La Bléone ainsi que sa ripisylve jouent un rôle majeur de réservoir de biodiversité et de corridor écologique. Ces milieux sont favorables à l'installation d'une faune et d'une flore riche et diversifiée et permettent le transit d'espèces végétales et animales entre la Provence (à partir de la Durance, à 8km en aval) et l'intérieur des massifs des Alpes-de-Haute-Provence.

Au droit du projet, ce sont la Bléone et ses ripisylves qui constituent les principaux corridors écologiques. Les autres boisements ainsi que les haies, canaux et adoux présents à proximité du site d'étude forment également des réseaux de déplacements de la faune et de la flore. A l'inverse, les routes et les zones urbanisées forment les principales barrières à la circulation des espèces.

A noter que la ripisylve au droit de la zone d'étude est assez dégradée :

- Elle est restreinte à un cordon longeant la RN85 et présente une majorité d'essences jeunes en rive droite ;
- Elle est davantage développée en amont sur la rive gauche, avant de se prolonger par un cordon boisé longeant des parcelles agricoles.

Ainsi, la ripisylve au droit de la zone d'étude est peu fonctionnelle, exceptée dans la partie amont de la rive gauche, où le boisement est davantage favorable à l'installation et au transit des espèces. Quelques réservoirs de biodiversité représentés par des arbres favorables au gîte des chiroptères et oiseaux cavernicoles ont toutefois été identifiés en rive droite de la Bléone et peuvent servir de zones de transit.



Figure 33 : Cartographie des continuités écologiques

## 6.6 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

Les inventaires naturalistes ont permis de mettre en évidence une richesse des milieux et espèces faunistiques et floristiques dans le périmètre d'étude.

Parmi les 16 habitats naturels recensés, deux habitats à enjeu local de conservation fort ont été identifiés (la roselière à Petite massette et la zone à Characées). Ces habitats sont inféodés à la rivière de la Bléone et sa ripisylve. Cette rivière en tresses, avec sa mosaïque d'habitats graveleux, sableux et limoneux, sec ou humide, joue un rôle majeur pour la biodiversité et la mobilité des espèces.

Concernant la flore, les inventaires phytosociologiques ont mis en évidence une diversité de 134 espèces floristiques, dont une seule est protégée : la Petite massette présente au niveau des berges de la Bléone. Les inventaires ont également mis en évidence la présence de sept plantes floristiques exotiques envahissantes : Ailante, Buddleia de David, Robinier faux-acacia, Buisson ardent, Conyze du Canada, Lampourde d'Italie et Panic capillaire.

Concernant les oiseaux, près de 50 espèces ont été identifiées. Ces espèces sont inféodées aux milieux humides et aquatiques (Chevalier guignette, Petit Gravelot, Grande Aigrette, ...), aux milieux ouverts et semi-ouverts (Circaète Jean-le-Blanc, Guêpier d'Europe) et aux milieux boisés, comme le Loriot d'Europe. Parmi les espèces patrimoniales recensées, 19 espèces protégées sont avérées et une espèce patrimoniale à enjeu faible est avérée : la Tourterelle des bois. Parmi les 19 espèces protégées, trois présentent un enjeu local de conservation fort : le Chevalier guignette, le Guêpier d'Europe (avec une zone de reproduction avérée dans les berges de la Bléone) et le Petit gravelot, six espèces sont à enjeu moyen (Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Grande aigrette, Faucon hobereau, Hirondelle de rochers et Vautour fauve) et 10 espèces sont considérée comme à enjeu faible.

Concernant les chiroptères, les écoutes ultrasons et prospections de gîtes ont permis de mettre en évidence la présence avérée de 12 espèces, en 2019-2020. A celles-ci, s'ajoutent 5 espèces avérées en 2014 (ECO-MED), soit la présence de 17 espèces avérées et 5 potentielles sur la zone d'étude. L'ensemble du fuseau d'étude est susceptible d'être utilisé par les chiroptères dans le cadre de leur cycle biologique : chasse (notamment au niveau du lit de la Bléone), gîtes (zones boisées, ripisylve de la Bléone), phases de transit (lit et ripisylves de la Bléone). Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au niveau national, les deux espèces avérées à très fort enjeu local de conservation sont : la Barbastelle d'Europe et le Minioptère de Schreibers, les six espèces à fort enjeu identifiées lors de l'ensemble des inventaires sont : le Grand Rhinolophe, la Grande Noctule, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Capaccini, le Petit Murin et le Petit Rhinolophe, 8 sont considérées à enjeu moyen et 6 sont à enjeu faible.

Un seul mammifère aquatique a été identifié en 2019 : le Castor d'Europe, espèce protégée fréquentant la Bléone et sa ripisylve (plusieurs indices de présence). Notons la présence de six autres mammifères communs, qui fréquentent le fuseau d'étude (le blaireau d'Europe, le chevreuil, la fouine, le lapin de garenne, le renard roux et le sanglier).

Concernant les amphibiens, une seule espèce est avérée en 2019 : la Grenouille rieuse (espèce à enjeu local de conservation faible) et deux autres sont potentiellement présentes : le Crapaud calamite (espèce à enjeu local de conservation moyen) et le Pélodyte ponctué (espèce à enjeu local de conservation fort). Ces espèces protégées se concentrent principalement au droit de la Bléone et de ses affluents (ripisylves, annexes ripicoles, mares temporaires, cours d'eau).

Quant aux reptiles, 4 espèces ont été recensées : la Couleuvre vipérine, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Tarente de Maurétanie et une espèce est potentiellement présente : la Couleuvre helvétique. L'ensemble du fuseau d'étude est utilisé par ces espèces. Toutes les espèces de reptiles sont protégées au niveau national. Les espèces identifiées dans le cadre du projet sont toutes à enjeu local de conservation faible.

Parmi les 55 insectes identifiés (inventaire de 2014 et 2019), 4 espèces sont considérées comme patrimoniales et présentes un enjeu local de conservation notable. Il s'agit chez les orthoptères du Tétrix grisâtre, du Tridactyle panaché et du Grillon des torrents, chez les lépidoptères de l'Ecaillie chinée et chez les coléoptères de du Cicindèle des rivières. D'une manière générale, les habitats favorables à ces espèces sont la Bléone pour les orthoptères et les Odonates, la ripisylve pour les Coléoptères.

Concernant les poissons, plusieurs espèces ont été recensées au droit de la Bléone, en particulier le Blageon, le Chabot, le Toxostome, la Truite commune. 3 espèces sont protégées au niveau national : l'Apron du Rhône, le Barbeau méridional et la Truite fario, à celles-ci s'ajoutent 2 espèces protégées au niveau international (le blageon et le toxostome) et le Chabot péricalpin, espèce 'intérêt communautaire'. L'Apron du Rhône, espèce protégée à enjeu fort, a été identifié, un peu plus en aval de notre périmètre d'étude, en 2018 et reste potentiel au droit de l'aire d'étude. Les faciès d'écoulement de la Bléone, dans la zone d'étude, sont très favorables à cette

espèce. Elle est alors considérée comme potentielle. La présence du barbeau méridional, observé à vue en 2014 par ECO-MED, est considérée comme faiblement potentielle : la différenciation avec le barbeau fluviatile reste très difficile à l'œil, ces deux espèces s'hybridant, de plus cette espèce est absente de l'ensemble des chroniques de pêche de l'OFB.

Pour finir, la Bléone et ses ripisylves constituent également des axes majeurs dans le déplacement des espèces dans le fuseau d'études.

Le tableau suivant répertorie les espèces floristiques et faunistiques présentant un enjeu de conservation sur la zone d'étude. Plus précisément, il s'agit des habitats et espèces avérées présentant un enjeu local de conservation faible à très fort.

Tableau 16 : Tableau de synthèse des enjeux habitats, flore et faune sur le site d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de la région PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne				
<b>Habitats naturels</b>								
Roselière à Petite massette								Fort
Zone à Characées								Fort
Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucière jaune								Moyen
Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers								Moyen
Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles								Moyen
Aulnaie-saulaie blanche								Moyen
Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche								Moyen
Fourré ripicole à Tamarin d'Allemagne								Moyen
Chenal								Faible
Talus routier à fourré à Genêt d'Espagne et pelouse à Brachypode de Phénicie								Faible
Banc de graviers rudéralisé								Faible
Pelouse à Brachypode de Phénicie								Faible
Phragmitaie								Faible
<b>Flore patrimoniale</b>								
<i>Espèces patrimoniales et protégées</i>								
Petite massette	<i>Typha minima</i>	Art. 1		An. I	Quasi-menacée	-	Avérée	1 station importante en rive droite de la Bléone (2019)
								Fort

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de la région PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne				
<b>Oiseaux patrimoniaux</b>								
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Art. 3		An. II	Quasi menacée	Vulnérable	Avérée	Nicheur probable
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur certain
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Avérée	Nicheur certain
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. I	An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur possible en 2014 (ECO-MED)
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	An. I	An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Alimentation
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Art. 3	An. I	An. II	Quasi menacée	Vulnérable	Avérée	Alimentation/Migrateur partiel en 2013-2014 (SEGED, projet RN85)
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur probable en 2014 (ECO-MED)
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Alimentation
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Art. 3	An. I	An. III	Préoccupation mineure	Vulnérable	Avérée	Alimentation en 2013-2014 (SEGED, projet RN85)
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	An. I	An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Alimentation
Héron cendré	<i>Ardrea cinerea</i>	Art. 3		An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Alimentation
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Vulnérable	Avérée	Alimentation
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3		An. II	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Avérée	Alimentation
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur possible
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	An. I	An. II	Vulnérable	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur possible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I	An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur probable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. I	An. III	Vulnérable	Non applicable	Avérée	Alimentation
Petit-duc Scops	<i>Otus scops</i>	Art. 3		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur possible en 2018 (SEGED, projet RN85)
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3		An. II	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Avérée	Nicheur possible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			An. II/2	An. III	Vulnérable	Préoccupation mineure	Avérée
								Nicheur possible
								Faible

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de la région PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation					
		Protection Nationale	Directive habitat	Convention de Berne									
<b>Chiroptères patrimoniaux</b>													
<b>Espèces patrimoniales et protégées</b>													
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	An. II et IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit (2019) et potentielle en chasse et en gîte 2014 (ECO-MED)					
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Vulnérable	/	Avérée	Transit 2019					
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit et potentielle en chasse 2014 (ECO-MED)					
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Vulnérable	/	Avérée	Transit (1 seul passage sporadique) 2019					
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Potentielle	Transit et gîte 2014 (ECO-MED)					
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Quasi menacée	/	Potentielle	Transit 2014 (ECO-MED)					
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit 2019					
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Quasi menacée	/	Potentielle	Transit 2014 (ECO-MED)					
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Quasi menacée	/	Avérée	Transit et chasse et potentielle en gîte 2019					
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Art. 2	An. II et IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Potentielle	Transit 2014 (ECO-MED)					
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Quasi menacée	/	Potentielle	Transit et chasse 2014 (ECO-MED)					
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit (2019) et potentielle en chasse et en gîte (2014)					
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	An. IV	An.III	Quasi menacée	/	Avérée	Transit, chasse et fortement potentiellement en gîte 2019					
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit, chasse et potentielle en gîte 2019					
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Quasi menacée	/	Avérée	Transit et potentielle en chasse et en gîte 2014 (ECO-MED)					
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Données insuffisantes	/	Avérée	Transit 2019					

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de la région PACA	Statut sur le site d'étude	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive habitat	Convention de Berne				
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Chasse et transit et potentielle en gîte 2019
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit et potentielle en chasse 2014 (ECO-MED)
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit et potentielle en chasse et gîte 2014 (ECO-MED)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	An. IV	An.III	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit et chasse 2019
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit et chasse 2019
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	/	Avérée	Transit et chasse 2019
<b>Mammifères semi-aquatiques patrimoniaux</b>								
<b>Espèces patrimoniales et protégées</b>								
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Art. 2	An. II, An.IV	An. III	Préoccupation mineure	/	Avérée	Alimentation
Autres mammifères (hors chiroptères et mammifères semi-aquatiques)								
/ patrimoniaux								
<b>Amphibiens patrimoniaux</b>								
<b>Espèces patrimoniales et protégées</b>								
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art.2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Potentielle	-
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Potentielle	-
<b>Reptiles patrimoniaux</b>								
<b>Espèces patrimoniales et protégées</b>								
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art. 3		An. III	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	An. IV	An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art. 2	An. IV	An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Art. 3		An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Avérée	Reproduction probable

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection			Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de la région PACA	Statut sur le site d'étude		Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive habitat	Convention de Berne			Potentielle	Potentielle	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art. 2		An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Potentielle	Potentielle	Faible
<b>Insectes patrimoniaux</b>									
<i>Espèces patrimoniales dont les habitats sont protégés</i>									
<b>Lépidoptères et/ou hétérocères (Papillons)</b>									
Écailler chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		An. II		-	-	Avérée	Reproduction possible	Faible
<i>Autres espèces patrimoniales</i>									
<b>Orthoptères</b>									
Tétrix grisâtre	<i>Tetrix tuerki tuerki</i>				-	Quasi-menacée	Avérée	Reproduction possible	Fort
Tridactyle panaché	<i>Xya variegata</i>				-	Quasi-menacée	Avérée	Reproduction possible	Fort
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i>				-	Vulnérable	Avérée	2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Fort
<b>Coléoptères</b>									
Cicindèle des rivières	<i>Cylindera arenaria</i>				-	-	Potentielle	-	Fort
<b>Poissons</b>									
<i>Espèces patrimoniales protégées ou dont les habitats sont protégés</i>									
Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	Art.1	An. II et IV	An. II	En danger	-	Potentielle	2018 (MRE, SEGED)	Fort
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>		An. II	An. III	Quasi-menacée	-	Avérée	2018 (MRE, SEGED)	Fort
Blageon	<i>Telestes souffia</i>		An. II	An. III	Préoccupation mineure	-	Avérée	2018 (MRE, SEGED)	Moyen
Chabot péricalpin	<i>Cottus gobio</i>		An. II		Préoccupation mineure	-	Avérée	2018 (MRE, SEGED)	Moyen
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Art.1	An. II et V	An. III	Quasi-menacée	-	Potentielle	2014 (ECO-MED)	Moyen
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	Art.1			Préoccupation mineure	-	Avérée	2018 (MRE, SEGED)	Faible
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>		An. V		Préoccupation mineure	-	Avérée	2018 (MRE, SEGED)	Faible

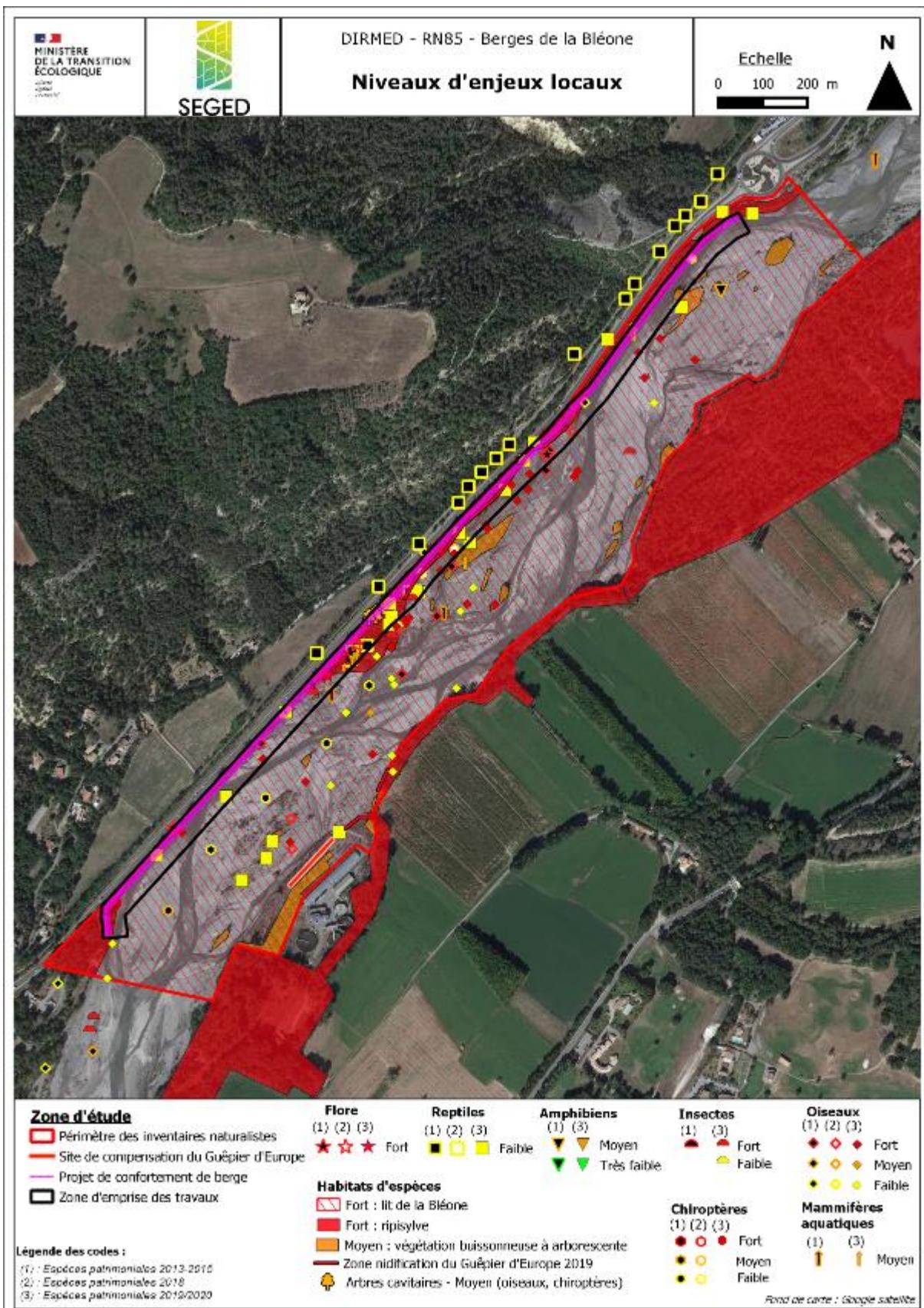


Figure 34 : Carte de synthèse des enjeux

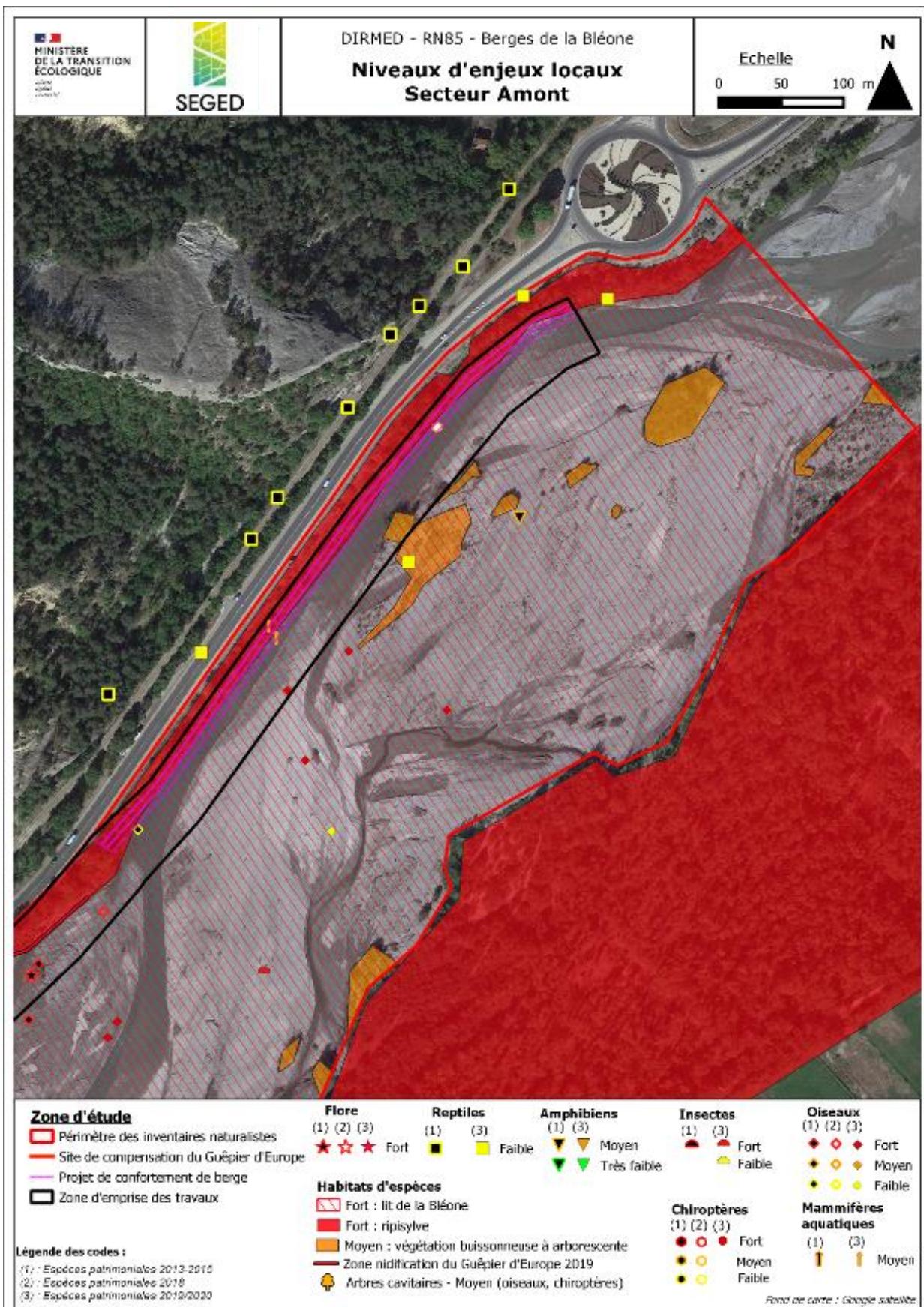


Figure 35 : Carte de synthèse des enjeux – secteur amont

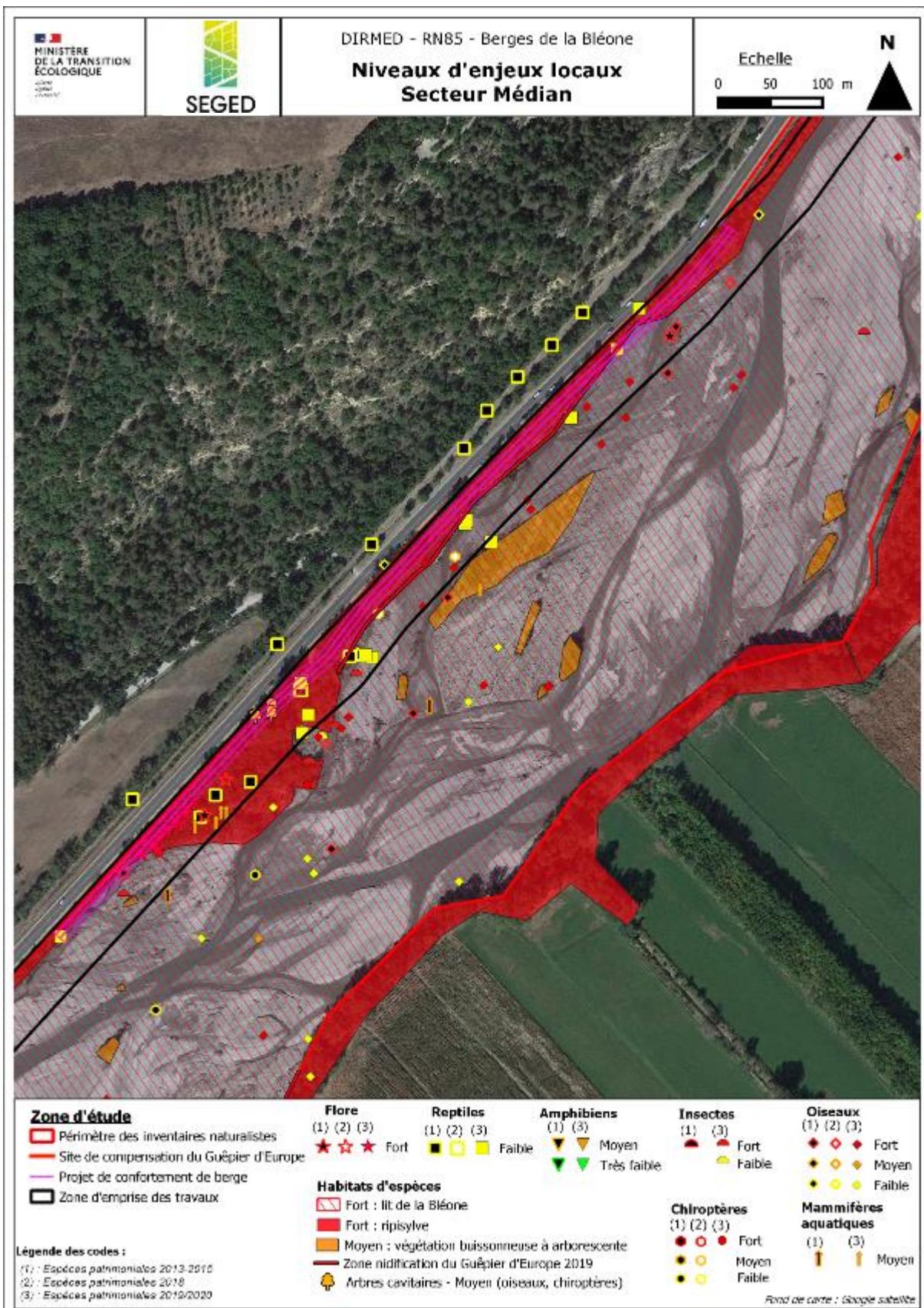


Figure 36 : Carte de synthèse des enjeux – secteur médian

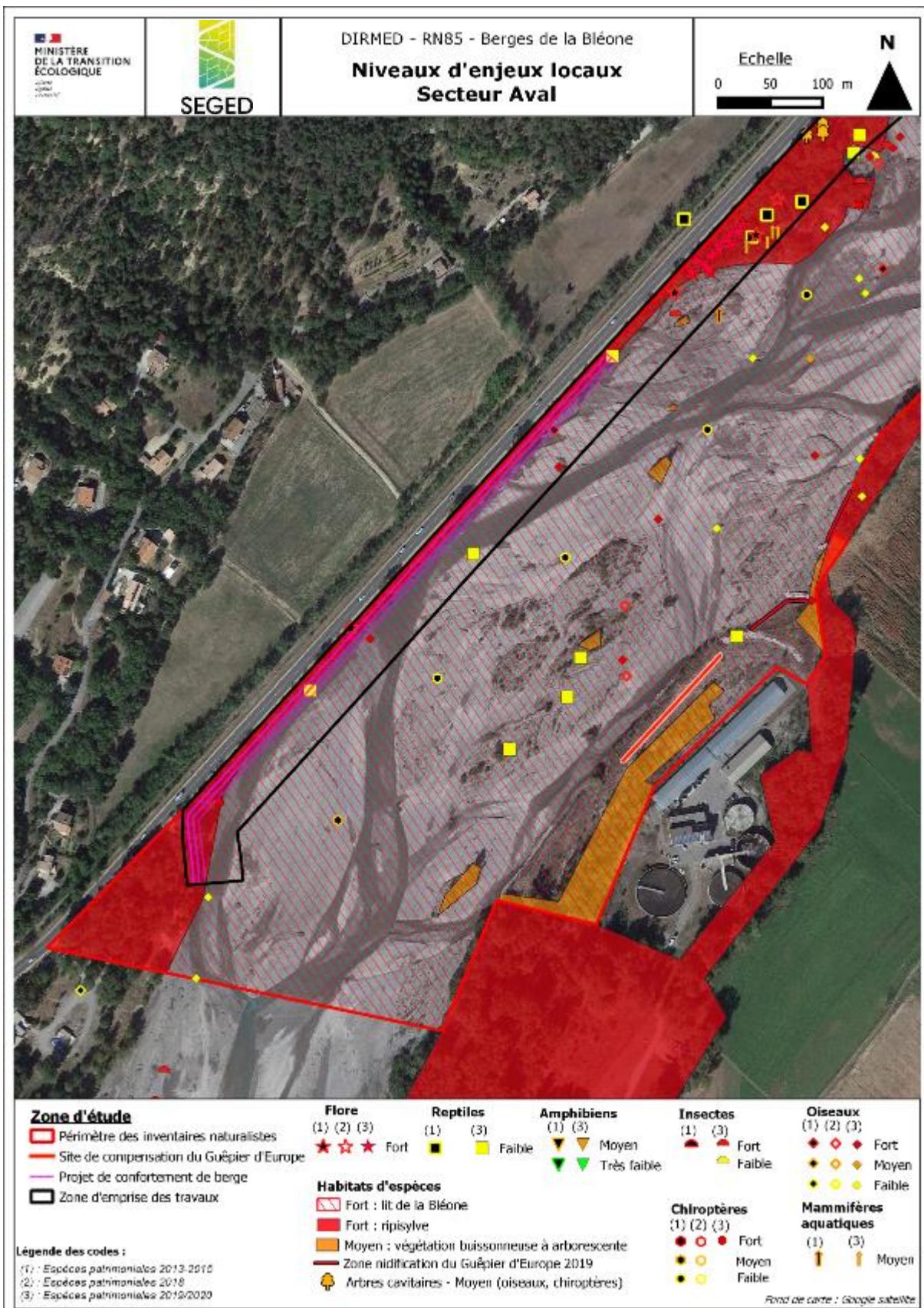


Figure 37 : Carte de synthèse des enjeux – secteur aval

NB : Le raccordement en aval avec les protections de l'ancienne discothèque « Le Météore » au sud a été abandonné. Toutes les cartes au droit du secteur aval présentées sont donc à considérer sans ce raccordement au droit du linéaire.

## **7 ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES**

### **7.1 DEFINITION DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL**

#### **7.1.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS**

##### **Analyse des impacts pressentis du projet sur la faune et flore**

Les impacts pressentis sur les habitats, la flore et la faune sont :

- Impact 1 : Destruction ou altération d'habitats naturels
- Impact 2 : Altération d'habitats naturels en cas de pollution accidentelle

Les impacts pressentis sur la flore protégées sont :

- Impact 1 : Destruction d'individus de flore remarquable
- Impact 2 : perte et/ ou dégradation d'habitat
- Impact 3 : Impacts liés à la présence d'espèces invasives

Les impacts pressentis sur la faune protégées sont :

- Impact 1 : Destruction et altération d'habitats de repos, d'alimentation, de reproduction ou de nidification
- Impact 2 : Destruction d'individus à tous les stades (adultes, juvéniles et œufs)
- Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus
- Impact 4 : Fragmentation des habitats

Les impacts pressentis concernent essentiellement la phase travaux.

Les impact pressentis, en phase exploitation, sont considérés soit comme nuls ou positifs, liés à une légère augmentation de l'espace de mobilité du cours d'eau et donc à une augmentation de surface d'habitats favorables aux espèces aquatiques et liées à la dynamique alluviale du ours d'eau.

##### **Evaluation du niveau d'impact**

De manière à réaliser l'évaluation des impacts bruts, une analyse est réalisée pour chaque espèce ou groupe d'espèce. Pour cela, chaque type d'impact pouvant concerner une espèce est identifié (exemple : destruction d'individus, perte ou dégradation d'habitat...) et une sous-évaluation du niveau d'impact est réalisée par type d'impact et par espèce ou groupe d'espèces. Le niveau d'impact est renseigné selon six niveaux : Nul, Très faible, Faible, Moyen, Fort et Très fort.

L'évaluation du niveau d'impact résulte de l'appréciation de l'expert qui réalise le croisement de plusieurs facteurs :

- des facteurs liés à l'élément biologique des espèces et de leurs habitats comme l'enjeu local de conservation, l'état de conservation, le statut biologique (nicheur, migrateur, etc.), la dynamique et la tendance évolutive, la vulnérabilité biologique, la fonctionnalité écologique...
- des facteurs liés au projet : nature/ type/ durée (temporaire ou permanent) / portée de l'impact généré.

L'analyse des impacts a porté à la fois sur les effets directs mais aussi sur les effets indirects générés par le projet en phase travaux et exploitation. Ainsi, les impacts directs traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Les impacts indirects résultent d'une relation de cause à effet, ayant à l'origine un impact direct.

Par ailleurs, le type d'impact peut être positif (amélioration ou bonification des composantes du milieu) ou négatif sur l'environnement (détérioration des composantes du milieu).

De même, l'analyse prend en compte la durée des impacts, à savoir s'ils sont temporaires ou permanents :

- Impact temporaire : impact lié à la phase de réalisation des travaux, nuisances de chantier, notamment la circulation de camions, bruit, poussière, turbidité, vibrations. L'impact temporaire s'atténue progressivement jusqu'à disparaître,
- Impact permanent : impact qui ne s'atténue pas de lui-même avec le temps.

Pour déterminer l'impact global du projet sur un groupe d'espèces, des sous-évaluations sont faites par impact (exemple : Impact 1 = Faible, Impact 2 = Moyen, etc.). Lorsque les sous-évaluations sont terminées, l'impact global est calculé en effectuant une moyenne des sous-évaluations réalisées par type d'impact (par exemple : si l'ensemble des impacts est faible, l'impact global est faible).

Plus concrètement, l'évaluation du niveau d'impact repose sur les critères suivants :

- Impact Nul : aucun impact sur les espèces,
- Impact Très faible ou Négligeable : les impacts sont négligeables : ils amènent une gêne pour les espèces mais n'engendrent pas de destruction d'habitats ou d'individus, et n'interfèrent pas avec le cycle de vie des espèces (faible dérangement, recouvrement de la flore par des poussières de chantier, etc),
- Impact **Faible** : le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs habitats ne sont pas significatifs. Par non significatif, sont entendus : de petites surfaces d'habitat impactées ; l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... ne sont pas remis en cause, l'espèce ou le groupe d'espèces est faiblement impacté,
- Impact **Moyen** : Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'habitats et/ou d'espèces sont peu ou modérément significatifs. Par modérément significatif, sont tendus : des surfaces d'habitats impactées petites à moyennes, l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... ne sont pas remis en cause mais les populations locales peuvent être perturbées.
- Impact **Fort** : Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs habitats sont significatifs. Par significatif, sont entendus des surfaces importantes d'habitats d'espèces impactées, l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... peuvent et/ou sont remis en cause aux échelles locale et/ou régionale,
- Impact **Très fort** : Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs habitats sont significatifs. Par significatif, sont entendus des surfaces importantes d'habitats d'espèces impactées pouvant conduire à leur disparition, l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... sont remis en cause à l'échelle locale et/ou régionale et/ou nationale. Si l'habitat de l'espèce disparaît, l'espèce cherchera un site de report, et dans le cas où il n'en existe pas, l'espèce risque de disparaître.

## 7.1.2 IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

### En phase travaux

Les impacts pressentis concernant les habitats naturels sont les suivants :

#### *Impact 1 : Destruction ou altération d'habitats naturels*

Le confortement des berges de la Bléone engendrera une destruction d'habitats naturels, lors du traitement de la végétation, de la création des accès, des travaux de démantèlement des ouvrages existants et lors de la mise en place des protections de berges. Il s'agit d'une perte définitive de l'habitat naturel qui peut s'étendre à bien plus que la surface même des travaux en cas de continuité fonctionnelle de l'habitat naturel. Les habitats naturels du site concernés sont des habitats typiques des zones humides : la forêt riveraine méditerranéenne à Peuplier, l'Aulnaie-Saulaie blanche, la roselière à Petite massette.

Une altération d'habitats naturels peut également intervenir lors du passage d'engins au droit de zone naturelle ou encore en cas de stock de matériaux divers. Ici, il s'agit d'une altération temporaire pouvant toutefois engendrer une destruction de l'habitat selon les pratiques menées. Les habitats concernés sont les bancs de graviers et fourrés ripicoles à Saules ou Tamarin d'Allemagne.

#### *Impact 2 : Altération d'habitats naturels en cas de pollution accidentelle*

Un risque de pollution en phase travaux est également possible (pollution accidentelle, déversement de polluants...), pollution pouvant être véhiculée via les eaux superficielles.

De plus, la circulation des engins, des camions et des véhicules légers, en phase travaux, peut soulever de la poussière qui se déplace et va se reposer sur la végétation alentour. Ceci peut impacter de manière temporaire voire durable les habitats naturels en raison de la difficulté des végétaux à réaliser leur cycle biologique (photosynthèse ...).

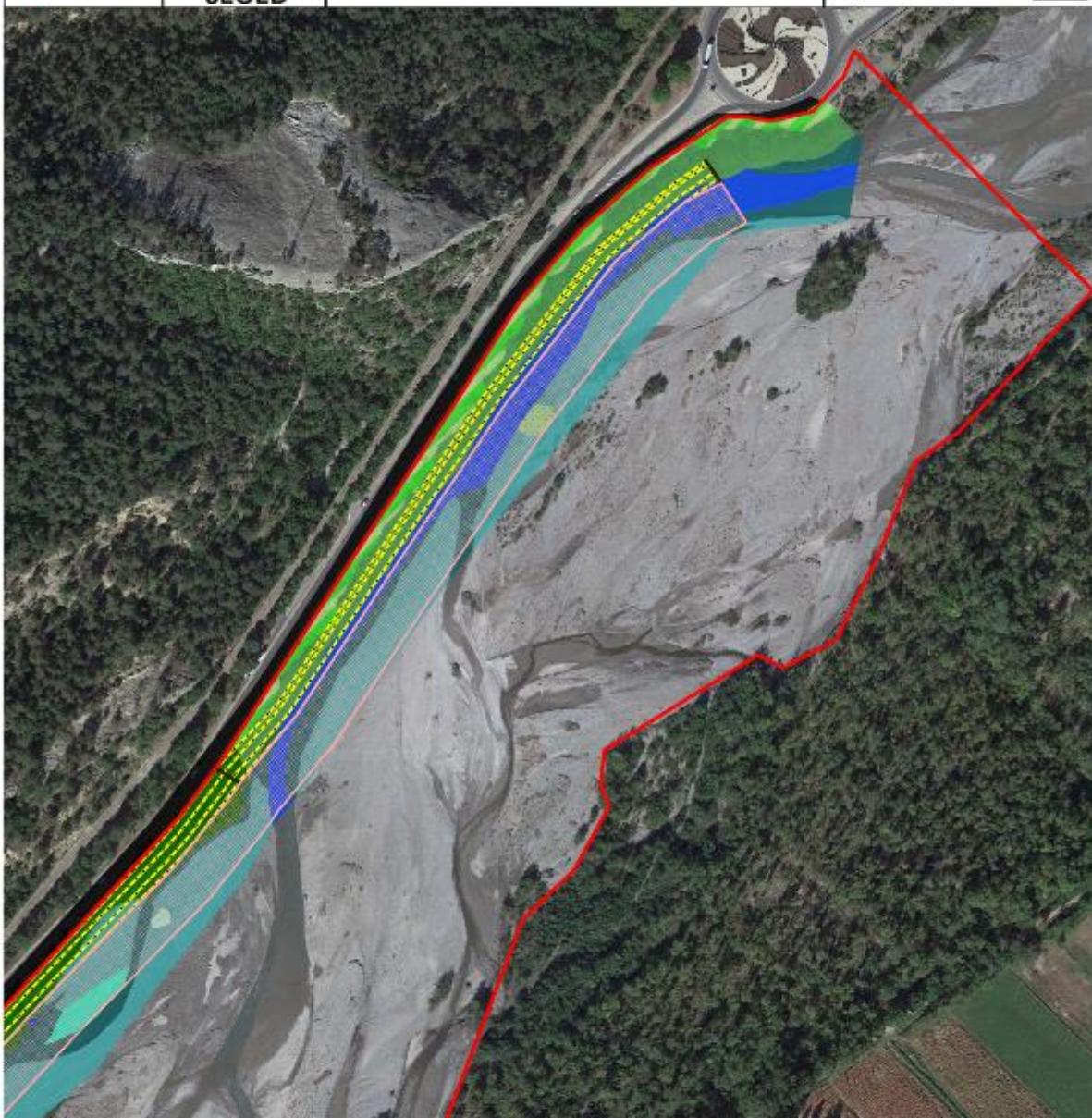
### En phase exploitation

Les habitats du lit mineur sont dynamiques et évoluent au gré de la dynamique alluviale. Le projet résultant en une légère augmentation de l'espace de mobilité de la Bléone, il aura, sur le long terme, un effet positif sur la surface occupée par ces habitats.

Les impacts sur les habitats sont synthétisés ci-dessous :

Habitats impactés	Enjeu local de conservation	Etat de conservation	Habitats naturels						Impacts en phase exploitation
			Impacts en phase travaux				Evaluation de l'impact 1 et 1'	Impact 2 : Altération d'habitat en cas de pollution Nature : négatif Type d'impact : indirect Durée : temporaire Portée : locale	Evaluation globale des impacts en phase travaux
Impact 1 : destruction d'habitat au droit du confortement Nature : Négatif Type d'impact : Direct Durée : permanente Portée : locale Surfaces impactées (en ha)	Impact 1' : destruction d'habitat au niveau des zones d'accès et installations de chantier Nature : Négatif Type d'impact : Direct Durée : temporaire Portée : locale Surfaces impactées (en ha)								
Roselière à Petite massette	Fort	Favorable	0,02	0,02	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible
Zone à Characées	Fort	Défavorable inadéquat	/	/	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glacière jaune	Moyen	Favorable	0,04	2	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers	Moyen	Défavorable inadéquat	1,18	0,28	Fort	Moyen	Fort	Très faible	
Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles	Moyen	Favorable	0,18	0,7	Faible	Moyen	Moyen	Faible	
Aulnaie-saulaie blanche	Moyen	Défavorable inadéquat	0,32	0,19	Moyen	Moyen	Moyen	Très faible	
Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche	Moyen	Favorable	0	0,05	Faible	Moyen	Moyen	Faible	
Fourré ripicole à Tamarin d'Allemagne	Moyen	Favorable	0	0,05	Fort	Moyen	Fort	Faible	

Habitats impactés	Enjeu local de conservation	Etat de conservation	Impacts en phase travaux					Impacts en phase exploitation
			Impact 1 : destruction d'habitat au droit du confortement  Nature : Négatif Type d'impact : Direct Durée : permanente Portée : locale Surfaces impactées (en ha)	Impact 1' : destruction d'habitat au niveau des zones d'accès et installations de chantier  Nature : Négatif Type d'impact : Direct Durée : temporaire Portée : locale Surfaces impactées (en ha)	Evaluation de l'impact 1 et 1'	Impact 2 : Altération d'habitat en cas de pollution  Nature : négatif Type d'impact : indirect Durée : temporaire Portée : locale	Evaluation globale des impacts en phase travaux	
Chenal	Faible	/	0,17	0,54	Faible	Fort	Fort	Faible
Talus routier à fourré à Genêt d'Espagne et pelouse à Brachypode de Phénicie	Faible	Favorable	0	0	Faible	Faible	Faible	Très faible
Banc de graviers rudéralisé	Faible	Défavorable inadéquat	0	0,01	Faible	Faible	Faible	Faible
Pelouse à Brachypode de Phénicie	Faible	Favorable	0	0	Faible	Faible	Faible	Très faible
Phragmitaie	Faible	Favorable	0	0,01	Faible	Faible	Faible	Faible
Route	Très faible	/	0	0	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Zone piétinée (Piste, sentier)	Très faible	/	0,02	0,01	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Dépôt de déchets	Très faible	/	0	0	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible



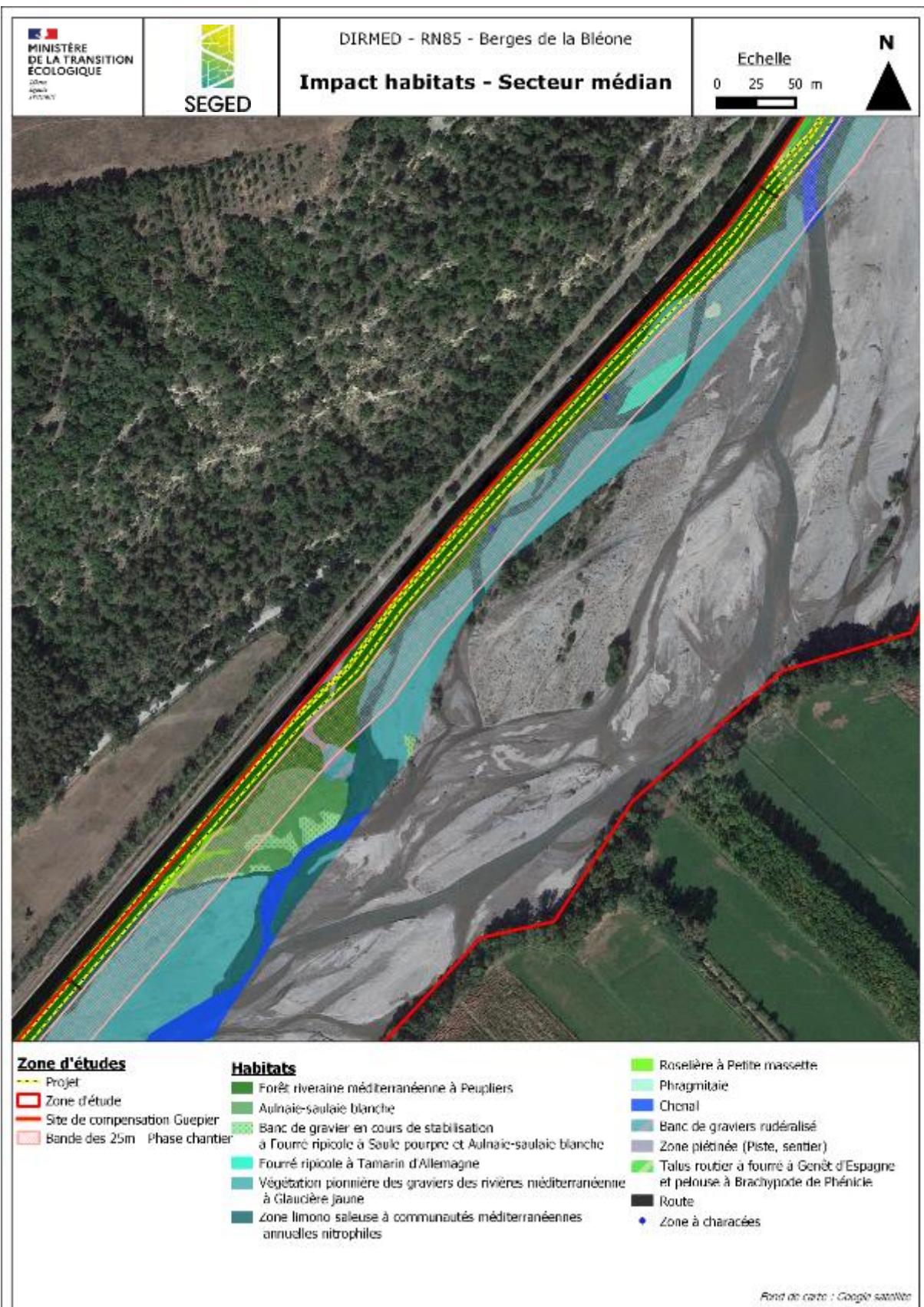
**Zone d'études**

- Projet
- Zone d'étude
- Site de compensation Guepier
- Bande des 25m phase chantier

**Habitats**

- Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers
- Aulnaie-saulaie blanche
- Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche
- Fourré ripicole à Tamaris d'Allemagne
- Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucière jaune
- Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles
- Phragmitaie
- Chenal
- Talus routier à Fourré à Genêt d'Espagne et pelouse à Brachypode de Phénicie
- Route
- Zone à characées

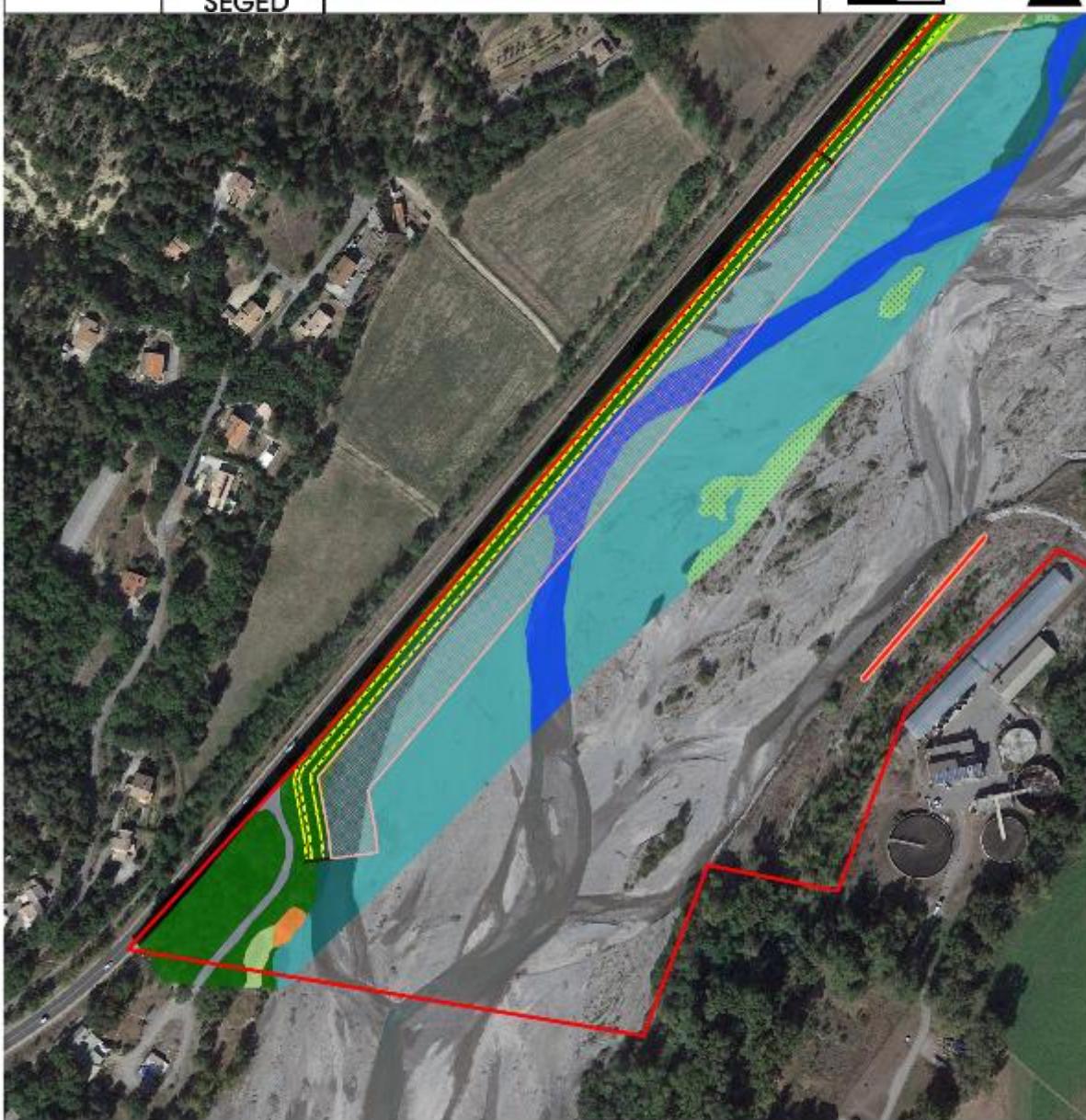
Fond de carte : Google satellite



**Impact habitats - Secteur aval**

Echelle  
0 25 50 m

N



**Zone d'études**

- Projet
- Zone d'étude
- Site de compensation Guepier
- Bande des 25m
- Phase chantier

**Habitats**

- Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers
- Aulnaie-saulaie blanche
- Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Souci pourpre et Aulnaïc-saulaïc blanche
- Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucière jaune

- Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles
- Roselière à Petite massette
- Chenal
- Zone piétonnée (Piste, sentier)
- Pelouse à Brachypode de Phénicie
- Dépôt de déchets
- Route

Fond de carte : Google satellite

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/indirect	Temporaire/permanent	Intensité
Travaux	Destruction d'habitat au droit du confortement	Négatif	Direct	Permanent	Faible à fort
	Destruction d'habitat au niveau des zones d'accès et installations	Négatif	Direct	Temporaire	Faible à fort
	Altération d'habitat en cas de pollution accidentelle et d'empoussièvement	Négatif	Direct	Temporaire	Faible à fort
Exploitation	Augmentation de l'espace de mobilité de la Bléone	Positif	Indirect	Permanent	Très faible à faible

### 7.1.3 IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

#### En phase travaux

Parmi les espèces présentes dans les milieux impactés par les travaux, se trouve la Petite massette (*Typha minima*). C'est une plante herbacée, vivace, de la famille des Typhaceae, rencontrée le long des berges. Cette plante à rhizomes, est particulièrement adaptée aux milieux rivulaires où elle se reproduit par voie végétative et par voie sexuée. La dispersion s'effectue soit par des fragments de rhizomes, soit par des graines emportées par le courant. Cette espèce pionnière semi-aquatique apprécie la lumière et se développe sur des bancs récemment créés. Elle est dépendante de la dynamique alluviale (alternance érosion-sédimentation) et sa présence (localisation) évolue au fil de cette dynamique. Les principaux risques concernent la destruction d'individus et la perte / dégradation de leur habitat.

#### Impact 1 : Destruction d'individus de flore remarquable

Le projet de confortement de berge entraînera la destruction de l'importante station à Petite massette (environ 800 à 1000 individus), située sur la partie médiane du projet et d'une seconde station de moindre envergure comprenant environ 10 pieds, située sur la partie aval du projet. Ainsi, toutes les stations connues en 2019 seraient impactées. L'impact est jugé comme fort, les travaux pouvant mener à la disparition de l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude.

#### Impact 2 : perte et/ou dégradation d'habitat

Le projet de confortement entraînera une modification de la nature de la berge et aura alors un impact négatif, direct, permanent, très fort sur la Petite massette. Lors de la phase travaux, un risque d'empoussièvement d'individu est également prévisible, si des individus sont présents à proximité de l'emprise des travaux, avant le démarrage.

#### Impacts liés à la présence d'espèces invasives

Concernant les espèces invasives, plusieurs stations et massifs pourront être impactés par les travaux. Le principal risque concerne une prolifération de ces dernières lors de l'intervention dans ces secteurs. Une attention particulière devra être apportée pour limiter ce risque.

#### En phase exploitation

L'aire de répartition de la Petite massette évolue au fil de la dynamique alluviale (alternance érosion-sédimentation) de la Bléone. L'impact du projet en phase exploitation sur cette espèce végétale est considéré comme positif et faible, l'espace de mobilité de la Bléone étant légèrement augmenté par rapport à la situation actuelle. En effet, cette espèce étant directement liée à la dynamique alluviale, de nouvelles stations pourront se développer dans le lit de la Bléone. D'autre part, la restauration de la dynamique alluviale et du transit sédimentaire attendue après la réalisation des travaux d'aménagement des quatre seuils de Digne-les-Bains, sera très favorable à cette espèce et favorisera la recolonisation du milieu (restauration des fonctionnalités d'habitats).

Flore patrimoniale						
Nom commun	Nom latin	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux			Impacts en phase exploitation
			Impact 1: destruction d'individu  Nature : négatif Type d'impact : direct Durée : permanente Portée : locale	Impact 2 : perte /dégradation d'habitat  Nature : négatif Type d'impact : direct Durée : permanente Portée : locale	Evaluation globale des impacts en phase travaux	
Petite m cassette	<i>Typha minima</i>	Fort	Risque de destruction de 800 à 1000 individus et risque d'altération par empoissèrem ent	Risque de destruction d'environ 0,02 ha	Fort	Faible

Les cartes ci-après illustrent les risques de destruction d'individus de flore protégée.



**Zone d'études**

- Projet
- Périmètres des inventaires naturalistes
- Site de compensation du Guipier d'Europe
- Bande des 25m - phase chantier

**Flore**

- Petite massette - 2019-2020
- Petite massette - 2018
- Petite massette 2013-2016

Réalisation : Google satellite



**Zone d'études**

- Projet
- Périmètres des inventaires naturalistes
- Site de compensation du Guipier d'Europe
- Bande des 25m - phase chantier

**Flore**

- Petite massette - 2019-2020
- Petite massette - 2018
- Petite massette 2013-2016

Réalisation : Google satellite



**Zone d'études**

- Projet
- Périmètres des inventaires naturalistes
- Site de compensation du Guipier d'Europe
- Bande des 25m - phase chantier

**Flore**

- Petite massette - 2019-2020
- Petite massette - 2018
- Petite massette 2013-2016

Réalisation : Google satellite

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Destruction d'individu de Petite masette	Négatif	Direct	Permanent	Fort
	Perte / dégradation d'habitat de Petite masette	Négatif	Direct	Permanent	Fort
	Dispersion d'espèces invasives	Négatif	Direct	Temporaire	Fort
Exploitation	Augmentation de l'espace de mobilité de la Bléone de 5310 m <sup>2</sup>	Positif	Indirect	Permanent	Faible

### 7.1.4 IMPACTS BRUTS SUR LES OISEAUX

#### En phase travaux

Les impacts pressentis concernant les oiseaux patrimoniaux sont les suivants :

##### Impact 1 : Destruction et altération d'habitats de repos, d'alimentation ou de nidification

Les travaux de confortement des berges de la Bléone engendreront un risque de destruction et d'altération d'habitats de repos, d'alimentation ou de nidification qui est jugé variable selon les espèces :

- Concernant le Guêpier d'Europe, une colonie est présente au niveau de la berge qui sera confortée et deux talus présentant des cavités fréquentées par l'espèce ont été identifiés sur la rive opposée. La destruction de la zone de nidification de l'espèce en rive droite de la Bléone est inévitable. Les observations de nids ont été réalisées sur un linéaire total de 390 m de façon discontinue. Le linéaire effectif utilisé pour la nidification est estimé à environ 230 mètres linéaires. Les Guêpiers d'Europe creusant un boyau d'environ 70 centimètres, la surface détruite est estimée à environ 161 m<sup>2</sup>. Ainsi, l'impact lié à la **destruction d'habitats avérés du Guêpier d'Europe est jugé fort**.
- Le Petit gravelot et le Chevalier guignette sont deux petits limicoles qui fréquentent les berges sablonneuses et caillouteuses de la Bléone, habitats typiques de nidification de ces espèces. Le Traquet motteux est également susceptible d'utiliser les bancs de cailloux pour sa reproduction. Dans le cas où les travaux seraient réalisés en période de reproduction de ces espèces, il existe un risque de **perturbation d'habitat de reproduction et d'abandon de nichée**. Ce risque est jugé **fort pour le Petit gravelot**, dont une nichée et de nombreux individus présentant des comportements territoriaux ont été identifiés sur le site. Concernant le **Chevalier guignette**, ce risque est jugé **moyen** compte tenu de la faible fréquentation de l'espèce au droit du site d'étude (1 individu territorial). Enfin, le risque est jugé **faible** vis-à-vis du **Traquet motteux**, observé uniquement en 2020 mais dont le site est favorable à son installation.
- D'autres espèces sont susceptibles de nicher au droit du site d'étude : la Bondrée apivore, le Faucon hobereau, le Milan noir, le Loriot d'Europe et la Tourterelle des bois. Ces espèces fréquentent davantage les milieux forestiers et les zones boisées. Elles ont toutes été identifiées au niveau de la ripisylve en rive gauche de la Bléone (rive opposée aux travaux), qui présente des habitats favorables à leur reproduction. Toutefois, la ripisylve en rive droite de la Bléone peut être utilisée comme zone d'alimentation et de repos par ce cortège d'espèces forestières. Au regard de ces éléments, le risque de destruction et d'altération d'habitats favorables à ces espèces est jugé faible.
- Les cavités arboricoles recensées en rive droite de la Bléone sont, quant à elles, favorables à l'installation du Petit-duc scops, espèce identifiée au droit du site d'étude en 2018 (SEGED, projet RN85). Dans le cadre des travaux de confortement de berges de la Bléone, il existe un risque de destruction ou d'altération de trois arbres cavitaire susceptibles d'être utilisés par l'espèce. Ainsi, le **risque d'impact sur les habitats favorables au Petit-duc scops est jugé moyen**.
- Les autres espèces recensées au droit du site d'étude fréquentent, quant à elles, le site pour leur alimentation et/ou comme zone de transit : le Circaète Jean-Le-Blanc, l'Hirondelle de

rochers, l'Aigrette garzette, le Héron cendré, le Milan royal, l'Hirondelle rustique, la Grande aigrette et le Vautour fauve. Ces espèces pourront continuer à utiliser le site après les travaux. Ainsi le risque de destruction d'habitats favorables à ces espèces est jugé très faible.

#### *Impact 2 : Destruction d'individus à tous les stades (adultes, juvéniles et œufs)*

En phase travaux, le projet engendrera un risque de destruction d'individus lié :

- à la circulation des engins sur le chantier, pouvant augmenter le risque de collision avec l'avifaune,
- aux éventuelles opérations de débroussaillage.

Cet impact est variable selon les espèces :

- il est jugé **fort pour le Guêpier d'Europe et le Petit gravelot**, nicheurs certains sur la zone d'étude. En effet, dans le cas où les travaux seraient réalisés en période de reproduction de l'avifaune, une colonie de Guêpier d'Europe d'environ 30 à 50 couples reproducteurs serait détruite. Concernant le Petit gravelot, le risque de destruction porterait sur plusieurs couples reproducteurs (environ 5 à 6 couples identifiés en 2019 au droit de la zone de travaux) et leur(s) nichée(s) éventuelle(s).
- il est jugé **faible pour le Chevalier guignette et le Traquet motteux** dont la reproduction est probable sur l'ensemble du lit de la Bléone mais dont peu d'individus ont été identifiés au droit de la zone d'étude. Le risque de destruction d'individus de **Petits ducs scops est également jugé faible** puisque l'espèce est jugée potentielle en période de reproduction (dernière observation en 2018 dans le cadre du projet d'aménagement de la RN85, SEGED-2018).
- il est jugé très faible pour toutes les autres espèces d'oiseaux recensées étant donné leur faible fréquentation de la rive droite de la Bléone qui est davantage utilisée comme zone d'alimentation et de repos voire de transit.

#### *Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus*

La circulation des engins et les divers aménagements prévus sont susceptibles de déranger temporairement les individus. Cet impact est jugé :

- fort pour les espèces nichant de manière certaine au droit des travaux : Guêpier d'Europe et Petit gravelot ;
- moyen pour les espèces nichant de manière probable ou possible au droit des travaux : Chevalier guignette, Traquet motteux et Petit-duc scops ;
- faible pour les espèces fréquentant les abords de la zone d'étude pour leur reproduction : la Bondrée apivore, le Faucon hobereau, le Milan noir, le Loriot d'Europe et la Tourterelle des bois ;
- très faible pour les espèces fréquentant le site pour leur alimentation et/ou comme zone de transit : le Circaète Jean-le-Blanc, l'Hirondelle de rochers, l'Aigrette garzette, le Héron cendré, le Milan royal, l'Hirondelle rustique, la Grande aigrette et le Vautour fauve.

#### *Impact 4 : Fragmentation des habitats*

Les aménagements prévus sont susceptibles d'engendrer une fragmentation des habitats (impact 4) des espèces rencontrées sur le site. Cet impact est jugé :

- moyen pour le Guêpier d'Europe puisqu'une destruction inévitable de son habitat de reproduction est identifiée, entraînant un report de la colonie sur de nouveaux sites de reproduction de l'espèce. Les échanges entre la colonie sont susceptibles d'être modifiés. Une partie de la colonie pourra certainement s'implanter sur des habitats favorables identifiés en rive gauche de la Bléone (deux talus de 40 et 45 m de long présentant des cavités). A noter que les axes de déplacement principaux de l'espèce au droit de la Bléone seront impactés temporairement pendant les travaux mais les individus pourront se reporter sur la ripisylve opposée ;
- moyen pour le Petit-duc scops pour lequel il existe un risque de destruction de 3 arbres cavitaires qui sont susceptibles d'être utilisés par l'espèce lors de ces déplacements ;
- très faible pour les autres espèces qui pourront se reporter sur des habitats favorables situés en dehors des travaux, notamment sur la rive opposée (Bléone et ses berges en rive gauche, ripisylve en rive gauche).

## **En phase exploitation**

Le projet situé au plus proche de la route, permet un léger gain d'espace de mobilité par rapport à la situation actuelle et il comprend la végétalisation du talus, qui reformera à terme un cordon rivulaire. Ainsi l'espace de mobilité du cours d'eau sera renforcé et la surface d'habitat disponible pour les espèces limicoles sera plus importante. L'impact pour ces espèces est alors considéré comme positif, indirect, permanent et faible.

La reformation du cordon rivulaire favorables aux espèces communes d'oiseaux permettra d'assurer une continuité écologique favorisant le transit amont/aval côté rive droite. L'impact est jugé nul car identique à la situation existante (ripiSYLVE globalement jeune actuellement).

Concernant le Guêpier d'Europe, le site de nidification étant détruit, il ne fréquentera plus la berge rive droite de la Bléone au droit du projet. Cependant, il fréquentera toujours la berge opposée qui présente actuellement des habitats favorables à la nidification ainsi que le merlon de compensation réaménagé. Le Petit-duc scops se reportera également sur des habitats favorables en amont/aval de la zone de projet ou sur la rive opposée. L'impact sur ces espèces est alors jugé très faible de par la présence d'habitat de report à proximité, indirect, temporaire pour le Petit-duc scops (temps de vieillissement du cordon rivulaire) et permanent pour le Guêpier d'Europe.

## **Evaluation globale des impacts par espèce**

L'évaluation globale des impacts pour les oiseaux est présentée dans le tableau suivant :

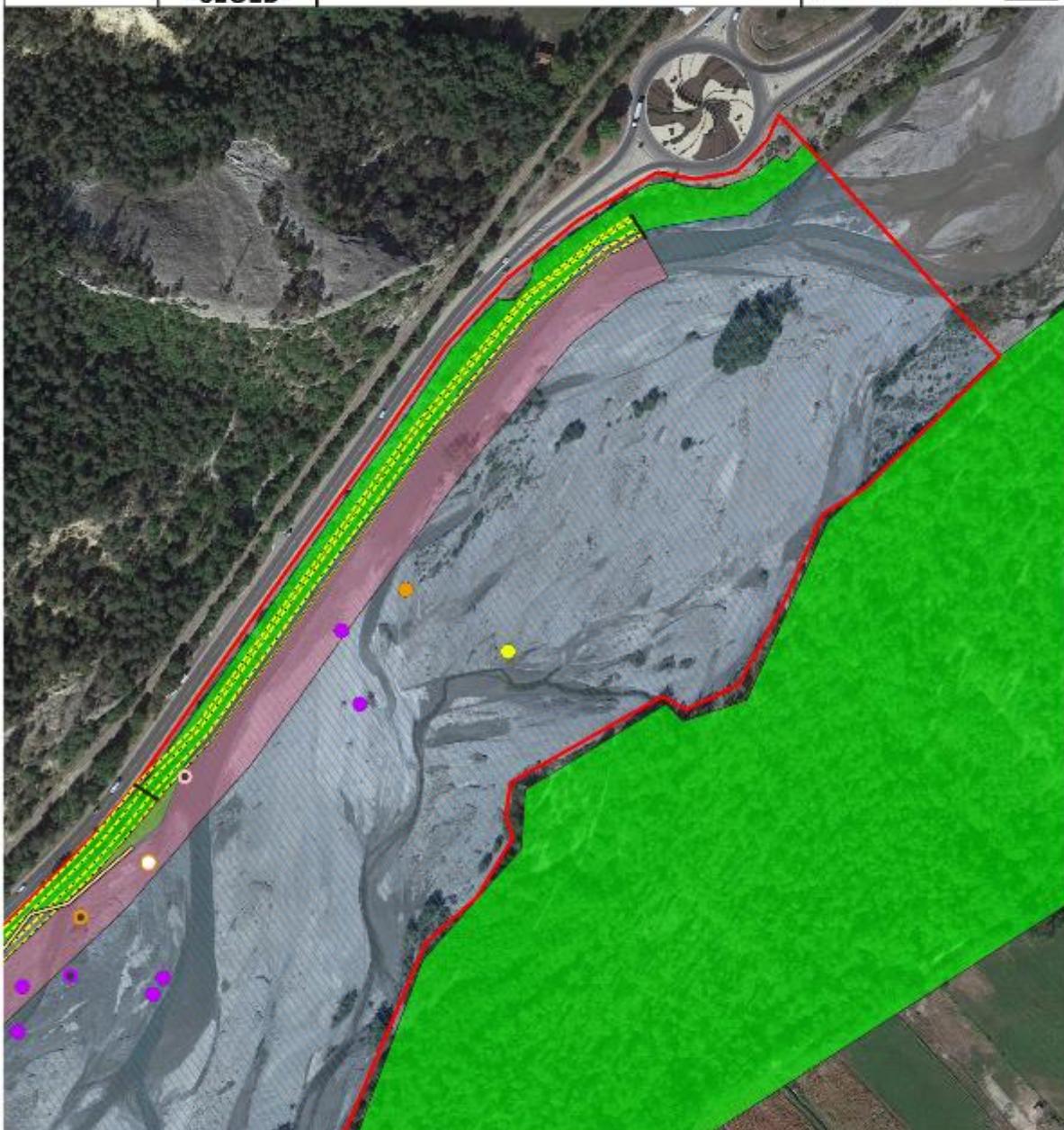
Oiseaux								
Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impact en phase exploitation
			Impact 1 : perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucus</i>	Fort	Moyen (lit de la Bléone favorable à sa reproduction)	Faible (env. 1 individu)	Moyen (nicheur probable au droit des travaux)	Très faible	Moyen	Faible (Augmentation de l'espace de mobilité)
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Fort	Fort (talus présentant une colonie de reproduction détruit – environ 230 ml effectif / 161m <sup>2</sup> )	Fort (env. 30-50 couples)	Fort (nicheur certain au droit des travaux)	Moyen (fragmentation entre habitats de reproduction)	Fort	Très faible
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Fort	Fort (lit de la Bléone favorable à sa reproduction, une nichée identifiée en 2019)	Fort (env. 5-6 couples, 1 nichée)	Fort (nicheur certain au droit des travaux)	Très faible	Fort	Faible (Augmentation de l'espace de mobilité)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Moyen 2014 (ECO-MED)	Faible (faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos détruits)	Très faible	Faible (nicheur aux abords de la zone d'étude)	Très faible	Faible	Nul
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Moyen	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Moyen 2014 (ECO-MED)	Faible (Faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos détruits)	Très faible	Faible (nicheur aux abords de la zone d'étude)	Très faible	Faible	Nul
Grand aigrette	<i>Ardea alba</i>	Moyen 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Moyen	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Moyen 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase tavaux					Impact en phase exploitation
			Impact 1 : perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Héron cendré	<i>Ardrea cinerea</i>	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible	Faible (Faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos détruits)	Très faible	Faible (nicheur aux abords de la zone d'étude)	Très faible	Faible	Nul
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible	Faible (Faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos détruits)	Très faible	Faible (nicheur aux abords de la zone d'étude)	Très faible	Faible	Nul
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Nul
Petit-duc Scops	<i>Otus scops</i>	Faible 2018 (SEGED, projet RN85)	Moyen (3 arbres cavitaires susceptibles d'être détruits)	Faible (Env. 1 individu potentiel)	Moyen (nicheur possible au droit des travaux)	Moyen (destructions potentielles de cavités pouvant être utilisées lors des déplacements)	Moyen	Très faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Faible	Faible (Faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos détruits)	Très faible	Faible (nicheur aux abords de la zone d'étude)	Très faible	Faible	Nul
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Faible	Faible (Berges de la Bléone favorable à sa reproduction)	Faible (env. 3 individus)	Moyen (nicheur possible au droit des travaux)	Très faible	Faible	Nul

## Impacts avifaune Secteur amont

Echelle  
0 50 100 m

N



### Zone d'étude

- Périmètre d'étude
- Site de compensation du Guêpier d'Europe
- Projets
- Zone emprise - phase chantier

### Oiseaux patrimoniaux nicheurs et habitats favorables

#### Berges et lit de la Bléone

Spécies 2013 2016 2018 2019 2020

- |   |   |   |   |   |                         |
|---|---|---|---|---|-------------------------|
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Guêpier d'Europe        |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Petit gravelot          |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Chevalier guignette     |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Martin-pêcheur d'Europe |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Traquet motteux         |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Grande alouette         |

#### Habitats d'espèces

- Lit de la Bléone favorable à la nidification
- Zone nidification avérée du Guêpier d'Europe
- Site de compensation du Guêpier d'Europe (non occupé)

#### Ripisylve et boisements

Spécies 2013-2016 2016 2019-2020

- |   |   |   |                                   |
|---|---|---|-----------------------------------|
| ● | ● | ● | Loriot d'Europe                   |
| ● | ● | ● | Tourterelle des bois              |
| ● | ● | ● | Milan noir                        |
| ● | ● | ● | Petits Ducs Scops                 |
| ● | ● | ● | Bondrée épivore                   |
| ● | ● | ● | Faucon hobereau                   |
| ● | ● | ● | (LOCOMED,<br>absence de pointage) |

#### Habitats favorables

- Ripisylve favorable à la nidification
- ◆ Arbre cavitaire favorable au Petit-duc scops

Fond de carte : Google satellite



## Impacts avifaune Secteur aval

Echelle  
0 50 100 m



### Zone d'étude

- Périmètre d'étude
- Site de compensation du Guêpier d'Europe
- Projets
- Zone emprise - phase chantier

### Oiseaux patrimoniaux nicheurs et habitats favorables

#### Berges et lit de la Bléone

Spécies 2013 2016 2018 2019 2020

- |   |   |   |   |   |                         |
|---|---|---|---|---|-------------------------|
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Guêpier d'Europe        |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Petit gravelot          |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Chevalier guignette     |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Martin-pêcheur d'Europe |
| ● | ○ | ○ | ○ | ○ | Traquet motteux         |
|   |   |   |   |   | Grande alouette         |

#### Habitats d'espèces

- Lit de la Bléone favorable à la nidification
- Zone nidification avérée du Guêpier d'Europe
- Site de compensation du Guêpier d'Europe (non occupé)

#### Ripisylve et boisements

Spécies 2013-2016 2016 2019-2020

- |   |   |   |                                   |
|---|---|---|-----------------------------------|
| ● | ● | ● | Loriot d'Europe                   |
| ● | ● | ● | Tourterelle des bois              |
| ● | ● | ● | Milan noir                        |
| ● | ● | ● | Petits Ducs Scops                 |
| ● | ● | ● | Bondrée épivore                   |
| ● | ● | ● | Faucon hobereau                   |
| ● | ● | ● | (LOCOMED,<br>absence de pointage) |

#### Habitats favorables

- Ripisylve favorable à la nidification
- Arbre cavitaire favorable au Petit-duc scops

Fond de carte : Google satellite

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/indirect	Temporaire/permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération d'habitats de repos, d'alimentation ou de nidification	Négatif	Direct	Permanent	Fort : Guêpier d'Europe, Petit gravelot Modéré : Chevalier guignette, Petit-Duc Scops Faible : Bondrée apivore, Faucon hobereau, Milan noir, Tourterelle des bois, Traquet motteux, Loriot d'Europe Très faible : les autres espèces à enjeu
	Destruction d'individus à tous les stades (adultes, juvéniles et œufs)				Fort : Guêpier d'Europe, Petit gravelot Faible : Chevalier guignette, Petit-Duc Scops Traquet motteux Très faible : les autres espèces à enjeu
	Dérangement temporaire d'individus				Fort : Guêpier d'Europe, Petit gravelot Modéré : Chevalier guignette, Petit-Duc Scops, Traquet motteux Faible : Bondrée apivore, Faucon hobereau, Loriot d'Europe, Milan noir, Tourterelle des bois Très faible : les autres espèces à enjeu
	Fragmentation des habitats				Modéré : Guêpier d'Europe Très faible : les autres espèces à enjeu
Exploitation	Modification des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible : le Petit-duc scops et Guêpier d'Europe Nul : les autres espèces à enjeu
	Augmentation de la surface d'habitat disponible pour les espèces limicoles				Faible : Petit gravelot, Chevalier guignette

### 7.1.5 IMPACTS BRUTS SUR LES CHIROPTÈRES

Les impacts pressentis concernant les chiroptères sont les suivants :

#### En phase travaux

##### Impact 1 : Destruction et altération des habitats d'alimentation, de gîtes, et des axes de déplacement

La ripisylve concernée par les travaux fait office d'habitat de transit et d'alimentation pour les chiroptères recensés. Elle comprend également 3 arbres gîtes favorables aux espèces sylvicoles : **Barbastelle d'Europe** (enjeu très fort), Grande Noctule (enjeu fort), Murin à Oreilles échancrées (enjeu fort), Noctule de Leisler (enjeu moyen), Pipistrelle de Nathusius (enjeu moyen), Sérotine commune (enjeu moyen), Murin de Daubenton (enjeu faible), Oreillard roux (enjeu faible).

La Bléone, en tant que zone de chasse, ne sera pas impactée par le projet (reprise des berges uniquement).

Les travaux amèneront inévitablement à l'abattage d'une partie de la ripisylve en rive droite. Cet axe est cependant de faible qualité, la ripisylve étant de faible largeur. Les espèces pourront utiliser la ripisylve en rive gauche, de meilleure qualité, pour se déplacer le long de la Bléone. L'impact est ainsi jugé faible.

Concernant les espèces pouvant utiliser les arbres favorables aux gîtes, celles-ci pourront se reporter sur les gîtes existants aux alentours, potentiellement nombreux au vu des habitats en place. L'état de conservation ne sera pas remis en cause à l'échelle locale. Pour ces espèces, l'impact est jugé moyen pour l'altération d'un axe de déplacement et la perte de 3 zones de gîtes potentielles.

#### Impact 2 : Destruction d'individus à tous les stades (adultes, juvéniles)

La destruction d'individu est possible lors de l'abattage des arbres gîtes abritant des individus (adultes, juvéniles). Trois arbres potentiellement favorables au gîte sont concernés, mais les alentours comprennent d'autres gîtes avérés qui ne seront pas concernés par les travaux. Parmi les espèces pouvant utiliser les gîtes relevés, une espèce comporte un enjeu local de conservation très fort (la Barbastelle d'Europe) et deux autres un enjeu local fort (Grande Noctule et Murin à Oreilles échancrées). L'impact est jugé fort pour ces espèces, faible pour les autres espèces pouvant gîter au sein de ces 3 arbres.

#### Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus

En phase travaux, le dérangement des individus peut être lié :

- Aux bruits et vibrations,
- A la présence d'un éclairage de chantier pouvant faire fuir les chiroptères lucifuges.

Les travaux induiront des bruits et vibrations pouvant déranger les individus en gîte à proximité (ouvrages de la RN85 et arbres-gîtes, non concernés par les travaux). Ces dérangements peuvent amener à l'abandon des gîtes par les chiroptères, qui rechercheront des zones plus tranquilles. Cependant, ces gîtes sont situés à distance du projet. Les bruits et vibrations émis par le chantier ne devraient pas les déranger. Cet impact est ainsi très faible. En cas de travaux de nuit, la présence d'un éclairage du chantier, et notamment de la base-vie, amènera les espèces lucifuges à éviter le secteur (Oreillard roux notamment). Il est probable qu'en cas d'éclairage, elles utiliseront la ripisylve en rive gauche pour se déplacer et s'alimenter. Des travaux de nuit engendreront également une gêne des espèces chassant au bruit émis par les insectes.

Les travaux sont cependant prévus en période diurne. Seul un éclairage pourra être utilisé en période hivernale, au niveau de la base-vie, en début et fin de journée. A cette période les chiroptères étant en hibernation, la pollution lumineuse engendrée ne les affectera pas. L'impact 3 est ainsi jugé très faible à nul. Il concerne la totalité des espèces recensées.

#### Impact 4 : Fragmentation et modification des habitats

Les habitats existants ne seront pas modifiés ni fragmentés, hormis la ripisylve en rive droite. Elle permet de connecter le territoire de chasse (la Bléone et ses berges) avec les gîtes à proximité. Cet axe sera fragmenté par l'abattage des arbres sur une partie de son linéaire. Cependant, les espèces peuvent utiliser la Bléone et les autres éléments paysagers existants (boisements, haies, ripisylve en rive gauche) pour réaliser ces déplacements. Les autres habitats ne seront pas impactés. Cet impact est jugé faible.

#### **En phase exploitation**

En phase exploitation, la reformation du cordon rivulaire, par végétalisation du talus, permettra d'assurer une continuité écologique favorisant le transit amont/aval, côté rive droite. Les espèces pourront alors se reporter, sur les gîtes existants aux alentours et pourront utiliser le talus végétalisé comme zone de chasse et de transit, à l'instar de la ripisylve actuellement en place. L'impact est considéré comme nul (situation identique à celle existante).

L'espace de mobilité du cours d'eau sera légèrement renforcé, en phase exploitation, et donc la surface d'habitat de chasse et de transit sera potentiellement plus importante mais celle-ci reste négligeable.

L'impact du projet en phase exploitation est alors considéré comme nul pour les chiroptères.

#### **Evaluation globale des impacts par espèce**

L'évaluation globale des impacts pour les chiroptères est présentée dans le tableau suivant :

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impacts en phase exploitation
			Impact 1 : perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Très fort	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits, altération de la ripisylve en rive droite)	Fort (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Fort	Nul
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>		Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Fort	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (Pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Fort	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Fort (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement))	Fort	Nul
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Fort	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Fort (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Fort	Nul
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Fort	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Fort	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Pipistrelle de Nathusius	<i>Otus scops</i>	Moyen	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Faible (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Moyen	Nul
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Moyen	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Moyen	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Moyen	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Moyen	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits))	Faible (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Moyen	Nul

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impacts en phase exploitation
			Impact 1 : perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Moyen	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Moyen	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits))	Faible (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Moyen	Nul
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Moyen	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Faible (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Moyen	Nul
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Faible	Moyen (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Faible (3 arbres gîtes potentiels détruits)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Moyen	Nul
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faible	Faible (altération de la ripisylve en rive droite)	Très faible (arbres gîtes peu favorables à l'espèce)	Très faible (pas d'interactions chiroptères / chantier)	Faible (fragmentation d'un axe de déplacement)	Faible	Nul



**Zone d'études**

- Projet
- Périmètres des inventaires naturalistes
- Site de compensation du Guérrier d'Europe
- Bande des 25m - phase chantier

**Chiroptères**

- ◆ Arbre cavitaire

Fond de carte : Google satellite

*NB : Aucun arbre cavitaire n'a été recensé au droit des secteurs des tranches amont et aval.*

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération des habitats d'alimentation, de gîtes, et des axes de déplacement	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré : Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle de Natusius, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Oreillard roux
	Faible : autres espèces				
	Destruction d'individus à tous les stades (adultes, juvéniles)	Négatif	Direct	Permanent	Fort : Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées,
					Faible : Pipistrelle de Natusius, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Oreillard roux
					Très faible : autres espèces
Exploitation	Dérangement d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
	Fragmentation des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
	Augmentation de l'espace de mobilité	Positif	Indirect	Permanent	Négligeable

### 7.1.6 IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFÈRES AQUATIQUES

#### En phase travaux

Concernant les mammifères aquatiques, seule une espèce à enjeu local de conservation moyen, le Castor d'Eurasie, est avérée sur la zone d'étude. Pour ce groupe, aucune autre espèce patrimoniale n'est pressentie sur le site d'étude. Ainsi, les impacts pressentis sur le Castor d'Eurasie sont les suivants :

#### Impact 1 : Destruction et altération d'habitats d'alimentation, de transit voir de reproduction

En phase travaux, le projet engendrera un risque de destruction et d'altération d'habitats de vie du Castor d'Eurasie lié :

- aux aménagements de la berge et aux éventuelles opérations de débroussaillage entraînant une perte directe d'habitats d'alimentation et de transit pour l'espèce ;
- au risque de pollution en phase travaux (pollution accidentelle, déversement de polluants, augmentation de la turbidité), pollution pouvant être véhiculée via les eaux superficielles et dégrader la Bléone, habitat de transit et de reproduction de l'espèce.

Cet impact est jugé faible. En effet, malgré l'absence de terrier et de castoréum au droit de la zone d'étude, les recherches bibliographiques ont mis en évidence la présence de plusieurs cellules familiales à quelques centaines de mètres en aval de la zone d'étude : 3 à 4 cellules familiales au droit de l'adoux des Faisses et le long de la Bléone (SEGED – Projet RN85, 2018). En plus de la perte d'habitat d'alimentation, il existe donc un risque faible de pollution et de dégradation des habitats de vie du Castor d'Eurasie. A noter que l'espèce a la possibilité de se reporter sur divers habitats favorables présents sur la rive opposée et les bras morts adjacents à la zone de travaux.

#### Impact 2 : Destruction d'individus en phase travaux

En phase travaux, le projet engendrera un risque de destruction d'individus lié principalement à la circulation des engins, à la préparation des terrains d'assiette des emprises et aux travaux de terrassement. Ce risque est limité

puisque aucun terrier n'est identifié au droit des travaux. De plus, les travaux sont prévus en période diurne et le Castor d'Eurasie est plutôt de mœurs nocturne. Toutefois, il n'est pas impossible que des déplacements d'individus soient observés en journée au niveau de la Bléone et de ses berges. Au regard de ces éléments, le risque de destruction d'individus est jugé très faible.

#### Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus

Le dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux est jugé faible pour les mêmes raisons que précédemment :

- absence de terrier et de castoréum mais risque de pollution accidentelle pouvant entraîner un dérangement des individus dans leur habitat de vie ;
- travaux prévus en période diurne hors Castor d'Eurasie de mœurs nocturne ;
- possibilité de se reporter sur divers habitats favorables présents sur la rive opposée et les bras morts adjacents à la zone de travaux.

#### Impact 4 : Fragmentation des habitats

Cet impact est jugé très faible pour le Castor d'Eurasie. Les axes de déplacements de l'espèce se situent principalement au droit de la Bléone, de ses annexes hydrauliques et des linéaires végétalisés. Ils seront impactés temporairement pendant les travaux en rive droite de la Bléone. Toutefois les individus pourront se reporter sur les habitats proches non impactés par les travaux. De plus, la continuité amont-aval de la Bléone sera maintenue.

#### **En phase exploitation**

En phase exploitation, aucun impact n'est identifié : la continuité amont aval de la Bléone est maintenue, les axes de déplacement des individus restent inchangés. La partie haute de la protection de berge étant végétalisée, elle pourra être utilisée comme zone d'alimentation et de transit par le Castor d'Eurasie, à l'instar de la ripisylve actuellement présente en rive droite de la Bléone. L'impact en phase exploitation est donc jugé nul par rapport à la situation existante.

#### **Evaluation globale des impacts par espèces**

Autres mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques)								
Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impact en phase exploitation
			Impact 1 : Perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Moyen	Faible (habitats d'alimentation et de transit en rive droite, voir habitats de reproduction en aval)	Très faible (quelques individus en transit en journée)	Faible (quelques individus en transit en journée, dérangement par pollution accidentelle)	Très faible (maintien continuité Bléone)	Faible	Nul

#### **Synthèse**

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération d'habitats d'alimentation, de transit voir de reproduction	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
	Destruction d'individus à tous les stades (adultes, juvéniles)	Négatif	Direct	Permanent	Très faible
	Dérangement d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
	Fragmentation des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
Exploitation	Aucun	-	-	-	Nul

## **7.1.7 IMPACTS BRUTS SUR LES AUTRES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES ET MAMMIFÈRES AQUATIQUES)**

Aucune évaluation n'a été élaborée pour ce groupe en raison de l'absence d'espèce patrimoniale, avérée ou potentielle.

## **7.1.8 IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS**

Concernant le groupe des amphibiens, pour lequel l'ensemble des espèces bénéficie d'un statut de protection réglementaire, les impacts pressentis sont les suivants :

### **En phase travaux**

#### *Impact 1 : Destruction et altération d'habitats d'alimentation, d'hibernation et de reproduction*

Les travaux de confortement des berges de la Bléone engendreront un risque de destruction et d'altération d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage pour les amphibiens. Cet impact est jugé faible pour la Grenouille verte étant donné les faibles populations d'amphibiens recensées au cours des inventaires et les nombreuses possibilités de gîte (pierres, berges, boisements) et de reproduction (bras morts de la Bléone principalement) à proximité de la zone de travaux. Cet impact est également jugé faible pour le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué, espèces potentielles sur la zone d'étude, pour lesquelles une perte d'habitat de transit voire d'alimentation et de reproduction est identifié. A noter que les travaux de protection en enrochements en pied de berge permettront de recréer de nouveaux gîtes potentiels pour les amphibiens.

#### *Impact 2 : Destruction d'individus à tous les stades (adultes, immatures et pontes)*

En phase travaux, le projet engendrera un risque de destruction d'individus lié principalement à la circulation des engins, à la préparation des terrains d'assiette des emprises et aux travaux de terrassement. Concernant la Grenouille rieuse (espèce à enjeu local de conservation très faible), l'impact est jugé faible étant donné les faibles populations recensées au cours des inventaires (moins de 20 individus adultes et quelques têtards) et le caractère ubiquiste de l'espèce. Concernant le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué, espèces potentielles sur le site d'étude, quelques individus sont susceptibles de transiter sur la zone d'étude. Le risque de destruction d'individus est donc jugé faible pour ces deux espèces à enjeu local de conservation moyen et fort.

#### *Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus*

Le dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux est jugé très faible. La circulation des engins et les divers aménagements prévus sont susceptibles de déranger temporairement les individus. Les effets sonores et vibratoires non désirables liés aux travaux peuvent avoir des conséquences négatives sur ce groupe mais sont limités étant donné les faibles populations d'amphibiens recensées (ou potentialité de présence) et leur possibilité de se reporter sur des habitats favorables présents à proximité immédiate.

#### *Impact 4 : Fragmentation des habitats*

Cet impact est jugé très faible pour toutes les espèces. Les axes de déplacements des amphibiens se situent principalement au droit de la Bléone, de ses annexes hydrauliques et des linéaires végétalisés. Ils seront impactés temporairement pendant les travaux en rive droite de la Bléone. Toutefois les individus pourront se reporter sur les habitats proches non impactés par les travaux. De plus, la continuité amont-aval de la Bléone sera maintenue.

### **En phase exploitation**

Les travaux de protection en enrochements en pied de berge permettront de recréer de nouveaux gîtes potentiels pour les amphibiens. Ainsi, en phase d'exploitation, les impacts sur la destruction et l'altération d'habitats d'alimentation, d'hibernation et de reproduction et sur la fragmentation des habitats sont considérés comme nuls vis-à-vis de la situation existante, voire positif avec l'augmentation de l'espace de mobilité du cours d'eau.

## Evaluation globale des impacts par espèces

Amphibiens								
Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impacts en phase exploitation
			Impact 1 : Perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Fort (Espèce potentiellement menacée)	Faible (2Ha)	Faible (<10 individus potentiels)	Très faible	Très faible (Maintien continuité Bléone)	Faible	Nul à positif
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Moyen (Espèce potentiellement menacée)	Faible (2Ha)	Faible (<10 individus potentiels)	Très faible	Très faible (Maintien continuité Bléone)	Faible	Nul à positif
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Très faible	Faible (2Ha)	Faible (<20 individus adultes et quelques têtards)	Très faible	Très faible (Maintien continuité Bléone)	Très faible	Nul à positif

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération d'habitats d'alimentation, d'hibernation et de reproduction	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
	Destruction d'individus à tous les stades (adultes, immatures et pontes)	Négatif	Direct	Permanent	Faible
	Dérangement d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
	Fragmentation des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
Exploitation	Disponibilité des habitats	Positif	Direct	Permanent	Nul à faible

### 7.1.9 IMPACTS SUR LES REPTILES

En ce qui concerne les reptiles, les impacts pressentis sont les suivants :

#### En phase travaux

##### Impact 1 : Destruction d'habitats d'alimentation, d'hibernation et de reproduction

Les travaux de confortement des berges de la Bléone engendreront un risque de destruction et d'altération d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage des reptiles. Cet impact est jugé faible pour toutes les espèces au vu des surfaces impactées (2 ha : talus végétalisés, milieux aquatiques stagnants, enrochements), de leur statut commun et assez ubiquiste, et des nombreuses possibilités de gîtes et de zones de thermorégulation présents à proximité de la zone de travaux. De plus, l'impact est jugé temporaire puisque les espèces retrouveront des possibilités de gîte et de thermorégulation au niveau des enrochements mis en place en pied de berge.

##### Impact 2 : Destruction d'individus à tous les stades (adultes, immatures et pontes)

En phase travaux, le projet engendrera un risque de destruction d'individus lié principalement à la circulation des engins, à la préparation des terrains d'assiette des emprises et aux travaux de terrassement. L'impact est jugé faible pour l'ensemble des espèces au vu de leur capacité de déplacement.

##### Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus

Le dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux est jugé faible pour l'ensemble des reptiles identifiés sur le site d'étude. La circulation des engins et les aménagements prévus sont susceptibles de déranger les individus. Les effets sonores et vibratoires non désirables liés aux travaux peuvent avoir des conséquences négatives sur ce groupe. Certaines espèces sont susceptibles de s'éloigner de la zone de projet durant les travaux afin de gagner en tranquillité.

#### Impact 4 : Fragmentation des habitats

Cet impact est jugé faible pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies qui utilisent essentiellement les lisières végétalisées et les enrochements pour se déplacer, faible pour la Tarente de Maurétanie qui fréquente les milieux anthropiques et notamment les enrochements qui seront détruits et très faible pour la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique qui sont davantage susceptibles de se reporter sur des habitats aquatiques non impactés par les travaux.

#### En phase exploitation

En phase exploitation, les espèces retrouveront des possibilités de gîte et de thermorégulation au niveau des enrochements mis en place en pied de berge et au niveau du talus végétalisé. L'impact est alors considéré comme nul, voire positif en tenant compte de l'augmentation de l'espace de mobilité du cours d'eau, pour l'ensemble des reptiles identifiés dans la zone du projet.

#### Evaluation globale des impacts par espèces

Reptiles								
Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impacts en phase exploitation
			Impact 1 : Perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Faible	Faible (<2Ha)	Faible (<10 individus)	Faible	Très faible (Maintien continuité Bléone)	Faible	Nul
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible (2Ha)	Faible (<10 individus)	Faible	Faible (Impacts lisières végétalisées et enrochements en rive droite)	Faible	Nul
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Faible (2Ha)	Faible (<10 individus)	Faible	Faible (Impacts lisières végétalisées et enrochements en rive droite)	Faible	Nul
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	Faible (<2Ha)	Faible (<10 individus)	Faible	Faible (Impacts enrochements en rive droite)	Faible	Nul
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible (Espèce potentielle)	Faible (<2Ha)	Faible (<10 individus potentiels)	Faible	Très faible (Maintien continuité Bléone)	Faible	Nul

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération d'habitats d'alimentation, d'hibernation et de reproduction	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
	Destruction d'individus à tous les stades (adultes, immatures et pontes)	Négatif	Direct	Permanent	Faible
	Dérangement d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
	Fragmentation des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Faible : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Tarente de Maurétanie Très faible (Couleuvre vipérine, Couleuvre helvétique)
Exploitation	Disponibilité des habitats	Positif	Direct	Permanent	Nul à faible

### 7.1.10 IMPACTS SUR LES INSECTES

Concernant les insectes, les impacts pressentis sont les suivants :

#### En phase travaux

##### Impact 1 : Destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation

Les travaux de confortement des berges de la Bléone engendreront un risque de destruction et d'altération d'habitats de reproduction et d'alimentation des insectes.

Les travaux au niveau de la berge entraîneront une perte directe d'habitats favorables aux espèces d'insectes liées aux îles : Tétrix grisâtre, Tridactyle panaché, Cicindèle des rivières et Grillon des torrents. Cette perte sera uniquement présente en phase travaux et sur une part relativement faible de l'habitat par rapport à sa représentativité dans le lit de la Bléone sur le secteur d'étude (environ 2 ha). Cet impact est ainsi jugé moyen pour ces espèces.

Cet impact est jugé faible pour l'Ecaille chinée au vu du faible nombre d'individus recensés au cours des inventaires (1 individu), du statut assez commun de l'espèce et de la forte disponibilité d'habitats favorables à l'espèce aux alentours (îles végétalisées).

##### Impact 2 : Destruction d'individus à tous les stades (adultes, immatures et œufs)

En phase travaux, le projet engendrera un risque de destruction d'individus lié principalement à la circulation des engins, à la préparation des terrains d'assiette des emprises et aux travaux de terrassement.

Les espèces vivant sur les îles peuvent être fortement impactées étant donné leur capacité de déplacement limité au stade adulte comme au stade œufs (enfouis dans le sable). Concernant le Tridactyle panaché, la Cicindèle des rivières et le Grillon des torrents, le risque d'impact est jugé fort, celles-ci ayant été peu rencontrées lors des inventaires et semblant localisées vers la zone médiane de travaux. Cet impact est jugé moyen pour le Tétrix grisâtre, l'espèce étant recensée régulièrement sur l'aire d'étude et aux alentours.

Concernant l'Ecaille chinée, le risque de destruction d'individus est jugé très faible au vu du faible nombre d'individu recensé au cours des inventaires (1 individu), du statut assez commun de l'espèce et de ses capacités de déplacement.

##### Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus

Le dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux est jugé faible pour le Tétrix grisâtre, le Tridactyle panaché, la Cicindèle des rivières et le Grillon des torrents et très faible pour l'Ecaille chinée. La circulation des engins et les divers aménagements prévus sont susceptibles de déranger temporairement les

individus. Les effets vibratoires non désirables liés aux travaux peuvent avoir des conséquences négatives sur ce groupe. Toutefois, les espèces pourront se reporter sur des habitats favorables présents à proximité immédiate.

#### Impact 4 : Fragmentation des habitats

Cet impact est jugé très faible pour le Tétrix grisâtre, le Tridactyle panaché, la Cicindèle des rivières et le Grillon des torrents. Ces espèces à capacité de déplacement limitée pourront se reporter sur des habitats favorables présents à proximité directe pour effectuer leur déplacement. L'impact est jugé très faible pour l'Ecaille chinée qui pourra se reporter sur la ripisylve opposée ou d'autres lisières végétalisées proches pour effectuer ses déplacements.

#### En phase exploitation

L'augmentation de l'espace de mobilité de la Bléone, favorisera le bon fonctionnement du système en tresse de la Bléone et augmentera potentiellement la surface d'habitat favorable aux espèces liées à la dynamique alluviale (Tétrix grisâtre, le Tridactyle panaché, la Cicindèle des rivières et le Grillon des torrents). L'impact sur les insectes liés à la dynamique alluviale est alors jugé positif, permanent et faible.

En phase exploitation, la re-végétalisation du haut de berge permettra de recréer une lisière végétalisée favorable à l'Ecaille chinée, à l'instar de la ripisylve actuelle. Les impacts pressentis en phase exploitation sont donc jugés nuls par rapport à la situation existante.

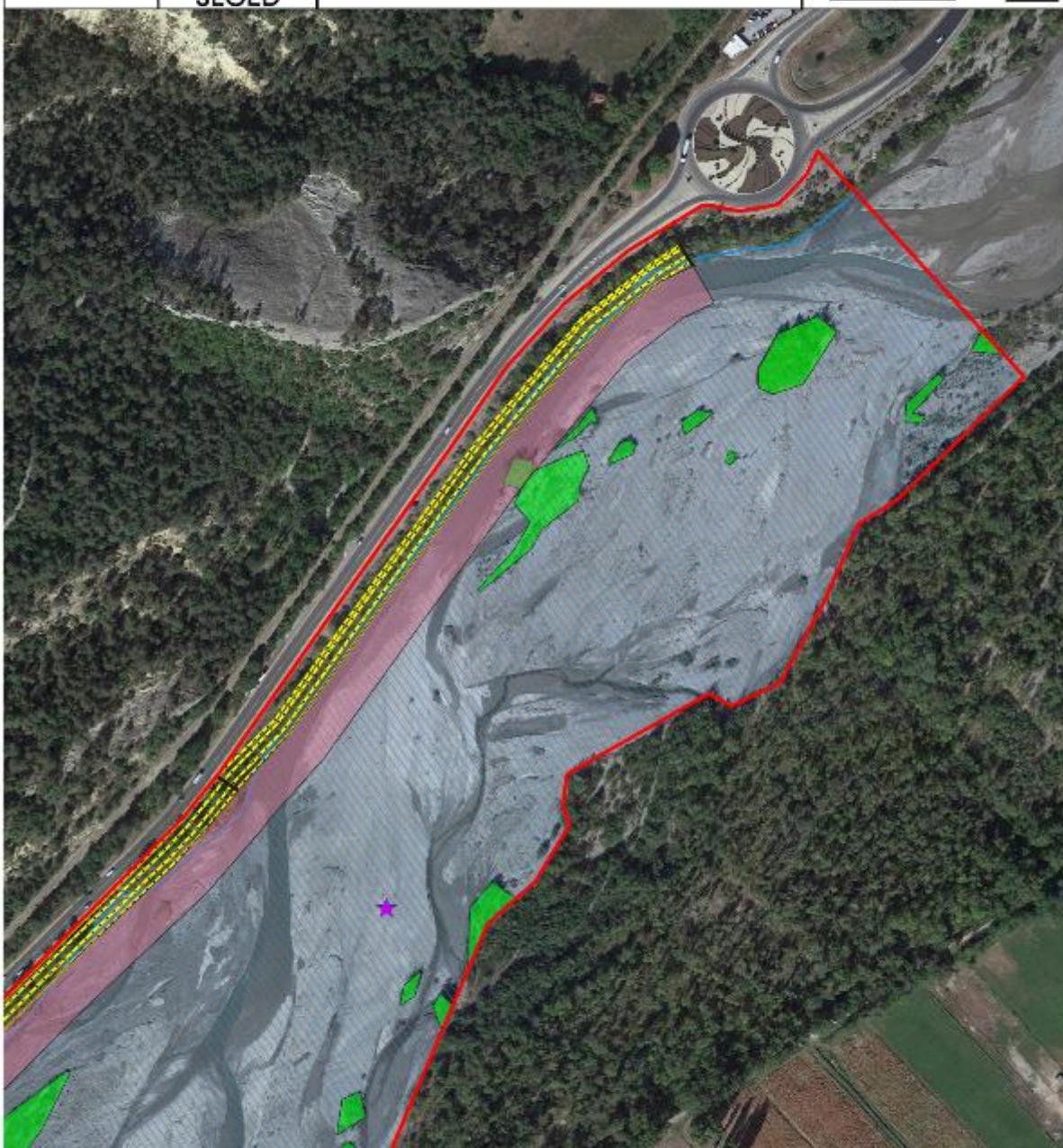
#### Evaluation globale des impacts par espèces

Insectes								
Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impacts en phase exploitation
			Impact 1 : Perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : fragmentation des habitats	Impact global	
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Faible	Faible (linéaires végétalisés)	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Nul
Tétrix grisâtre	<i>Tetrix tuerki</i>	Fort	Moyen (2Ha)	Moyen (adultes et oeufs, capacité de déplacement limité)	Faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Très faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Moyen	Faible (augmentation de l'espace de mobilité)
Tridactyle panaché	<i>Xya variegata</i>	Fort	Moyen (2Ha)	Fort (adultes et oeufs, capacité de déplacement limité)	Faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Très faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Fort	Faible (augmentation de l'espace de mobilité)
Cicindèle des rivières	<i>Cylindera arenaria</i>	Fort (potentielle)	Moyen (2Ha)	Fort (adultes et oeufs, capacité de déplacement limité)	Faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Très faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Fort	Faible (augmentation de l'espace de mobilité)
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Fort 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Moyen (2Ha)	Fort (adultes et oeufs, capacité de déplacement limité)	Faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Très faible (capacité de déplacement limité, habitats favorables à proximité)	Fort	Faible (augmentation de l'espace de mobilité)

Impacts insectes  
Secteur Amont

Echelle  
0 50 100 m

N



**Zone d'étude**

- Site de compensation du Guêpier d'Europe
- Périmètres des inventaires naturalistes

**Insectes patrimoniaux**

2013-2014	2019
★	Ecaille chinée
★	Tétrix grisâtre
★	Tridactyle panaché
★	Grillon des torrents

**Habitats favorables aux insectes patrimoniaux**

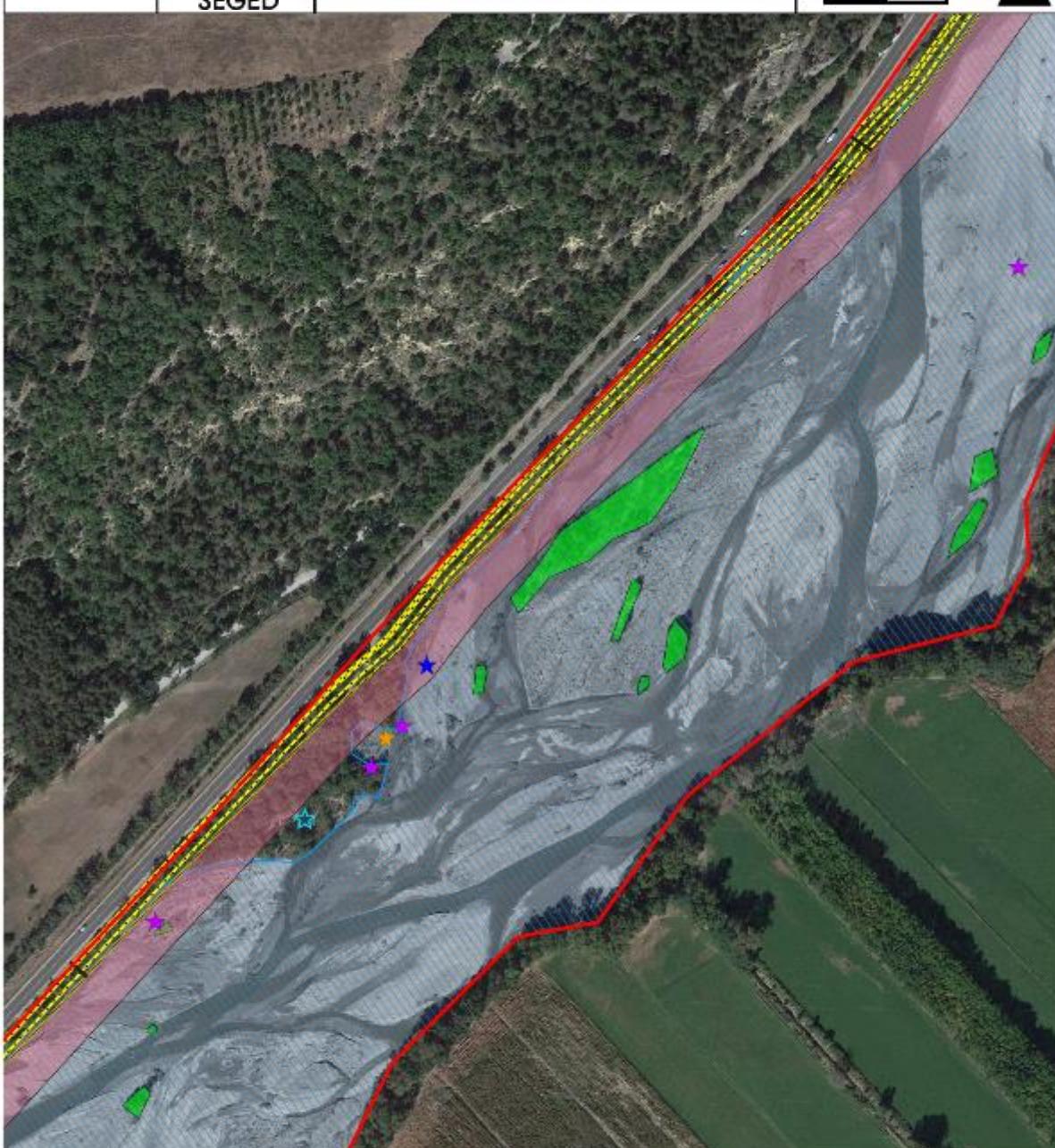
- Lit de la Bléone : plage de graviers et sables : favorables au Tétrix grisâtre, au tridactyle panaché et au Grillon des Torrents (espèces avérées) et à la Cicindèle des rivières (espèce potentiellic)
- Boisements : favorable à l'Ecaille chinée

Fond de carte : Google satellite

## Impacts insectes Secteur Médian

Echelle  
0 50 100 m

N



### Zone d'étude

- Site de compensation du Guêpier d'Europe
- Périmètres des inventaires naturalistes

### Insectes patrimoniaux

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 2013-2014              | 2019 |
| ★ Ecaille chinée       |      |
| ★ Tétrix grisatre      |      |
| ★ Tridactyle panaché   |      |
| ★ Grillon des torrents |      |

### Habitats favorables aux insectes patrimoniaux

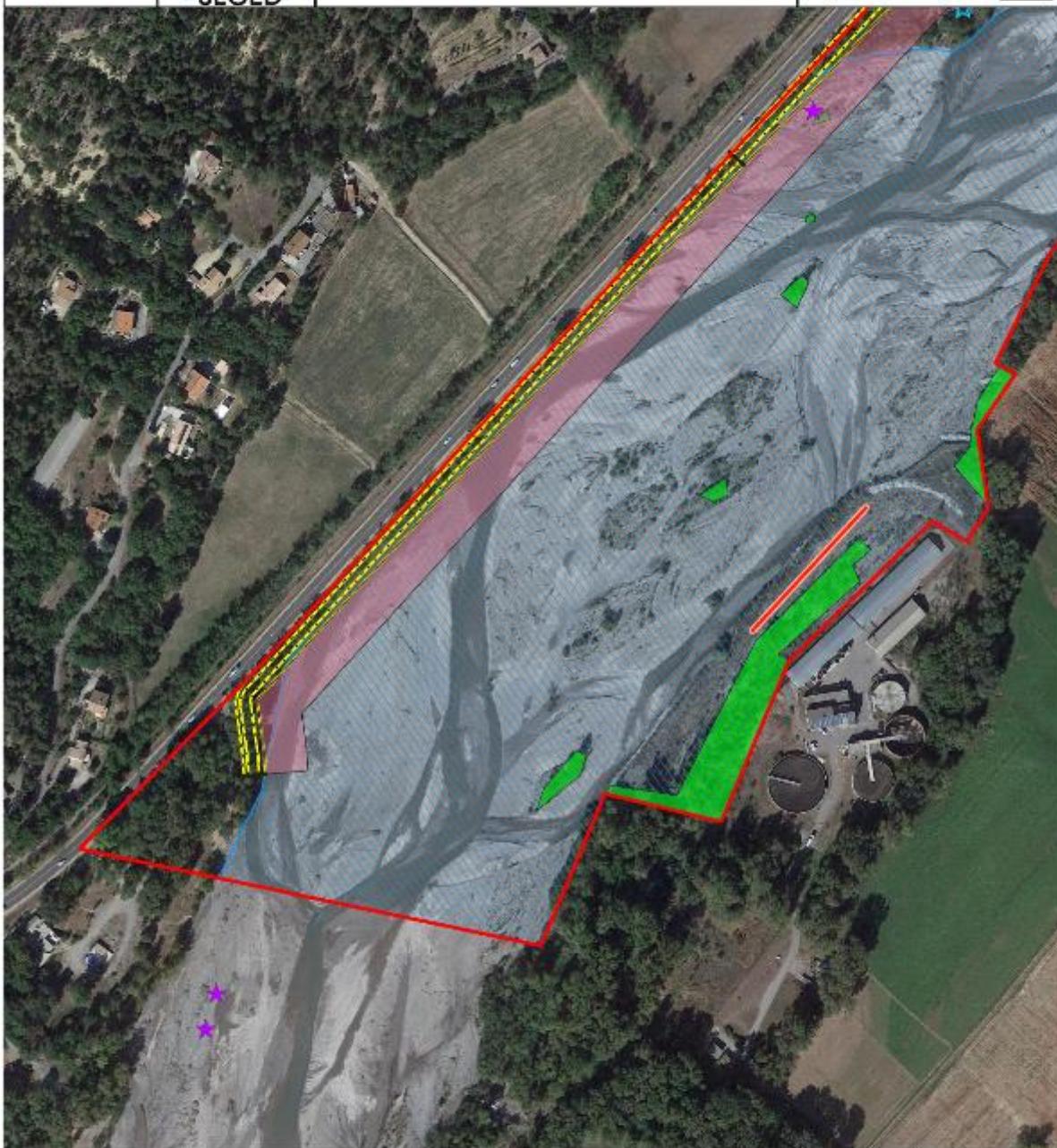
- Lit de la Bléone : plage de graviers et sables : favorables au Tétrix grisatre, au tridactyle panaché et au Grillon des Torrents (espèces avérées) et à la Cicindèle des rivières (espèce potentiellic)
- Boisements : favorable à l'Ecaille chinée

Fond de carte : Google satellite

## Impacts insectes Secteur Aval

Echelle  
0 50 100 m

N



### Zone d'étude

- Site de compensation du Guêpier d'Europe
- Périmètres des inventaires naturalistes

### Insectes patrimoniaux

2013-2014 2019

- ★ Ecaillie chinée
- ★ Tétrix griseâtre
- ★ Tridactyle panaché
- ★ Grillon des torrents

### Habitats favorables aux insectes patrimoniaux

- Lit de la Bléone : plage de graviers et sables : favorables au Tétrix griseâtre, au tridactyle panaché et au Grillon des Torrents (espèces avérées) et à la Cicindèle des rivières (espèce potentiellic)
- Boisements : favorable à l'Ecaillie chinée

Fond de carte : Google satellite

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré : Tétrix grisâtre, Tridactyle panaché, Cicindèle des rivières, Grillon des torrents
		Négatif	Direct	Permanent	Faible : Écaille chinée
	Destruction d'individus à tous les stades (adultes, immatures et œufs)	Négatif	Direct	Permanent	Fort : Tridactyle panaché, Cicindèle des rivières, Grillon des torrents
		Négatif	Direct	Temporaire	Modéré : Tétrix grisâtre Très faible : Écaille chinée
	Dérangement temporaire d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Faible : Tétrix grisâtre, Tridactyle panaché, Cicindèle des rivières, Grillon des torrents Très faible : Écaille chinée
Exploitation	Fragmentation des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
	Augmentation de l'espace de mobilité augmentant la surface d'habitat favorable aux insectes liés à la dynamique alluviale	Positif	Direct	Permanent	Faible : Tétrix grisâtre, Tridactyle panaché, Cicindèle des rivières, Grillon des torrents
	Aucun	-	-	-	Nul : Écaille chinée

### 7.1.11 IMPACTS SUR LES POISSONS

Concernant les poissons, les impacts pressentis sont les suivants :

#### En phase travaux

##### Impact 1 : Destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation

Les travaux de confortement de la berge situés dans le lit de la Bléone peuvent entraîner une mise en suspension des matières et ainsi colmater les habitats favorables à la reproduction des poissons. Le projet peut alors entraîner une altération de la qualité des habitats (destruction de zones favorables à la fraie des poissons). Toutefois, cet impact reste modéré au vu de la disponibilité des habitats similaires dans le lit du cours d'eau (cours d'eau à plusieurs chenaux).

L'abattage des arbres et la suppression des embâcles, situés dans le chenal contre la berge en rive droite, entraîneront une modification de l'ombrage du lit avec un éventuel réchauffement des eaux et une disparition de caches.

De plus, un risque de destruction et d'altération de leurs habitats est possible, en cas de pollution accidentelle. Les espèces les plus sensibles à la qualité de l'eau sont la truite, le chabot, le blageon et l'apron.

##### Impact 2 : Destruction d'individus

Le projet peut engendrer un risque de destruction d'individus en phase travaux en particulier lors de la dérivation des eaux nécessaire pour travailler à sec. Le passage d'engins, le piétinement et le remaniement du substrat peuvent également entraîner la destruction d'individu. La mise en suspension des matières, lors des travaux dans un lit en eau, peut colmater les branchies des individus et entraîner des mortalités. Les espèces benthiques (apron, chabot, loche franche et goujon) possédant des capacités de nage moins importantes que les espèces dites de « pleine eau », voient leurs capacités de fuite réduites et sont particulièrement sensibles.

Cet impact brut est alors jugé comme négatif, direct, permanent et fort pour les espèces benthiques, et moyen pour les autres espèces.

##### Impact 3 : Dérangement temporaire d'individus

Lors de la phase travaux, un dérangement lié au bruit lors de la phase chantier est prévisible. Les impacts de dérangement des espèces seront principalement liés au bruit émis lors du passage des engins et lors de la mise en place des protections de berge. L'effet du bruit sur les poissons a été peu étudié, il entraîne généralement un effet de fuite des individus. Les sons anthropiques induisent la mise en place de métabolisme de stress caractérisé par une augmentation du débit cardiaque (Graham and Cooke, 2008), de la ventilation (Simpson et al. 2015), ou la sécrétion de cortisol (Wysocki et al. 2006). Cet impact peut être jugé à la fois négatif sur le comportement des poissons en général, cependant, ce comportement de fuite permettra d'éviter des destructions d'individus. De plus, les émissions sonores seront réduites et localisées dans le temps et dans l'espace. Les impacts seront directs, temporaires (limités aux heures et périodes de travaux) et très faibles.

#### Impact 4 : Altération de la continuité écologique

La zone de travaux ne doit en aucun cas constituer un obstacle à la libre circulation des espèces et des sédiments. De ce fait, la mise en place de passage busés est prévue, si des traversées de chenaux sont nécessaires, afin de garantir l'écoulement des eaux et la continuité piscicole. Aucun n'impact sur la continuité n'est pressenti, lors de la phase travaux.

#### **En phase exploitation**

En phase exploitation, le remaniement de la berge avec l'abattage d'arbres aura un impact sur les habitats situés le long de berge (diminution de l'ombrage du cours d'eau, disparition des embâcles). Cependant, la mise en place d'enrochement libre pourra constituer de nouvelles caches. L'augmentation de l'espace de mobilité du cours d'eau renforcé entraînera potentiellement une surface d'habitat plus importante pour les espèces piscicoles. Le projet de confortement de la berge, en phase d'exploitation, ne constituera pas un obstacle à la libre circulation des espèces. Aucun n'impact sur la continuité n'est pressenti, lors de la phase d'exploitation. L'impact sur la faune piscicole est alors considéré comme nul, en phase travaux.

#### **Evaluation globale des impacts par espèces**

Poissons									
Nom commun	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Impacts en phase travaux					Impact en phase exploitation	
			Impact 1 : Perte /dégradation d'habitat	Impact 2 : destruction d'individus	Impact 3 : dérangement temporaire d'individus	Impact 4 : altération de la continuité	Impact global		
Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	Fort Potentielle	Modéré	Fort	Très faible	Nul	Fort	Nul	
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Fort Avérée	Modéré	Modéré	Très faible	Nul	Modéré	Nul	
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Moyen Avérée	Modéré	Modéré	Très faible	Nul	Modéré	Nul	
Chabot péricalpin	<i>Cottus gobio</i>	Moyen Avérée	Modéré	Fort	Très faible	Nul	Fort	Nul	
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Moyen Potentielle	Modéré	Modéré	Très faible	Nul	Modéré	Nul	
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	Faible Avérée	Modéré	Modéré	Très faible	Nul	Modéré	Nul	
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Faible Avérée	Modéré	Modéré	Très faible	Nul	Modéré	Nul	

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/indirect	Temporaire/permanent	Intensité
Travaux	Destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré : toutes les espèces
	Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent	Fort : Apron du Rhône, Chabot pélialpin
		Négatif	Direct	Permanent	Modéré : toxostome, blageon, barbeau méridional, truite commune, barbeau fluviatile
	Dérangement temporaire d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
	Altération de la continuité écologique	-	-	-	Nul
Exploitation	-	-	-	-	Nul

### 7.1.12 IMPACTS SUR LES FONCTIONNALITÉS ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Les impacts bruts sur les fonctionnalités et continuités écologiques sont :

#### En phase travaux

La trame verte est principalement représentée au droit de la zone d'étude par la ripisylve de la Bléone. Les principaux impacts pressentis sont la destruction du corridor écologique représenté par le cordon rivulaire dégradé présent en rive droite et une perturbation des fonctions régulatrices et épuratrices de la ripisylve actuelle. Lors de la mise en place des installations de chantier et des zones d'accès, une destruction du cordon rivulaire est prévisible. A noter la présence de quelques réservoirs de biodiversité, représentés par des arbres favorables au gîte des chiroptères et oiseaux cavernicoles, le long de la rive droite de la Bléone et pouvant servir de zones de transit. Les impacts bruts, en phase travaux, sont considérés comme négatifs, directs, temporaires et modérés.

Les îcles végétalisés situés dans le lit de la rivière peuvent également être utilisés par certaines espèces comme zone de repos, de transit ou zone de refuge (banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche et fourré ripicole à Tamarin d'Allemagne). Lors de la mise en place du chantier et de sa sécurisation, un risque d'altération et de destruction des îcles est considéré comme modéré.

Concernant la trame bleue, les principaux impacts identifiés en phase travaux sont l'altération / perturbation de l'écoulement et des habitats aquatiques et l'altération de la qualité des eaux (libération de MES, pollutions accidentelle). Ces impacts sont présentés dans le chapitre 4.1.5 et retracés dans le tableau ci-dessous.

Concernant les réservoirs biologiques, le projet n'impactera aucun milieu considéré comme réservoir biologique. Cependant, la Bléone est considérée comme un réservoir de biodiversité compris dans l'objectif de « recherche de préservation optimale ». Une destruction d'habitats fonctionnels pour la faune et la flore est prévisible et décrit dans les chapitres précédents. Les habitats concernés du réservoir (la Bléone) représentent une surface très réduite. L'impact est alors considéré comme faible.

#### En phase exploitation

En phase exploitation, la reconstitution d'un cordon végétal arbustif est de nature à restaurer un corridor végétal support des déplacements de la faune notamment et à rétablir en partie les fonctions épuratrices et régulatrices de la ripisylve. L'impact du projet, en phase exploitation est alors considéré comme négligeable.

Le projet n'aura pas d'impact direct sur les îles végétalisées présents dans le lit de la Bléone, le projet n'est pas de nature à modifier la dynamique alluviale de la Bléone. L'impact en phase exploitation est alors considéré comme négligeable.

Concernant les réservoirs de biodiversité, les habitats d'espèces seront progressivement reconstitués après travaux sans entamer leur rôle de réservoir pour la biodiversité. L'impact est alors jugé négligeable.

## Synthèse

Phase	Description de l'impact	Nature	Direct/ indirect	Temporaire/ permanent	Intensité
Travaux	Trame bleue : Altération / perturbation de l'écoulement et des habitats aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré
	Trame bleue : Altération de la qualité des eaux (libération de MES, pollutions)	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré
	Les réservoirs de biodiversité : Destruction d'habitats fonctionnels pour la faune et la flore	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
Exploitation	Trame verte	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable
	Trame bleue	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable
	Réservoir de biodiversité	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable

## 7.2 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 7.2.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement, détaille le contenu d'une étude d'impact. Il précise en particulier que l'étude doit contenir :

« *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres (...) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique,*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

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

### 7.2.2 PROJETS IDENTIFIES DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

Les projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le présent projet peuvent concerter :

- des projets sur les milieux aquatiques situés sur l'ensemble du bassin versant de la Bléone (notamment avec la problématique sur la dynamique alluviale),
- des projets sur les milieux terrestres situés dans un rayon de 20 kms.

Tous les avis depuis 2014 ont été consultés.

Parmi les avis de l'autorité environnementale consultés pour la période et l'aire géographique déterminées, une première analyse est ici proposée afin de déterminer les projets susceptibles de présenter des impacts cumulables avec le projet objet de la présente étude, et plus précisément d'exclure ceux dont aucun impact cumulé n'est attendu.

### PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MINISTERE EN CHARDE L'ENVIRONNEMENT)

Aucun avis du CGDD n'a été émis depuis 2014 dans un rayon de 20 km autour du projet.

## **PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MRAE)**

- ❖ **Programme pluriannuel 2021-2026 de restauration et d'entretien des boisements rivulaires et des lits de l'Asse et de ses affluents (04) – avis N°MRAe2021APPACA8.**

Le programme pluriannuel de restauration et d'entretien des boisements rivulaires et des lits du cours d'eau de l'Asse et de ses affluents a pour objectif de favoriser un état dynamique permettant de maintenir et /ou de redonner aux différentes rivières concernées et à leurs milieux connexes, une richesse écologique, piscicole et paysagère tout en assurant, dans le même temps, une amélioration ou une pérennisation de leur fonctionnement hydraulique en vue de sécuriser les biens et les personnes. Le programme concernant exclusivement le bassin versant de l'Asse, bien que limitrophe de celui de la Bléone et non connecté, ce projet n'a pas été retenu dans l'analyse des effets cumulés.

- ❖ **Projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol - lieu-dit "les plaines de la basse montagne" à Les Mées (04) – Avis n° MRAe – 2020APPACA52**

Le projet de construction, porté par la société Sonnedix, d'un parc photovoltaïque au sol «M18» d'une puissance de 9450kWc2, au lieu-dit «les plaines de basse montagne», se situe sur le plateau de Puimichel (site du plateau de La Colle) sur le territoire de la commune des Mées, soit à environ 15 km du projet de confortement de berge de la Bléone. L'aire du projet est située à la confluence de plusieurs réservoirs de biodiversité situés au sein des vallées, la plus proche étant la vallée de la Durance. Les espèces végétales recensées sont de faible enjeu. Concernant les espèces animales, de nombreuses espèces protégées sont avérées ou potentielles. Parmi les oiseaux, plusieurs espèces nicheuses sont identifiées : à enjeu fort (Fauvette pitchou), modéré (Alouette lulu, Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, Serin cini, Linotte mélodieuse). Des espèces communes d'amphibiens et de reptiles sont également identifiées et 11 espèces de chiroptères sont potentielles bien que seulement 4 ont été recensées dans l'étude d'impact. L'étude d'impact n'aborde pas la problématique d'érosion des sols et d'infiltration des eaux de ruissellement, lors d'épisodes de pluie. Ce projet ne présente pas d'impacts cumulés prévisibles sur les espèces protégées visées par le présent dossier. Ce projet n'est donc pas pris compte dans l'analyse des effets cumulés.

- ❖ **Projet de mise en compatibilité du PLU de Châteauneuf- Val-Saint-Donat (04) liée à la déclaration de projet et sur projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "Les Marines" – avis n° MRAe : 2020 APACA37- 2020 APPACA51).**

La procédure a pour objet de modifier le règlement graphique et écrit, par la création d'une zone naturelle Npv (12 ha) destinée à une activité de production d'énergie solaire photovoltaïque qui s'inscrit également dans une orientation d'aménagement et de programmation (OAP). Les risques d'érosion des sols et de ruissellements des eaux superficielles induis par le projet ne sont pas de nature à engendrer des effets cumulés avec le projet de confortement de berge de la Bléone, du fait de leur éloignement (environ 17 km) et des milieux concernés. L'avis ne précise pas les espèces avérées et potentielles pouvant être impactées. Toutefois, au regard de la localisation géographique de ce projet et des effets potentiellement induits, les deux projets ne cumulent pas leurs effets sur les mêmes zones et milieux. Ce projet, de par son éloignement au projet de confortement de berge et des milieux et espèces impactées, ne présente pas d'impacts cumulés prévisibles sur les espèces protégées visées par le présent dossier. Ce projet n'est donc pas pris compte dans l'analyse des effets cumulés.

- ❖ **Projet du permis de construire du parc solaire photovoltaïque au lieu-dit "Le Grand Bois", dans la commune de Montfort (04) – avis N°MRAe : 2020 – 002501 et 002502.**

Le projet est localisé sur la commune de Montfort (04), au lieu-dit «Le Grand Bois», dans un espace boisé (à environ 19 km du projet de confortement de berge de la Bléone, le long de la RN85). Les enjeux environnementaux identifiés par le MRAE sont :

- la production d'énergie renouvelable et la diminution des émissions de gaz à effet de serre en lien avec la trajectoire prévue par la Stratégie nationale bas carbone qui vise la neutralité carbone en 2050;
- la préservation du milieu naturel, de la biodiversité et des continuités écologiques sur le site du projet et à ses abords;

- l'insertion paysagère du projet, et la prise en compte de ses impacts visuels potentiels;
- la prise en considération des risques naturels qui sont susceptibles de concerner le site du projet, et en particulier;
  - les risques d'incendie;
  - les risques d'érosion et de ruissellement;
  - les effets cumulés avec d'autres projets de centrales photovoltaïques ainsi qu'avec des carrières présentes dans le secteur.

De par son éloignement au projet de confortement de berge et des milieux et espèces impactées (chiroptères, Petit-duc scops, Huppe faciée, Psammodrome d'Edwards). Les deux projets ne cumulent pas leurs effets sur les mêmes zones et milieux. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

❖ **Projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Malaga » à Aubignosc (04) avis n° MRAe – n°GARANCE:2020-2546 /2020-2547**

Le projet consiste en la construction d'un parc photovoltaïque au sol, d'un seul tenant, au lieu-dit « Malaga », sur la commune d'Aubignosc, en bordure de la vallée de la Durance, sur les contreforts orientaux de la Montagne de Lure. Ce parc photovoltaïque, avec une emprise finale de 5,9ha, permettra d'assurer une puissance de 4,3MWc. L'avis ne précise pas les espèces et habitats impactés. Cependant de par son éloignement au projet de confortement de berge (environ 17km) et sa localisation (espace naturel partiellement boisé, sur le piémont de la montagne de Lure), les deux projets peuvent être considérés comme ne cumulant pas leurs effets sur les mêmes zones et milieux. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

❖ **Projet de création d'un parc photovoltaïque au lieu-dit "Basse Montagne" aux Mées (04) – avis n° MRAe : 2019-2446.**

Le projet situe au cœur du plateau de Puimichel (à environ 15 km du projet de confortement de berge de la Bléone), un vallon, sur des terres cultivées et représente une surface d'installation de 8,35 ha. Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, l'Autorité environnementale a identifié les enjeux environnementaux suivants :

- les paysages naturels ;
- les risques de ruissellement des eaux ;
- le risque de feu de forêt ;
- la production d'énergie électrique renouvelable en limitant les émissions de gaz à effet de serre.

Concernant la biodiversité, des espèces protégées ont été recensées sur le site et plusieurs sont potentielles, dont : l'Adonis, plante messicole assez rare au niveau national, deux reptiles communs et deux amphibiens (Alyte accoucheur et Crapaud épineux), la Proserpine (papillon protégé), 46 espèces d'oiseaux protégés en France, et plusieurs espèces nicheuses à enjeu fort (Bruant ortolan, Fauvette pitchou) ou modéré (Engoulevent d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Alouette lulu, Tourterelle des bois, Caille des blés, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, Serin cini, Linotte mélodieuse). A noter les enjeux sur les chiroptères sont sous-évalués avec 2 espèces identifiées sur le site.

Concernant les effets sur le ruissellement des eaux, le projet se positionne au niveau de deux têtes de bassins versants (celui de l'Asse et celui de la Moyenne Durance aval) et n'impactera donc pas la Bléone.

Au regard de la localisation géographique de ce projet et des effets induits, les deux projets ne cumulent pas leurs effets sur les mêmes zones et milieux. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

❖ **Projet d'une centrale photovoltaïque sur la commune d'AUBISGNOSC (04), absence d'observation de l'autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois, date de publication 26/01/2018.**

En raison de l'absence de document consultable, il n'a pas été possible d'établir si ce projet présente ou non des impacts cumulés sur les espèces protégées visées par le présent dossier.

❖ **Projet de centrales solaires photovoltaïques au sol M19 et M21 aux MEES (04190) – avis n° MRAe : 2017 1685.**

Le projet d'implantation des parcs solaires photovoltaïques M19 et M21 (11 hectares) se situe sur le plateau de Puimichel, au nord-est de la commune Les Mées. Ces parcs (M19 et M21) s'installent dans la continuité des parcs existants présents sur le plateau. Les enjeux environnementaux identifiés dans l'avis sont :

- Une consommation des espaces agricoles, dédié aux cultures de céréales et de lavandins et qui disparaissent au fur et à mesure que les installations photovoltaïques apparaissent,
- Une saturation et fragmentation du paysage en liaison avec la présence d'étendue importante de parcs solaires photovoltaïques,
- L'érosion des sols, au regard des pluies méditerranéennes et de l'imperméabilisation indirecte des sols induite par les installations,
- La biodiversité : l'installation de ces nombreux parcs, engendre une « fragmentation » des espaces naturels et limite les déplacements des espèces,
- Les effets cumulés importants, au regard de la surface totale de deux cent soixantequinze hectares.

Il est noté dans l'aire d'étude rapprochée, la présence de nombreuses espèces d'intérêt communautaire et patrimonial (Circaète Jean-le-Blanc, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant Ortolan). Les enjeux se trouvent principalement sur les différentes espèces de Fauvettes méditerranéennes et sur les habitats liés à la Fauvette, à la Piegrîches et aux Bruants. Les oiseaux et les chauves-souris sont les espèces les plus touchées par les projets avec des enjeux de modéré à fort. (Busard cendré, Outarde canepetière, Alouette, Pie-grièche). La proximité du site Natura 2000 FR9301589 La Durance (moins de 5kms), fait du site de projet un lieu de halte migratoire pour les oiseaux et les chiroptères, mais également une zone de chasse et de repos. Ce projet n'engendrera pas d'effets cumulés avec les espèces concernées par le projet de confortement de berge de la Bléone, sur la commune d'Aiglun.

Au niveau de la gestion des eaux de ruissellement, l'installation des panneaux solaires modifient les conditions de ruissellement des eaux lors d'épisode de pluies à caractère méditerranéen. Les effets attendus sont : l'érosion des sols ; l'infiltration de l'eau limitée dans les sols, concentration des écoulements sur une emprise limitée et l'appauvrissement végétal du sol.

Ce projet, situé à environ 14 km du projet de confortement des berges de la Bléone, ne sera pas de nature à engendrer des effets cumulés avec le projet de confortement de berge de la Bléone. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

❖ **Projet de révision du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Durance Luberon Verdon Agglomération - n° MRAe 2018APACA9 et avis n°MRAe 2016-1198**

Le projet de SCoT présente les perspectives d'aménagement dans le cadre du projet de territoire de DLVA pour la période 2017-2035. Les objectifs du SCoT DLVA sont de concilier le développement économique, avec le respect des paysages naturels et agricoles et avec la promotion des ressources agricoles. Les principaux enjeux environnementaux, identifiés dans l'avis de 2018, sont :

- la lutte contre l'étalement urbain et la gestion économe de l'espace naturel et surtout agricole,
- la préservation du paysage, de la biodiversité, et des continuités écologiques,
- la préservation de la ressource en eau,
- la prise en compte des risques naturels,
- la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Le Schéma de Cohérence Territoriale Durance Luberon Verdon Agglomération a été approuvé le 9 juillet 2018 et est devenu opposable le 25 septembre 2018

Le projet de confortement de berge se situe en dehors du territoire de ce SCOT. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

- ❖ **Projet de construction d'une Centrale photovoltaïque, commune de, les MEES (04) au lieu-dit la Lèche – PC 004 116 13 D0028**, absence d'observation de l'autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois, date de publication 08/04/2014.

En raison de l'absence de document consultable, il n'a pas été possible d'établir si ce projet présente ou non des impacts cumulés sur les espèces protégées visées par le présent dossier.

## **PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (CONSEIL GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE)**

- ❖ **Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée (cycle 2022-2027) n°Ae : 2020-72**

Le SDAGE, actualisé tous les six ans, précise les orientations permettant de satisfaire les principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques, les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin ainsi que les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Les 9 orientations fondamentales SDAGE 2016-2021 sont conservées, tout en actualisant et en faisant évoluer leur contenu en fonction de l'évolution des enjeux du bassin et des connaissances, des consultations et retours d'expérience, et des modifications du contexte (réglementation, stratégies nationales, etc.).

- OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
- OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Les principaux enjeux environnementaux sont la préservation des ressources en eau et la restauration du bon état des milieux aquatiques tant du point de vue de la disponibilité que de la qualité, l'adaptation au changement climatique et ses effets sur le cycle de l'eau, la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques et enfin la préservation de la santé humaine, notamment pour ce qui concerne la ressource en eau potable, la lutte contre les substances dangereuses et la maîtrise des eaux pluviales.

Les effets probables identifiés du SDAGE sont présentés enjeu par enjeu. Sur environ 1 390 incidences identifiées, 88 % correspondent à des effets probables positifs ou très positifs. 147 effets sont considérés comme incertains et 21 potentiellement négatifs même si ceux-ci peuvent être jugés de faible intensité, ou incertains. Les impacts potentiels négatifs concernent principalement le patrimoine culturel lié à l'eau et les énergies renouvelables.

L'autorité environnementale souligne que « *L'évaluation environnementale reste trop formelle et peu centrée sur les objectifs du SDAGE. Elle n'analyse pas suffisamment les freins à la mise en œuvre du précédent SDAGE et ne fournit aucun élément visant à démontrer que les évolutions du SDAGE ou du programme de mesures sont de nature à renforcer l'efficacité du schéma pour atteindre les objectifs fixés par masse d'eau et limiter le risque de dégradation. Il est nécessaire de faire de l'évaluation environnementale un outil de pilotage et de suivi du SDAGE afin d'identifier*

*les dispositions ou les mesures qu'il conviendrait de renforcer en priorité pour atteindre le bon état des différentes masses d'eau. »*

Dans le nouveau programme du SDAGE, la Bléone sur le secteur d'étude est toujours considérée comme une masse d'eau naturelle (code FRDR276a : La Bléone du Bès à la confluence avec la Durance), l'objectif de bon état écologique est reporté à 2027 (pour cause de faisabilité technique) et le bon état chimique est atteint depuis 2015. La masse d'eau souterraine affleurante, les alluvions de la Bléone (FRDG355), est considérée en bon état qualitatif et quantitatif depuis 2015. Le programme de mesure du SDAGE 2022-2027, identifie pour le bassin versant de la Bléone (DU\_13\_05) les mesures suivantes :

Code mesure	Intitulé	Orientations concernées
Altération de la morphologie		
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	OF0 / OF6A / OF8
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	OF0 / OF6B
Altération de la continuité écologique		
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	OF0 / OF6C

Les incidences associées aux orientations sont considérées comme positives. Le projet ne sera pas de nature à engendrer des effets cumulés avec le projet de confortement de berge de la Bléone. Ce projet n'est donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.

#### ❖ **Programme régional de la forêt et du bois (PRFB) de la région Provence – Alpes – Côte d'Azur (n°Ae : 2019-109)**

L'objectif du PRFB est d'augmenter la production de bois d'œuvre et le stockage du carbone. Le PRFB décrit six orientations stratégiques pour la période 2019-2029 :

- 1 faire évoluer la gestion forestière dans un contexte de changement climatique
- 2 assurer un approvisionnement durable de la filière forêt bois
- 3 structurer, conforter et dynamiser la filière forêt bois
- 4 préserver les écosystèmes forestiers et les paysages
- 5 valoriser les multiples services rendus par la forêt
- 6 réconcilier la société avec la gestion forestière

31 actions sont déclinées pour la mise en œuvre de ces orientations. 21 sont à réaliser « dès que possible » et 7 « à initier rapidement (< 2ans) ».

Les principaux enjeux environnementaux, identifiés par l'autorité environnementale, liés à la gestion multifonctionnelle de la forêt sont :

- l'adaptation au réchauffement climatique des peuplements et des écosystèmes forestiers, dans le contexte des multiples risques auxquels est soumis la forêt méditerranéenne, en particulier le risque incendie ;
- la pérennité de la forêt, en particulier par la préservation des sols forestiers et la restauration de l'équilibre sylvocynégétique ;
- la capacité de la forêt à contribuer aux objectifs climatiques de la France ;
- la biodiversité, à travers la préservation des espèces et des habitats, et des continuités écologiques ;
- la protection quantitative et qualitative de la ressource en eau par la forêt ;
- le paysage forestier et sa prise en compte dans le choix des modes de sylviculture et d'exploitation forestière.

L'analyse des incidences étant réalisée pour chaque action et non par massif de la Région, le projet n'a pas été retenu dans l'analyse des effets cumulatif du projet.

❖ **Projet de Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (N° dossier Ae : 2018-102).**

Les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte en région PACA sont :

- la réduction de la consommation d'espace et la contribution à la préservation de la biodiversité ;
- d'un des 34 « points chauds de biodiversité » 2 mondiaux, ainsi que la préservation d'un patrimoine bâti et paysager exceptionnel, en lien avec l'extension de l'urbanisation ;
- l'atteinte de hauts niveaux d'ambition pour plusieurs enjeux environnementaux, notamment en matière d'énergie, de gaz à effet de serre et de déchets ;
- la réduction de la vulnérabilité et la résilience des territoires aux risques d'inondation, de submersion marine et d'incendie de forêt, dans le contexte du changement climatique ;
- la préservation de la santé de la population, exposée à la pollution de l'air et au bruit ;
- l'accès à l'eau, ainsi que la réduction des rejets dans les différents bassins versants, de l'urbanisation littorale et de l'ensemble de leurs impacts pour la mer Méditerranée.

Ce projet ne présente pas d'impacts cumulés prévisibles avec le projet objet du présent dossier.

❖ **Projet de révision du programme d'actions régional nitrates de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (n°Ae : 2018-62)**

L'objectif principal de ce programme d'actions régional est de compléter les mesures du programme d'actions national nitrates afin de réduire la pollution par les nitrates d'origine agricole. Les principaux enjeux environnementaux sont les suivants :

- contribution à la restauration du bon état des masses d'eau et des ressources en eau potable ou potabilisable ;
- réduction des pertes de biodiversité liées à l'eutrophisation des milieux terrestres et des milieux aquatiques continentaux et marins ;
- réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la destruction de la couche d'ozone stratosphérique du fait de la transformation de l'azote du sol en protoxyde d'azote ;
- diminution de la pollution de l'air par les oxydes d'azote, l'ammoniac, les particules et l'ozone ;
- limitation de l'acidification des sols par l'acide nitrique.

Ce projet ne présente pas d'impacts cumulés prévisibles avec le projet du présent dossier.

❖ **Projet de schéma régional biomasse de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 2017-2023 (N° dossier Ae : 2018-37).**

Ce schéma régional de biomasse a pour objectif de développer l'usage de la biomasse. Les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte sont :

- la diminution des émissions des gaz à effet de serre et la préservation des ressources liées à l'utilisation de biomatériaux dans les industries de première transformation et dans la production d'énergie ;
- la gestion des espaces et de la concurrence des usages entre eux ;
- la préservation de la qualité des sols, nécessitant de conserver sur place un apport naturel suffisant de biomasse ;
- la préservation de l'intégrité du réseau Natura 2000 et plus globalement de la biodiversité ;
- la préservation de la qualité de l'air, qui peut être altérée par la combustion de biomasse en dehors d'installations performantes ;
- la gestion qualitative et quantitative de l'eau ;
- la préservation de la qualité paysagère.

Ce projet ne présente pas d'impacts cumulés prévisibles sur les espèces protégées visées par le présent dossier.

❖ **Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun (04) (n°Ae : 2017-64)**

Ce projet traverse les communes de Digne-les-Bains, Aiglun, Mallemoisson, Mirabeau et Malijai. Il vise à fiabiliser les temps de parcours, renforcer la sécurité (27 accidents dont 4 mortels sont recensés entre 2007 et 2012), améliorer le cadre de vie des riverains et participer au désenclavement de Digne-les-Bains. L'aménagement couvrira la RN85 entre le giratoire « RN85/RD4 » à l'ouest sur la commune de Malijai, jusqu'au giratoire « RN85/RN2085 » dit giratoire des Lavandes ou du rocher coupé à l'est, soit sur 12km environ.

Au-delà de l'objectif de sécurisation routière, les principaux enjeux environnementaux du projet identifiées l'autorité environnementale portent sur :

- le maintien des sols naturels et agricoles,
- la préservation des continuités écologiques,
- le bruit, le paysage et la fonctionnalité des rétablissements routiers.

Ce projet et le projet de confortement de berge de la Bléone, le long de la RN85 sont étroitement liés et sont de nature à engendrer des effets cumulés. Ce projet est alors retenu dans l'analyse des effets cumulatifs.

## PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE LA DREAL PACA

❖ **Projet d'un parc photovoltaïque du plateau de La Crau sur la commune de DIGNE-LES-BAINS (04000) - Garance n°2016-001031, Date de publication 01/04/2016**

Le projet de parc photovoltaïque du plateau de la Crau, présenté par la société « Solar Direct », se développe sur un espace naturel d'environ 8 ha, sur le territoire de la commune de Digne-les-Bains. Le projet est situé à environ 2km du projet de confortement de berge de la Bléone. Les principaux enjeux environnementaux du territoire susceptibles de présenter des sensibilités vis-à-vis du projet concernent :

- le développement des nouvelles énergies ;
- la topographie ;
- la ressource en eau : présence d'un forage communal (prévention des risques de pollution) ;
- l'eau et le milieu aquatique : projet situé dans le bassin versant de la Bléone (maîtrise des rejets vers les milieux récepteurs) ;
- la biodiversité : le projet est situé en milieu naturel sur des espaces boisés, abritant plusieurs types d'habitats d'intérêt communautaire ;
- le paysage ;
- l'agriculture ;
- les risques naturels : projet concerné par le risque « mouvement de terrain ».

De fait des enjeux identifiés et de la proximité du projet, le projet a été retenu pour l'analyse des effets cumulatifs, même si l'autorité environnementale demande une actualisation des inventaires.

❖ **Projet de zones d'activités économiques d'Henrious à Bras d'Asse (04270) – (Garance n° 911, avis du 13 octobre 2015)**

Le projet se situe sur la commune de Bras d'Asse ; à proximité du Hameau de la Bégude au lieu-dit « Les Planettes et le Gravas ». Le projet étant situé sur le bassin versant de l'Asse et plus précisément à proximité du ravin de d'Henrious, aucun impact cumulé n'est prévisible sur l'hydrosystème de la Bléone. Concernant les espèces protégées, plusieurs espèces avérées à enjeux de conservation fort à modéré ont été identifiées : la Gagée des champs, le Cératophale en faux, la Magicienne dentelée, l'Ascalphon du midi, Zygiène de Nîmes, Pélodyte ponctuée, Seps strié, Couleuvre de Montpellier. Des zones d'alimentation et/ou de nidification sont également identifiées pour les espèces suivantes : le Circaète Jean le Blanc, le Petit-Duc Scops, la Pie grièche écorcheur, la Huppe fasciée, la Fauvette pitchou et l'Engoulement d'Europe. Les rives du ravin servent de corridors de transit pour les Chiroptères dont la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe. Compte tenu de l'éloignement à la zone à l'étude ( $\approx 15$  km), de l'hydrosystème concerné (bassin versant de l'Asse) et des espèces concernées de la zone à l'étude, aucun effet cumulé n'est à prévoir. Ce projet n'est donc pas pris compte dans l'analyse des effets cumulés.

❖ **Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit "Brigadel" sur la commune de PUIMICHEL (04), avis du 04 juin 2015 Garance n°15-000820**

Le projet d'une superficie totale de 19 hectares se situe sur la commune de Puimichel à environ 15 km du projet de confortement de berge de la Bléone. La centrale photovoltaïque est construite depuis 2011. Les principaux enjeux identifiés sont

- le développement de la production d'électricité à partir de ressources renouvelables dans un objectif général de diminution des émissions de gaz à effet de serre ;
- les enjeux écologiques s'orientent vers le maintien de corridors écologiques fonctionnels au droit des vallons boisés qui encadrent la centrale. Le site, d'ores et déjà occupé par les installations, est implanté sur d'anciens espaces naturels autrefois cultivés.
  - o D'un point de vue paysage, l'enjeu consiste à respecter l'organisation et les lignes de forces du paysage.
- Un état initial a été réalisé en 2014 afin de dresser un état des lieux de l'existant et d'identifier des modalités de gestion favorables. Les impacts identifiés sur la biodiversité sont :
- la destruction d'habitat boisé favorable notamment aux insectes saproxylophages (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant), voire de gîtes à chiroptères arboricoles ;
- la destruction de milieux ouverts et semi-ouverts favorables à la Pie-grièche, le Lézard ocellé et la Prospérine (espèces jugées potentielles).

Compte tenu de l'éloignement à la zone à l'étude ( $\approx 15$  km), de l'hydrosystème concerné (bassin versant de la Durance) et des espèces concernées de la zone à l'étude, aucun effet cumulé n'est à prévoir. Ce projet n'est donc pas pris compte dans l'analyse des effets cumulés.

## AUTRES PROJETS

- ❖ **Projet d'aménagement des quatre seuils transversaux sur la Bléone à Digne les Bains (arrêté préfectoral N°207-248-004)**

Les travaux concernent le cours d'eau de la Bléone dans sa traversée de la Commune de Digne les Bains et portent sur les 4 seuils transversaux devant être arasés ou abaissés (seuil du Grand pont, seuil du pont beau de Rochas, seuil du pont des Chemins de Fer de Provence et seuil de la canalisation d'eaux usées) et sur les digues et différents ouvrages devant être confortés ou modifiés pour accompagner la modification du profil en long de la rivière. Les travaux ont débuté en 2017 avec l'abattage des arbres sur le secteur du seuil du Grand Pont et sont programmés jusqu'en 2022.

Compte tenu de la proximité des travaux et des milieux concernés, ce projet est retenu dans l'analyse des effets cumulés.

## SYNTHESE DES PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

Au total sur les 20 projets identifiés, trois sont susceptibles d'induire des effets cumulatifs avec le présent projet. Il s'agit :

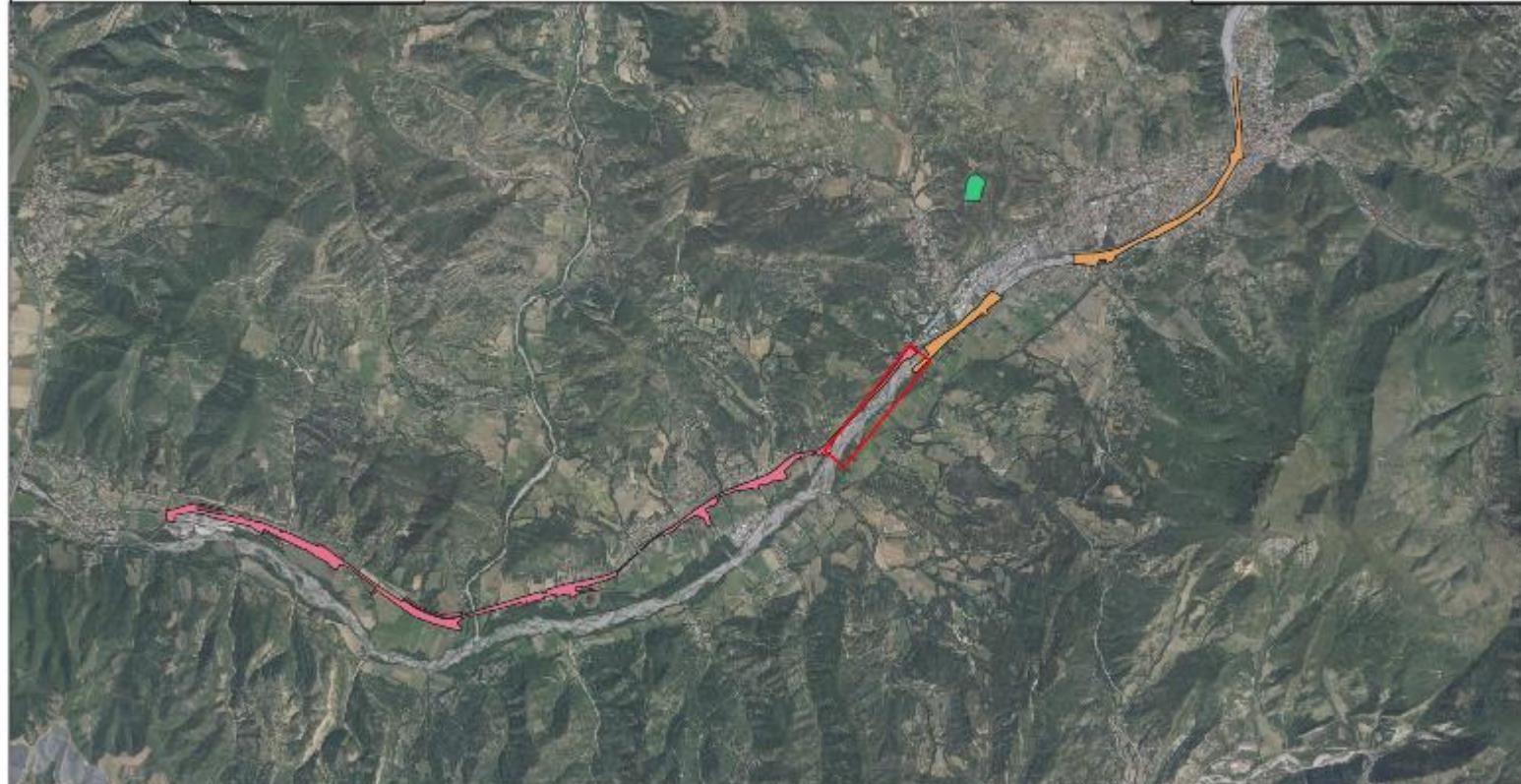
- des travaux d'aménagement des quatre seuils transversaux sur la Bléone à Digne les Bains,
- du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun,
- et du projet d'un parc photovoltaïque du plateau de La Crau sur la commune de Digne-les-Bains.

**Localisation des projets retenus dans l'analyse  
des effets cumulatifs**

Echelle

0 1 2 km

N



**Légende :**

Zone d'étude

Projet du parc photovoltaïque du plateau de la Crau à Digne-les-Bains

Projet d'aménagement des quatres seuils transversaux à Digne-les-Bains

Projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85

Source : IGN Photoaériennes

Figure 38 : Cartographie localisant les projets retenus dans l'analyse des effets cumulatifs

## 7.2.3 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

### PRESENTATION DES PROJETS RETENUS

#### 7.2.3.1.1 *Projet d'aménagement des quatre seuils transversaux sur la Bléone à Digne les Bains*

Les travaux s'inscrivent dans un programme visant à rétablir les continuités biologiques et sédimentaires amont/aval de la Bléone et atteindre un état cible du fond de lit de la Bléone dans la traversée de Digne-les-Bains, afin d'améliorer la sécurité des zones à enjeux de Digne, vis-à-vis des crues de la Bléone. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du Contrat de Rivière « Bléone et ses affluents » signé le 21 octobre 2015, et plus précisément dans le cadre des actions :

- B1\_8 : Aménagement du seuil du Grand Pont sur la Bléone ;
- B1\_9 : Arasement complet du seuil du Pont des Chemins de Fer sur la Bléone ;
- B1\_10 : Arasement complet du seuil de la canalisation des eaux usées de Digne ;
- B1\_11 : Abaissement partiel du seuil du pont Beau de Rochas sur la Bléone.

Les travaux concernent alors 4 secteurs d'études et sont présentés ci-dessous :

Les travaux d'aménagement du seuil du Grand Pont sur la Bléone intègrent :

- les travaux d'abaissement du seuil (ensemble des arches à la côte de 589 m)
- des travaux d'accompagnement sur plusieurs digues existantes appartenant à la Commune de Digne :
- Réfection du pied de digue des Epinettes (rive gauche) sur un linéaire maximum d'environ 1 160 m ;
- Réfection du pied de la digue de la Gineste (rive droite) sur un linéaire maximum d'environ 350 m ;
- Réfection des deux canalisations d'eau potable traversant la Bléone en amont du pont ;
- Réfection de l'exutoire du déversoir d'orage de l'Office du Tourisme (y compris réfection du parking) ;
- Reconfiguration de la prise d'eau du Canal des Sièyes.

Les travaux ont été achevés en 2018.

Les travaux envisagés au niveau du secteur du Pont de Beau de Rochas sont :

- la destruction et la reconstruction du seuil avec une rampe de montaison située au centre du cours d'eau
- la réfection d'une partie de la digue des Férréols (rive gauche) sur environ 260 m
- la reprise des protections de berge (rive droite) sur environ 22 mètres.

Les travaux se sont déroulés en 2021 et sont actuellement achevés.

Les travaux d'arasement complet du seuil du pont des Chemins de Fer de Provence intègrent :

- les travaux de démontage complet du seuil appartenant à la Région Provence Alpes Côte d'Azur.
- les travaux d'accompagnement :
- la réfection des 2 piles du pont des CFP situées dans le lit ;
- la réfection du pied de la digue des Ferréols (rive gauche) sur un linéaire maximum d'environ 1 160 m (entre le seuil Beau de Rochas et le pont de Nice).
- la réfection du pied de la digue du plan d'eau des Ferréols (rive gauche) sur un linéaire maximum d'environ 1 020 m (entre le pont de Nice et le seuil du pont des CFP) en intégrant la reconfiguration du canal de Gaubert.
- la réfection du pied de la digue du grand Justin amont (rive gauche) sur un linéaire d'environ 100 m (en aval du pont des CFP).

Les travaux ont débuté en 2020 et se sont poursuivis jusqu'en fin d'automne 2022. Ils sont actuellement achevés.

Les travaux d'arasement complet du seuil de la canalisation des eaux usées sur la Bléone consistent :

- au démontage complet du seuil appartenant à la Régie Dignoise des Eaux (service de la Ville de Digne les Bains). Il s'agira ici de supprimer l'ensemble de l'ouvrage existant.

- à la réalisation des travaux d'accompagnement sur des ouvrages existants ou des berges appartenant à la Commune de Digne ou à des propriétaires privés :
- L'approfondissement de la conduite d'eaux usées sous la Bléone avec l'aménagement d'un siphon de 300 m de longueur permettant de rejoindre le réseau existant en rive gauche (réseau non modifié jusqu'à la station d'épuration).
- Dans la zone du plan de Gaubert avec 650 m de techniques de protection mixte composée d'épis en enrochement et de techniques végétales.
- Réfection du pied de la digue du plan d'eau de Gaubert (rive gauche) sur un linéaire maximum d'environ 860 m (entre l'amont du seuil et l'aval du plan d'eau). Cet ouvrage est géré par la Commune de Digne les Bains.

Les travaux ont été conduits en 2022 sur une durée de 6/8 mois environ.

Les impacts ont été étudiés sur deux zones d'influence :

- La zone d'emprise des travaux qui correspond à la zone d'influence directe des travaux d'aménagement des seuils. Elle correspond au secteur où les évolutions de lit attendues sont principalement la conséquence d'abaissement ou d'arasement des 4 seuils.
- La zone d'influence indirecte principalement liée au retour du transit sédimentaire qui correspond à la partie aval de la Bléone jusqu'à la Durance.

La zone de travaux du projet de confortement de berge de la Bléone sur la commune d'Aiglun est inclue dans la zone d'influence indirecte et sur la partie aval de la zone d'influence des travaux d'arasement complet du seuil de la canalisation des eaux usées. L'analyse des impacts cumulés prend en compte les deux zones d'influence de ce projet.

En phase travaux, l'étude d'impact précise : « *en dehors des impacts sur le trafic routier qui resteront modérés (au maximum +0.3 % de trafic en plus à l'entrée de la vallée par chantier) et les risques de pollution qui sont jugés faibles, le projet n'aura pas d'incidence sur la zone aval.* »

En phase exploitation, les incidences positives du projet sur la zone d'influence concernent :

- La morphologie du lit de la Bléone : avec la restauration de la dynamique alluviale longitudinale et l'atteinte de l'état « cible » : impact positif fort,
- L'écoulement des eaux, au niveau de la confluence du ravin du Gibassier (situé sur la rive gauche de la Bléone en aval immédiat de la zone d'étude du projet de confortement) et du ravin du Château avec la Bléone : impact positif modéré,
- Au niveau des ouvrages existants (digues, ponts, protection de berge), l'impact résiduel est considéré comme positifs modéré : l'exhaussement du lit conduira à la sécurisation des ouvrages de protection de berge vis-à-vis du risque d'affouillement,
- La qualité de l'eau : le remplacement de la conduite actuelle permettant le transfert des eaux usées de Digne entre la rive droite et la rive gauche présentant un risque de rupture accru (impact positif fort),
- Sur l'alimentation en eau potable au niveau de la commune de Mallemoisson (impact positif modéré, lié à l'évolution du niveau de la nappe alluviale).
- Les habitats et espèces associées à la dynamique alluviale avec le rajeunissement des habitats lié à la dynamique alluviale plus active et une modification altimétrique du lit, cet impact est considéré comme positif modéré.
- La continuité écologique de la trame bleue : impact positif pour la faune piscicole

Les impacts résiduels négatifs en phase d'exploitation concernent :

- L'écoulement des eaux, au niveau de la confluence du ravin de Fergons et du torrent des Duyes (exhaussement du lit, impact négatif modéré) : ces deux torrents étant situés en aval de la zone d'étude du projet objet du présent dossier, l'impact n'est pas cumulatif.
- Le risque inondation : les impacts résiduels identifiés se situent au niveau de la Digue de la ZAE Espace Bléone (situé en amont de la zone du projet de confortement de berge), au niveau du Pont du Chaffaut, de la ZI de Malijai et de la traversée de Malijai et ne sont pas cumulatifs avec le projet.

- La qualité de l'eau superficielle : impact négatif faible lors des crues post-travaux avec la remobilisation des sédiments, stockés en amont des seuils et impact fort en cas de rupture de la nouvelle conduite d'eaux usées (canalisation mise en protection pour une crue cinquantennale et protégée dans des éléments béton de diamètre 1 2000 mm). Les travaux de confortement de berge seront réalisés en dehors des périodes de crues et n'auront aucune incidence sur la qualité de l'eau en phase exploitation. Ainsi ces impacts ne sont pas considérés comme cumulatifs.
- La quantité d'eau disponible (ressource en eau souterraine), pour l'alimentation en eau potable des communes d'Aiglun, le Chaffaut, lié à l'évolution du niveau de la nappe (impact très faible), au niveau de la qualité des eaux, l'impact résiduel pour tous les usages est considéré comme faible lors des crues post-travaux (remobilisation des sédiments stockées en amont du seuil risque de turbidité et pollution chimique),
- Les prélevements agricoles, l'impact est considéré comme modéré au niveau du canal du Moulin d'Aiglun et du canal des Faïsses et fort pour le canal de la plaine de l'Escale : ces impacts ne sont pas cumulatifs avec ceux du projet de confortement, liés principalement à l'abaissement ou l'exhaussement du lit en dehors de l'emprise du projet.
- Les exutoires des stations d'épuration des communes de Digne-les-Bains, d'Aiglun, du Chaffaut, de Mallemoisson et de Malijai pourront être impactés par l'évolution du profil longitudinal. Ces impacts ne sont pas cumulatifs avec le projet de confortement.

Les impacts cumulatifs pressentis avec le projet de confortement de berge sont essentiellement positifs et liés :

- à la restauration complète de la dynamique alluviale longitudinale de la Bléone avec le retour du transit sédimentaire liés à l'aménagement des quatre seuils et de l'arrêt des extractions de granulats,
- à la restauration de la continuité écologique, permettant la libre circulation des espèces piscicoles.

#### 7.2.3.1.2 Projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun

Le projet consiste en un aménagement en place de la route RN85 existante, sur un linéaire d'environ 12 km. Cet aménagement portera sur un élargissement de l'infrastructure, l'aménagement de carrefours (giratoires) et la création de voies de rétablissement.

Plus précisément, les principaux aménagements portent sur :

- l'élargissement de la route existante pour la création de créneaux de dépassement dans certains secteurs. Ainsi, la route réaménagée se présentera dans une configuration à 2 voies, ou à 3 voies dans les zones avec créneaux de dépassement (configuration à 2 voies dans un sens de circulation) :

Tronçon	Sens Digne -> Malijai	Sens Malijai -> Digne
Malijai – Beauveset (Mirabeau)	1 voie de circulation	2 voies de circulation
Beauveset – Le Plan (Mallemoisson)	1 voie de circulation	1 voie de circulation
Le Plan – Entrée de Mallemoisson	1 voie de circulation	2 voies de circulation
Entrée de Mallemoisson – 1 <sup>ère</sup> partie de la ligne droite à l'extrémité Est du projet	1 voie de circulation	1 voie de circulation
2 <sup>ème</sup> partie de la ligne droite à l'extrémité Est du projet – Rond-point de Rocher Coupé	2 voies de circulation	1 voie de circulation

- la création de voies de rétablissement pour permettre la desserte des habitations riveraines (secteurs entre Beauveset et Tarrelle, entre le torrent des Duyes et l'entrée Ouest de Mallemoisson, intersection RN85 / RD17, intersection RN85 / RD417, rond-point de Rocher Coupé),
- des reprises au droit du giratoire à l'Ouest du projet (commune de Malijai), avec notamment la création d'une nouvelle voie de sortie dans le giratoire,
- la création de trois giratoires : sur la commune de Mallemoisson : à l'intersection entre la RN85 et l'avenue de l'Europe, à la limite entre les communes de Mallemoisson et Aiglun : intersection entre la RN85 et la RD17 en direction du Chaffaut Saint-Jurson,
- sur la commune d'Aiglun : à l'intersection entre la RD85 et la RD417,
- la mise en place d'un assainissement routier répondant aux objectifs suivants : pas de traitement de la pollution chronique, confinement de la pollution accidentelle par temps sec dans les zones à enjeux (périmètre de protection de captage, adoux, proximité du lit mineur de la Bléone).

Concernant les équipements, il n'est pas prévu de modifications par rapport à la situation existante en termes d'éclairage (traversées des zones urbaines) et de clôture (absence).

Les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur :

- le maintien des sols naturels et agricoles,
- la préservation des continuités écologiques,
- le bruit, le paysage et la fonctionnalité des rétablissements routiers.

Les impacts positifs du projet identifiés dans l'étude d'impact sont :

- le renforcement de la sécurité des usagers sur l'ensemble du linéaire concerné par les travaux (12km) et notamment au droit des intersections,
- la fiabilisation des temps de parcours, avec notamment la possibilité de dépassement (créations de 4 créneaux de dépassement), l'aménagement des dessertes locales,
- l'amélioration du cadre des vie avec la réduction des nuisances sonores, avec une amélioration de l'intégration des bâtiments existants dans le paysage notamment la zone d'activité à l'entrée Est de Malijai, de la zone d'urbanisation le long de la RN85, Piémont de la colline Saint Clément, intégration de la zone d'activité d'Aiglun et l'amélioration de la perception de la Maison de Pays et de la Chapelle St-Christol
- l'amélioration des accès aux activités économique, notamment en facilitant et sécurisant les accès à la Maison des produits du Pays Dignois et aux commerces du centre-ville de Mallemoisson.
- des retombées économiques sont également attendus en phase travaux et exploitations
- l'amélioration de la protection de la ressource en eau, avec la mise en place d'un réseau d'assainissement longitudinal collectant les eaux de ruissellement issues de la plateforme routière, des talus de déblai ou remblai, et celle des bassins versants naturel jouxtant la RN85.

Les impacts résiduels négatifs attendus du projet, concernant le milieu physique sont considérés comme :

- négligeables sur la climatologie sont (très légère augmentation locale des émissions de gaz à effet de serre) ;
- très faible sur la topographie (le tracé est proche du terrain naturel, avec une alternance de déblais/remblais ne dépassant pas 1 m de profondeur/hauteur) ;
- faible sur les risques naturels

Concernant le milieu naturel, les impacts négatifs résiduels sont considérés comme :

- faibles pour les habitats, la flore, l'avifaune, les amphibiens, les reptiles, les insectes et pour les corridors écologique (trames vertes et bleues)
- moyens pour certains chiroptères (Petit murin, Murin de Natterer, Murin de Daubenton), pour les mammifères aquatiques (campagnol amphibie et castor), les poissons et les crustacés. Ainsi, la mise en place de mesures compensatoires s'avère nécessaire pour ces espèces. Deux mesures sont définies : Mesure C1 : Diagnostic écologique des adoux et mise en place d'un plan d'action visant leur restauration et Mesure C2 : Création d'ilots de vieillissement favorables aux chiroptères.

Concernant les effets négatifs sur le milieu humain, les travaux auront un impact direct, soit temporaire (problématique des accès), soit permanent (dévoiement des réseaux, accès modifiés) sur le bâti, les équipements et les réseaux et nécessite l'acquisition d'une dizaine de bâtis et de petites parcelles agricoles. D'autre part tous les accès interceptés par le projet seront rétablis. Les travaux ne représenteront pas d'impacts significatifs sur les déplacements. Les impacts négatifs résiduels sont jugés :

- très faible sur la qualité de l'air (impact global du projet)
- faibles sur l'ambiance sonore, sur les vibrations, sur la sécurité des riverains, sur le patrimoine culturel et archéologique pendant la phase travaux uniquement .
- faibles sur le paysage, en phase travaux et phase d'exploitation

L'analyse des impacts cumulatifs tiendra compte de l'ensemble des thématiques du projet du fait de leur proximité et de leur concomitance.

#### ***7.2.3.1.3 Projet d'un parc photovoltaïque du plateau de La Crau sur la commune de Digne-les-Bains***

Le projet de parc photovoltaïque du plateau de la Crau, présenté par la société « Solar Direct », se développe sur un espace naturel d'environ 8 ha, sur le territoire de la commune de Digne-les-Bains.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés pour ce projet sont :

- le développement des nouvelles énergies ;
- la topographie ;
- la ressource en eau : présence d'un forage communal (prévention des risques de pollution) ;

- l'eau et le milieu aquatique : projet situé dans le bassin versant de la Bléone (maîtrise des rejets vers les milieux récepteurs) ;
- la biodiversité : le projet est situé en milieu naturel sur des espaces boisés, abritant plusieurs types d'habitats d'intérêt communautaire ;
- le paysage ;
- l'agriculture ;
- les risques naturels : projet concerné par le risque « mouvement de terrain ».

Les impacts du projet ont été définis dans l'étude d'impact réalisée en novembre 2015. Les impacts résiduels sur le milieu physique et sur le milieu humain, après mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, sont considérés comme faibles à nuls. Concernant le paysage et le patrimoine, l'impact résiduel est considéré comme modéré. Lors du défrichement, l'impact résiduel concernant la suppression du couvert arborescent et arbustif est considéré comme modéré et fait l'objet d'une mesure compensatoire.

Les impacts cumulatifs au projet pressentis concernent :

- l'impact sur la modification des ruissellements des eaux pluviales (impact jugé faible : sol non imperméabilisé)
- le milieu naturel, et plus précisément les chiroptères et l'avifaune. Le site du parc solaire se situe à environ 2,5km du projet de confortement de berge de la Bléone. Ainsi les risques d'incidence des espèces faunistiques à faible capacité de déplacement sont nuls. A noter également que les habitats impactés par le projet sont non concernés par le projet de confortement de berge de la Bléone et qu'aucune espèce végétale commune aux deux projets n'est impactée.

Concernant les risques naturels, aucun effet cumulatif n'est identifié avec le projet de confortement des berges de la Bléone du fait de l'éloignement du site et du risque considéré : risque de mouvement de terrain (impact faible).

Concernant l'impact paysager, lié à la visibilité du projet, considéré comme modéré, aucun effet cumulatif n'est prévisible entre les deux projets du fait de leur éloignement

## **ANALYSES DES IMPACTS POTENTIELS DES DIFFERENTS PROJETS RETENUS**

L'évaluation des effets cumulés du présent projet avec les projets retenus est réalisée sur la base des effets résiduels, identifiés dans les études d'impact disponibles, après intégration des mesures d'évitement et de réduction.

Le tableau ci-après présente les effets cumulatifs attendus entre les projets retenus.

**Tableau 17 : Impacts résiduels retenus des différents projets**

		<b>Aménagement des quatre seuils transversaux sur la Bléone à Digne les Bains</b>	<b>Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85</b>	<b>Parc photovoltaïque du plateau de La Crau sur la commune de Digne-les-Bains</b>
<b>Flore</b>	Petite massette	-	Impact résiduel faible	-
<b>Faune</b>	Avifaune	Non significatif	Impact résiduel faible sur l'ensemble des espèces	Impact résiduel faible sur une seule espèce (Circaète Jean-Le-Blanc)
	Chiroptères	Non significatif	Impact résiduel faible (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl) à modéré (Murin de Daubenton, Petit Murin, Murin de Natterer)	Impact résiduel faible sur 5 espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Molosse de Cestoni)
	Mammifères aquatiques	Non significatif	Impact résiduel modéré	-
	Amphibiens	Non significatif	Impact résiduel faible	-
	Reptiles	Non significatif	Impact résiduel faible	-
	Insectes	Non significatif	Impact résiduel faible	-
	Poissons	Positif restauration de la libre circulation	AE demande de compléments	-

Les impacts résiduels négatifs des différents projets retenus sont considérés comme faibles voire très faibles et sont compensés par les différents effets positifs apportés par les différents projets, ainsi que par les mesures de compensations et de suivi mises en place au travers des différents projets.

Concernant le milieu naturel (espèces, habitats naturels), les impacts résiduels significatifs font l'objet de mesures compensatoires et de suivi dans le cadre des différents projets. D'autre part les impacts positifs attendus, le rétablissement de la continuité écologique et du transit sédimentaire, lié aux travaux sur les différents seuils de la Bléone à Digne-les-Bains aura, un impact positif sur les habitats aquatiques, les boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation, sur le castor et surtout sur les poissons. Les effets cumulés sur le milieu naturel sont alors considérés comme neutres.

Il est également à noter que le présent projet de confortement de berge de la Bléone prend en compte, depuis sa phase conception :

- L'abaissement du fond du lit de la Bléone engendré par le projet d'effacement des seuils,
- L'emprise de la plateforme routière du projet de mise à 3 voies de la RN85.

### 7.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS PRÉVISIBLES SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Le tableau qui suit récapitule les impacts bruts prévisibles du projet sur les espèces floristiques et faunistiques protégées.

Globalement, l'analyse conduite a mis en évidence le fait que le projet aura des impacts bruts plus ou moins marqués selon les groupes et les espèces considérées. Le projet de confortement des berges de la Bléone aura un impact brut en phase travaux comme en phase exploitation sur un certain nombre d'espèces. Le tableau qui suit récapitule les impacts bruts du projet sur les espèces floristiques et faunistiques protégées.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat (ha) et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts en phase travaux		Impacts en phase exploitation	
				Impact	Description	Niveau d'impact	Description
<b>Habitats naturels</b>							
Roselière à Petite massette	Fort		0,02	Destruction de 0,02 ha Risque de pollution	Fort		Positif : Faible
Zone à Characées	Fort		Ponctuel	Destruction	Moyen		Positif : Faible
Végétation pionnière des graviers des rivières méditerranéenne à Glaucrière jaune	Moyen		5,20	Destruction de 2 ha Risque de pollution	Moyen		Positif : Faible
Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers	Moyen		2,08	Destruction de 1,46 ha Risque de pollution	Fort		Positif : Très faible
Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles	Moyen		1,39	Destruction de 0,25 ha Risque de pollution	Moyen		Positif : Faible
Aulnaie-saulaie blanche	Moyen		1,00	Destruction de 0,51 ha Risque de pollution	Moyen		Positif : Très faible
Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche	Moyen		0,31	Destruction de 0,05 ha Risque de pollution	Moyen		Positif : Faible
Fourré ripicole à Tamarin d'Allemagne	Moyen		0,05	Destruction de 0,05 ha Risque de pollution	Fort		Positif : Faible
Chenal	Faible		1,35	Destruction de 0,71 ha Risque de pollution	Moyen		Positif : Faible
Talus routier à fourré à Genêt d'Espagne et pelouse à Brachypode de Phénicie	Faible		0,30	/	Faible		Positif : Très faible
Banc de graviers rudéralisé	Faible		0,04	Destruction de 0,01 ha	Faible		Positif : Faible
Pelouse à Brachypode de Phénicie	Faible		0,03	/	Faible		Positif : Très faible
Phragmitaie	Faible		0,01	Destruction de 0,01 ha Risque de pollution	Faible		Positif : Faible
<b>Zone humide</b>							
Zones humides	Moyen		9,35	Altération des habitats et fonctionnalités (piste de chantier sur 3,75 ha + ripisylve sur 1,46 ha)	Faible	Gain de l'espace de mobilité de 5 310 m <sup>2</sup>	Nul

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
<b>Flore</b>							
Petite masette	<i>Typha minima</i>	Fort	1 station importante en rive droite de la Bléone	Destruction d'individu (800 à 1000) et d'habitats (0,02 ha)	Fort	Gain de l'espace de mobilité de 5 310 m <sup>2</sup>	Positif : Faible
<b>Oiseaux</b>							
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucus</i>	Fort	Nicheur probable, 1 individu territorial	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation (berges de la Bléone) - Destruction d'individu (env. 1 individu) - Dérangement temporaire d'individus jugé moyen	Moyen	Augmentation de la surface d'habitat disponible en lien avec le gain d'espace de mobilité	Positif : Faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Fort	Nicheur certain, env. 30-50 couples reproducteurs	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : talus présentant une colonie de reproduction détruit – environ 230ml / 161m <sup>2</sup> - Destruction d'individu (env. 30-50 couples reproducteurs) - Dérangement temporaire d'individus jugé fort - Fragmentation entre habitats de reproduction /report colonie sur de nouveaux habitats	Fort	Modification des habitats : report sur des habitats à proximité du projet	Très faible
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Fort	Nicheur certain, env. 35 contacts et au min. 5-6 couples reproducteurs et 1 nichée au droit des travaux	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berges de la Bléone, une nichée identifiée en 2019 - Destruction d'individu (env. 5-6 couples reproducteurs et 1 nichée) - Dérangement temporaire d'individus jugé fort	Fort	Augmentation de la surface d'habitat disponible en lien avec le gain d'espace de mobilité	Positif : Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Moyen	Nicheur possible, au min. 1 individu en 2014 (ECO-MED)	- Perte /dégradation de faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos en rive droite - Dérangement temporaire de potentiels individus nicheurs en rive gauche	Faible	/	Nul
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Moyen	Alimentation	/	Très faible	/	Nul
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Moyen	Nicheur probable, au min. 1 couple en 2014 (ECO-MED)	- Perte /dégradation de faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos en rive droite - Dérangement temporaire de potentiels individus nicheurs en rive gauche	Faible	/	Nul
Grand aigrette	<i>Ardea alba</i>	Moyen	Alimentation et migration 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	/	Très faible	/	Nul
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Moyen	Alimentation	/	Très faible	/	Nul

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Moyen	Alimentation et migration 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	/	Très faible	/	Nul
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Faible	Alimentation	/	Très faible	/	Nul
Héron cendré	<i>Ardrea cinerea</i>	Faible	Alimentation	/	Très faible	/	Nul
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible	Alimentation	/	Très faible	/	Nul
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Faible	Alimentation	/	Très faible	/	Nul
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible	Nicheur possible, Au min. 2 individus	- Perte /dégradation de faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos en rive droite - Dérangement temporaire de potentiels individus nicheurs en rive gauche	Faible	/	Nul
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Faible	Nicheur possible, Au min. 1 individu en 2014 (ECO-MED)	/	Très faible	/	Nul
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible	Nicheur probable Au min. 2 individus	- Perte /dégradation de faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos en rive droite - Dérangement temporaire de potentiels individus nicheurs en rive gauche	Faible	/	Nul
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Faible	Alimentation	/	Très faible	/	Nul
Petit-duc Scops	<i>Otus scops</i>	Faible	Nicheur possible, au min. 1 individu en 2018 (SEGED, projet RN85)	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : 3 arbres cavitaire susceptibles d'être détruits - Destruction d'individu (env. 1 individu potentiel) - Dérangement temporaire d'individus jugé moyen - Fragmentation des habitats : destructions potentielles de cavités pouvant être utilisées lors des déplacements	Moyen	Modification des habitats : report sur des habitats à proximité du projet	Très faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Faible	Nicheur possible Au min. 2 individus	- Perte /dégradation de faibles surfaces d'habitats d'alimentation et de repos en rive droite - Dérangement temporaire de potentiels individus nicheurs en rive gauche	Faible	/	Nul
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Faible	Nicheur possible Au min. 3 individus	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation (berges de la Bléone) - Destruction d'individu (env. 3 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé moyen	Faible	/	Nul
<b>Chiroptères</b>							

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Très fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels - Fragmentation des habitats : destructions potentielles de cavités pouvant être utilisées lors des déplacements et fragmentation de la ripisylve en rive droite	Fort	/	Nul
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>		Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Fort	/	Nul
Murin à oreilles échancrees	<i>Myotis emarginatus</i>	Fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Fort	/	Nul
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	Fort	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
Pipistrelle de Nathusius	<i>Otus scops</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Moyen	/	Nul
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Moyen	/	Nul
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Moyen	/	Nul
Sérotine Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Moyen	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Murin Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Moyen	/	Nul

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Faible	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Arbres-gîtes potentiels Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite et de 3 arbres-gîtes potentiels - Destruction d'individus possible lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels	Moyen	/	Nul
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faible	Zone de chasse : totalité de l'aire d'étude Axes de déplacement : ripisylves	- Destruction de 1600 ml de ripisylve en rive droite	Faible	/	Nul
<b>Mammifères aquatiques</b>							
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Moyen	Quelques individus en transit/alimentation, 3-4 cellules familiales identifiées plus en aval	- Perte /dégradation d'habitats d'alimentation et de transit en rive droite, voire d'habitats de reproduction en aval - Dérangement temporaire d'individus jugé faible : quelques individus en transit en journée, dérangement par pollution accidentelle	Faible	/	Nul
<b>Autres mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques)</b>							
/							

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
<b>Amphibiens</b>							
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Très faible	<20 individus adultes et quelques tétrards	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage (2ha) - Destruction d'individu (< 20 individus adultes et quelques tétrards)	Faible	/	Nul
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Moyen	Espèce potentielle	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage (2ha) - Destruction d'individu (< 10 individus potentiels)	Faible	/	Nul
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Fort	Espèce potentielle	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage (2ha) - Destruction d'individu (< 10 individus potentiels)	Faible	/	Nul
<b>Reptiles</b>							
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Faible	< 10 individus	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) - Destruction d'individu (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	/	Nul
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	< 10 individus	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) - Destruction d'individu (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	/	Nul
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	< 10 individus	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) - Destruction d'individu (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	/	Nul
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	< 10 individus	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) - Destruction d'individu (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	/	Nul

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible	Espèce potentielle	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) - Destruction d'individu (< 10 individus potentiels) - Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	/	Nul
<b>Insectes</b>							
<b>Lépidoptères (papillons diurnes)</b>							
/							
<b>Hétérocères (Papillons nocturnes)</b>							
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Faible	Au min. 1 individu Reproduction possible	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation (linéaires végétalisés)	Faible	/	Nul
<b>Odonates</b>							
/							
<b>Orthoptères</b>							
Tétrix grisâtre	<i>Tetrix tuerki tuerki</i>	Fort	< 10 individus	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone(<2Ha) - Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé fort	Moyen	Augmentation de l'espace de mobilité	Positif : Faible
Tridactyle panaché	<i>Xya variegata</i>	Fort	Au min. 1 individu	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone(<2Ha) - Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé fort	Fort	Augmentation de l'espace de mobilité	Positif : Faible
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Fort	Espèce potentielle 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone(<2Ha) - Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus potentiels) - Dérangement temporaire d'individus jugé fort	Fort	Augmentation de l'espace de mobilité	Positif : Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu Local de conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts bruts en phase travaux		Impacts bruts en phase exploitation	
				Description	Niveau	Description	Niveau
<b>Coléoptères</b>							
Cicindèle des rivières	<i>Cylindera arenaria</i>	Fort	Espèce potentielle	- Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone(<2Ha) - Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus) - Dérangement temporaire d'individus jugé fort	Fort	Augmentation de l'espace de mobilité	Positif : Faible
<b>Poissons</b>							
Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	Fort	Espèce potentielle	- Perte /dégradation d'habitats : impact temporaire fort	Fort	/	Nul
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Fort	Espèce avérée	- Destruction d'individu : modéré à fort - Destruction des populations du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau (impact direct)	Modéré		Nul
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Moyen	Espèce avérée	- Mortalité des individus liée à un flux de matière en suspension, lors de la mise hors d'eau de la zone de travaux (impact indirect)	Modéré		Nul
Chabot péricalpin	<i>Cottus gobio</i>	Moyen	Espèce avérée	- Destruction des individus par le passage d'engins (impact direct)	Fort		Nul
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Moyen	Espèce potentielle	- Dérangement temporaire d'individus, lié à l'ambiance sonore : faible	Modéré		Nul
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	Faible	Espèce avérée mais en faible effectif	- Altération de la continuité : nul	Modéré		Nul
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Faible	Espèce avérée		Modéré		Nul

**Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces floristiques et faunistiques protégées**

## **8 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION**

A l'issue de l'analyse des impacts, lorsque l'impact brut est identifié comme étant supérieur ou égal à faible, la mise en place de mesures est jugée nécessaire. Il s'agit de mesures d'évitement et/ou de réduction dans un premier temps et de mesures de compensation dans le cas où l'impact résiduel reste supérieur ou égal à un niveau jugé faible.

D'après l'évaluation des impacts bruts, la mise en place de mesures est nécessaire.

Il est à noter que des mesures générales sont préconisées afin d'assurer le bon déroulement des travaux d'aménagement sur le plan environnemental.

Les types de mesures et les catégories et sous-catégories sont définis dans le guide d'aide à la définition des mesures ERC de l'évaluation environnementale (CEREMA, 2018).

### **8.1 MESURES D'EVITEMENT**

Au total, 2 mesures d'évitement seront mises en place en phase travaux. Elles sont listées ci-dessous selon leur catégories et sous-catégories.

Les numéros ont été attribués à chaque mesure à partir des codes de référence issus du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » du CEREMA de janvier 2018.

Type de mesure	Catégorie	Sous -catégorie	Code	N° attribué à la mesure
<b>E1 – Mesure d'évitement « amont » (stade anticipé)</b>	E1.1 - phase de conception du dossier de demande	c. Redéfinition des caractéristiques du projet	E1.1a	ME1
<b>E2 - Mesure d'évitement géographique</b>	E2.1 - phase travaux	b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	E2.1b	ME2

### 8.1.1 MESURES D'ÉVITEMENT DITES « AMONT »

Suite au premier dépôt de demande d'autorisation de travaux, le projet a été redéfini afin de limiter les impacts sur l'hydrosystème. Cette redéfinition du projet est présentée à travers la mesure E1.

ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet																																			
<b>Thématique environnementale concernée / Code CEREMA</b>																																			
Milieu naturel, paysage																																			
Code : 1.1c																																			
<b>Objectif de la mesure</b>																																			
Préserver au maximum la dynamique alluviale de la Bléone																																			
<b>Localisation et durée de la mesure</b>																																			
Sur la totalité des emprises du chantier, lors de la phase projet																																			
<b>Modalités techniques</b>																																			
<p>Un premier diagnostic des ouvrages de protection de berge existants a été réalisé en 2013 par ANTEA. Ce diagnostic a été suivi en 2014 par un programme de travaux, qui a fait l'objet d'une première étude d'impact en 2017. Ce projet ayant reçu un avis défavorable de l'autorité environnementale, en raison notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'absence de prise en compte des processus d'érosion en chaîne suite aux aménagements localisés prévus, phénomène qu'il est nécessaire de considérer au regard des évolutions passées sur le secteur</li> <li>- Le projet doit porter sur la totalité de l'ouvrage et prendre en compte l'évolution future ;</li> <li>- L'absence de prise en compte du projet d'élargissement à 3 voies de la RN 85 ;</li> <li>- Une étude hydromorphologique trop succincte ne permettant pas de conclure sur l'impact des travaux sur la rive opposée ;</li> <li>- L'éloignement de la protection de berge prévue par rapport à la RN 85 et son empiètement dans l'espace de bon fonctionnement de la Bléone ;</li> <li>- L'absence de la prise en compte d'un scénario de confortement à l'aplomb de la RN 85.</li> <li>- La sous-estimation des contraintes tractrices due à l'absence de prise en compte de la sinuosité.</li> </ul>																																			
<p>Le projet alors a été complètement revu, suite à un nouveau diagnostic effectué en 2019. La protection globale de la RN 85 est la solution retenue dans le présent projet. Lors du montage du projet, une protection de berge au ras de la RN 85 (sauf à l'amont, où le talus est très haut), a été envisagée dès le départ, afin d'augmenter l'espace de mobilité de la Bléone et l'espace naturel associé, par enlèvement des épis existants. A noter également que, dans le cadre du projet de mise à 3 voies de la RN 85, aucun empiètement significatif dans le lit de la Bléone n'est prévu. <b>L'augmentation de l'espace de mobilité est estimée 5 310 m<sup>2</sup></b> (cf. tableau ci-dessous)</p>																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Linéaire depuis l'amont (m)</th><th>Gain en termes d'espace de mobilité (m<sup>2</sup>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0-100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100-200</td><td>30</td></tr> <tr><td>200-300</td><td>40</td></tr> <tr><td>300-400</td><td>-70</td></tr> <tr><td>400-500</td><td>660</td></tr> <tr><td>500-600</td><td>120</td></tr> <tr><td>600-700</td><td>880</td></tr> <tr><td>700-800</td><td>970</td></tr> <tr><td>800-900</td><td>1250</td></tr> <tr><td>900-1000</td><td>1270</td></tr> <tr><td>1000-1100</td><td>0</td></tr> <tr><td>1100-1200</td><td>-50</td></tr> <tr><td>1200-1300</td><td>0</td></tr> <tr><td>1300-1400</td><td>0</td></tr> <tr><td>1400-1500</td><td>-220</td></tr> <tr><td>1500-1600</td><td>330</td></tr> </tbody> </table>		Linéaire depuis l'amont (m)	Gain en termes d'espace de mobilité (m <sup>2</sup> )	0-100	100	100-200	30	200-300	40	300-400	-70	400-500	660	500-600	120	600-700	880	700-800	970	800-900	1250	900-1000	1270	1000-1100	0	1100-1200	-50	1200-1300	0	1300-1400	0	1400-1500	-220	1500-1600	330
Linéaire depuis l'amont (m)	Gain en termes d'espace de mobilité (m <sup>2</sup> )																																		
0-100	100																																		
100-200	30																																		
200-300	40																																		
300-400	-70																																		
400-500	660																																		
500-600	120																																		
600-700	880																																		
700-800	970																																		
800-900	1250																																		
900-1000	1270																																		
1000-1100	0																																		
1100-1200	-50																																		
1200-1300	0																																		
1300-1400	0																																		
1400-1500	-220																																		
1500-1600	330																																		
(Source : HUDRETUDES, 2020)																																			

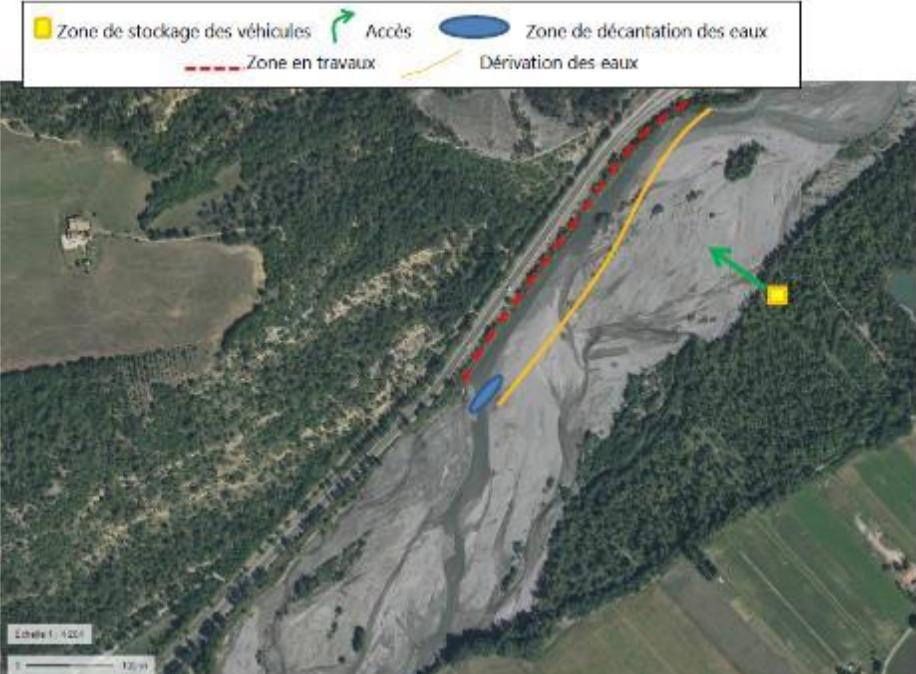
**ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet**

3 solutions ont été étudiées et sont présentées dans le chapitre 3 du présent document. Au vu des contraintes érosives et des enjeux environnementaux, la solution retenue est la réalisation d'une protection de berge mixte, avec une partie basse en enrochements et une partie haute en génie végétal sous la forme de plants de saules en godets. Le positionnement de la zone de transition, inférieur au niveau d'eau en Q100. Il est à noter qu'aucune solution de type épi n'est proposée. En effet, il existe un réel enjeu de conservation ou d'augmentation de l'espace de mobilité de la Bléone. D'autre part, il s'agit d'éviter tout risque de redirection des écoulements vers la rive gauche de la Bléone, en raison des enjeux présents sur cette rive (STEP).

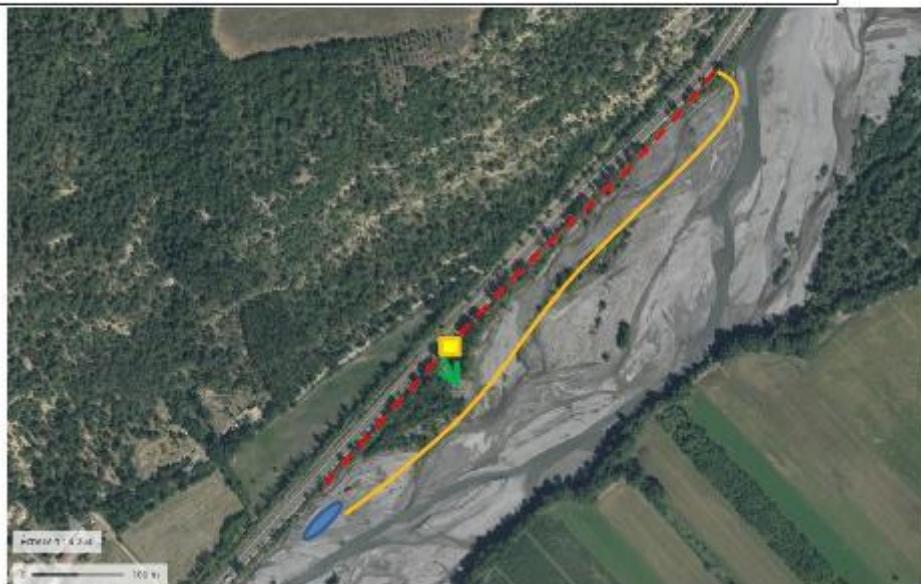
**Coût de la mesure**

Intégré au coût global des travaux

## 8.1.2 MESURES D'ÉVITEMENT GÉOGRAPHIQUE, EN PHASE TRAVAUX

ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu naturel – cordon rivulaire	
Code : 2.1b	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Préserver la ripisylve en rive gauche de la Bléone	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Rive gauche de la Bléone, lors de la phase projet	
<b>Modalités techniques</b>	
<p><u>Choix d'un accès unique pour les trois tranches de travaux</u></p> <p>Plusieurs mesures ont été étudiées pour limiter l'impact de l'intervention. Le nombre d'interventions dans le cours d'eau sera limité au maximum en fonction de l'urgence de la réalisation des travaux. Seulement 3 tranches de travaux ont été proposées, sur l'ensemble du linéaire. Cette mesure permet de limiter le risque de pollution du milieu aquatique, en phase travaux.</p> <p>Trois accès ont été initialement proposés, selon le phasage du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un accès à la tranche amont par la rive gauche, à l'aval du plan d'eau de Gaubert</li> <li>- un accès à la tranche médiane par la rive droite au droit de la piste d'accès existante, à l'aval du secteur 8,</li> <li>- un accès à la tranche aval par la piste existante à l'aval de l'ancienne discothèque des Météores.</li> </ul> <p>Les plans d'accès sont présentés ci-après.</p>	
 <p><b>Accès et installations de chantier - tranche amont</b>  <i>(Source : HYDRETUDES, 2020)</i></p>	

## ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux



**Accès et installations de chantier - tranche médiane**

(Source : HYDRETUDES, 2020)



**Accès et installations de chantier - tranche aval**

(Source : HYDRETUDES, 2020)

Les accès situés en rive gauche et sur la zone aval de l'emprise du projet traversent des zones écologiquement sensibles de l'aire d'étude : zones boisées, favorable à l'avifaune, aux chiroptères qui serviront certainement de zone refuge, lors de la phase de travaux. De plus, l'accès en rive gauche, nécessiterait la création d'une piste traversant la totalité du lit de la Bléone, impactant une surface d'habitat plus importante. L'accès au chantier privilégié, de moindre impact sur les habitats, zones humides et espèces, est alors l'accès au niveau de la rampe d'accès déjà existante.

## ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux

La meilleure solution d'un point de vue des enjeux écologiques et des risques de crues est alors de maintenir un unique accès au niveau de la tranche médiane durant les trois tranches de travaux, par la berge située en rive droite. Elle permet ainsi de conserver la connectivité de la ripisylve située en rive gauche et de limiter l'emprise du projet sur la rive droite. L'accès sera alors réalisé pour la première tranche (médiane) par la piste existante. Le projet prévoit de garder cet accès qui sera utilisé pour la réalisation des travaux, au niveau des tranches amont et aval. De plus, le Syndicat Mixte Asse Bléone a fait la demande de maintenir cet accès, après la réalisation des travaux et d'intégrer la rampe d'accès au projet.



### Coût de la mesure

Intégré au coût global des travaux

## 8.2 MESURES DE RÉDUCTION

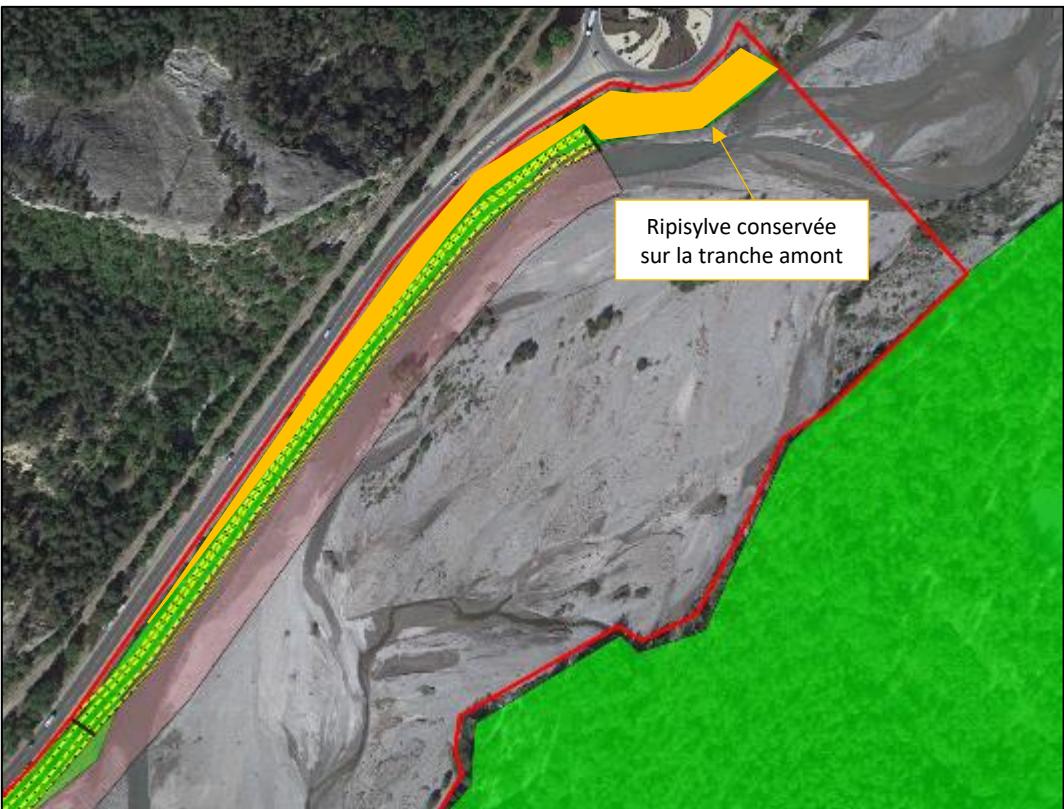
Au total, 21 mesures de réduction seront mises en place en phase travaux. Elles sont listées ci-dessous selon leur catégories et sous-catégories.

Les numéros ont été attribués à chaque mesure à partir des codes de référence issus du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » du CEREMA de janvier 2018.

Type de mesure	Catégorie	Sous -catégorie	Code	N° attribué à la mesure
R1 – Mesure de réduction géographie	R1.1 - phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier  c. Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables Recherche et mise en défens des stations de la Petite massette Mise en défens des arbres cavitaires Mise en défens des zones favorables aux insectes Mise en défens et déplacement éventuel des zones à Characées Recherche et mise en défens des zones de nidification des oiseaux liés à la dynamique alluviale Mise en défens des zones favorables à l'ichtyofaune Mise en défens d'une partie de l'atterrissement situé entre le PM 850 au PM 1050 et des îles végétalisées	R1.1a  R1.1c  R1.1c-1 R1.1c - 2 R1.1c - 3 R1.1c - 4 R1.1c - 5 R1.1c - 6 R1.1c-7	MR1  MR2 MR3 MR4 MR5 MR6 MR7 MR8
R2 - Mesure de réduction technique	R2.1 - phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier  c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)  d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier  f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)  j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines  n. Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette  o. Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces Réalisation d'une pêche électrique de sauvetage Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier  q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu  r. Dispositif de repli du chantier  t. Autre : à préciser Mise en place d'un protocole d'abattage des arbres favorables aux chiroptères Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune	R2.1a  R2.1c  R2.1d  R2.1f  R2.1j  R2.1n  R2.1o  R2.1o-1 R2.1o-2  R2.1q  R2.1r  R2.1t R2.1t-1 R2.1t-2	MR9  MR10  MR11  MR12  MR13  MR14  MR15a MR15b  MR16  MR17  MR18  MR19
R3- Mesure de réduction temporel	R3.1 - phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année  b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	R3.1a  R3.1b	MR20  MR21

### 8.2.1 MESURES DE RÉDUCTION GÉOGRAPHIQUE EN PHASE TRAVAUX

#### Mesure MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins

MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu naturel / Paysage / Milieu physique Code 1.1a	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter les emprises initiales du chantier Limiter les interventions dans le cours d'eau	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Sur la totalité des emprises du chantier, lors de la phase travaux	
<b>Modalités techniques</b>	
<u>Préservation de la ripisylve sur la tranche amont des travaux</u> La ripisylve située en berge droite, en zone de travaux, est maintenue au maximum : le projet conserve le talus végétalisé existant sur la tranche amont (secteurs n°2 et n°3 jusqu'à la première banquette existante). La ripisylve sera par ailleurs réimplantée par des arbres de haut-jet, à 1 m du sommet du talus.	
 <p>The image shows an aerial view of a riverbank during construction. A yellow dashed line indicates the 'Projet' (project) boundary. A red line marks the 'Périmètres des inventaires naturalistes' (natural inventory boundaries). A pink shaded area represents the 'Site de compensation du Guipier d'Europe' (European Kingfisher compensation site). A green shaded area indicates the 'Bande de 25 m (installation de chantier)' (25 m band (construction site)). A yellow arrow points to a green shaded area labeled 'Ripisylve conservée sur la tranche amont' (riparian vegetation preserved upstream). The background shows the river and surrounding terrain.</p>	
<b>Légende</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>--- Projet</li><li>■ Périmètres des inventaires naturalistes</li><li>— Site de compensation du Guipier d'Europe</li><li>■ Bande de 25 m (installation de chantier)</li><li>■ Ripisylve</li></ul>	
<u>Limitation du nombre d'intervention dans le cours d'eau</u>	

## MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins

### Thématique concernée / Code CEREMA

Un découpage des travaux de confortement en seulement 3 tranches est proposé avec une priorisation d'intervention : le secteur médian (linéaire de 671 m) est considéré comme prioritaire par rapport aux secteurs amont (linéaire de 422 m) et aval (linéaire de 494 mètres).

#### Limitation des emprises au strict nécessaire

Au cours des travaux de renforcement de l'ouvrage, les emprises seront limitées au strict nécessaire, de manière à limiter l'empietement dans les zones annexes.

Les pistes, installations de chantier, zones de stockage... seront évitées sur les milieux naturels et habitats d'espèces à enjeux.

Les installations de chantier seront positionnées sur l'aire de stationnement, située le long de la RN 85. L'accès au chantier se fera alors par la piste d'accès existante, en lien avec la zone d'installation de chantier.



*Emplacement de la base-vie et de la piste d'accès*

*Source : Hydrétudes (2020)*

Les aménagements de pistes de chantier, la largeur de ces dernières sera limitée au maximum et elles longeront au maximum les emprises du projet (l'objectif étant d'éviter de fragmenter les milieux situés hors emprises).

Le passage des engins se fera par un accès aménagé sur la rive droite. Aucun passage ne sera autorisé dans le lit du cours d'eau hors de la zone située à 25 m du pied de la protection de berge envisagée.

En fin de travaux, les zones occupées temporairement seront remises en état pour permettre une recolonisation des milieux par la faune et la flore. Cette remise en état sera assurée au fil de chantier, pour permettre une recolonisation progressive et plus rapide pour le milieu naturel.

### Suivi de la mesure

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)

### Coût de la mesure

Intégré au coût global des travaux

## **Mesures MR2 à MR8 : Balisage préventif divers et mise en défens de stations ou d'habitats d'espèce patrimoniale ou d'habitat patrimonial**

Plusieurs espèces et habitats ont été identifiés dans l'emprise des travaux et peuvent être évités, lors de la mise en place du chantier. Les espèces ciblées sont la Petite massette, les characées, chiroptères arboricoles, les insectes et oiseaux liés à la dynamique alluviale et les poissons.

Le balisage sera effectué à l'aide de différents dispositifs visibles (drapeau, clôture, cordelette, piquetage, affiche, ...). La pose de rubalise ne sera pas privilégiée, du fait de son risque de dégradation et d'envol dans le temps. Des panneaux d'affichage de type « Zone écologique sensible » seront également mis en place, de manière à informer le personnel en charge des travaux.

Au cours des travaux, l'état des balisages sera contrôlé en continu. Les dispositifs mis en place et les panneaux d'affichage seront remplacés, dès que nécessaire. Les balisages seront retirés également, après remise en état du site.

<b>MR2 : Recherche et mise en défens des stations de la Petite massette</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Flore protégée	Code : 1.1c-1
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter au maximum les emprises du projet et protéger les éventuelles nouvelles stations de Petite massette	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Durant toute la durée du chantier et sur la totalité de l'aire d'étude.	
<b>Modalités techniques</b>	
Une station de Petite massette ( <i>Typha minima</i> ), espèce protégée au niveau national a été identifiée dans l'emprise du projet au niveau des secteurs 8, 9 et 12, lors des prospections de 2019-2020. D'autres pieds ont été également contactés sur l'emprise du chantier. Cette espèce avait été également observée en 2013 sur le secteur 5. La destruction de la majorité des pieds est inévitable. Toutefois, cette plante peut s'implanter au gré des crues sur ces secteurs non connus à ce jour. Il est alors proposé de réaliser des prospections spécifiques à cette espèce, en période favorable (de mai à juillet), avant le démarrage de chaque phase de travaux au niveau de l'emprise globale du chantier. Ces prospections permettront de confirmer la présence de l'espèce sur l'emprise des travaux et d'identifier d'éventuelles nouvelles stations. Si des nouvelles stations sont localisées à proximité du projet, elles feront l'objet de mises en défens afin de les protéger lors de la phase travaux, en les évitant.	
Cette mesure se déroulera alors en quatre temps :	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prospection printanière avant les travaux prévus en 2024 : identification et repérage des stations de Petite massette et des individus isolés avec un périmètre de sécurité supplémentaire de 2 à 1 mètres et des habitats favorables dont la qualité d'accueil est estimée de bonne à excellente. Cette prospection sera réalisée par l'écologue en charge de la coordination environnement.</li><li>- Balisage des stations (avant travaux) : avant le démarrage des travaux, le balisage des stations sera mis en place à l'aide de piquet et cordelette afin d'éviter la rubalise. Une réunion de sensibilisation sur les enjeux environnementaux du site avec un point particulier sur la Petite massette, sera effectuée par l'écologue, au personnel de chantier.</li><li>- En phase travaux, le balisage sera remplacé dès que nécessaire et vérifié tous les jours par le chef de chantier et hebdomadairement par le coordinateur environnement.</li><li>- Après la phase travaux, le balisage sera retiré.</li></ul>	
<b>Suivi de la mesure</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)	
MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales	
<b>Coût de la mesure</b>	
Intégré au coût global de la mission de coordination environnement	

<b>MR3 : Mise en défens des arbres cavitaire</b>
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Chiroptères arboricoles (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Oreillard roux) et Petit-duc scops Code : 1.1c-2
<b>Objectif de la mesure</b>
Eviter la destruction des individus susceptibles de loger au moment des travaux, dans les arbres cavitaire
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Durant toute la durée du chantier et sur les secteurs 8 et 9.
<b>Modalités techniques</b>
Des arbres et boisements présents sur la berge à conforter sont susceptibles d'abriter des espèces de chiroptères arboricoles et le Petit-duc scops. Les chiroptères arboricoles utilisent les arbres comme gîtes, toute cavité d'arbre est alors propice à l'installation d'individus et est susceptible d'être occupée. Afin d'éviter la destruction des individus susceptibles d'y loger au démarrage des travaux, ils seront dans la mesure du possible conserver. Un balisage des arbres concernés sera effectué par un écologue en amont de la phase de travaux. Il sera suivi d'un audit avant, pendant et après le chantier. Si ces arbres doivent impérativement être élagués ou détruits, la mesure MR2.1t-1 sera alors appliquée.
<b>Suivi de la mesure</b>
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions) MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales
<b>Coût de la mesure</b>
Intégré au coût global de la mission de coordination environnement

<b>MR4 : Mise en défens des zones favorables aux insectes</b>
<b>Thématique concernée / Code concerné</b>
Milieu naturel : Insectes : Tétrix grisâtre, Tridactyle panaché, Grillon des torrents, Cicindèle des rivières Code : 1.1c-3
<b>Objectif de la mesure</b>
Eviter la destruction des individus susceptibles d'être présents au démarrage des travaux
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Durant toute la durée du chantier et sur l'emprise totale du chantier
<b>Modalités techniques</b>
Une prospection par un expert naturaliste sera réalisée avant le démarrage des travaux, sur l'emprise totale du chantier. Il vérifiera la présence ou non d'individu et mettra en défens les zones les plus favorables à la présence de Tétrix grisâtre, Tridactyle panaché, Grillon des torrents et Cicindèle des rivières : zones sablonneuses humides.
<b>Suivi de la mesure</b>
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions) MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales
<b>Coût de la mesure</b>
Intégré au coût global de la mission de coordination environnement

<b>MR5 : Mise en défens et déplacement éventuel des zones à Characées</b>
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Milieu naturel : habitat naturel et flore Code : 1.1c-4
<b>Objectif de la mesure</b>
Les emprises des travaux comprennent deux zones à characées, habitat à enjeu fort, malgré un état de conservation défavorable inadéquat.
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Au droit des zones à characées

## MR5 : Mise en défens et déplacement éventuel des zones à Characées

### Modalités techniques

Durant la phase préparatoire des travaux, les zones à characées seront identifiées et balisées en présence d'un écologue. Si ces zones se situent dans l'emprise des travaux, les characées seront déplacées. Le substrat des zones à characées identifiées sera ainsi prélevé, sur 20 cm d'épaisseur, puis déposé de préférence en amont de l'emprise du chantier, sur une zone favorable (milieu lentique) en accord avec l'écologue.

Lors de la visite sur site en août 2020, un site favorable à la transplantation des Characées a été identifié en amont l'emprise du chantier et localisé sur la carte suivante. Il s'agit d'un bras secondaire de la Bléone contre la rive gauche, présentant un écoulement laminaire dans un faciès lenthique, où le substrat est dominé par des éléments fins.



**Bras secondaire contre la rive gauche de la Bléone, en amont de la zone d'étude, présentant des caractéristiques morphologiques favorable à la transplantation des characées**

(source : SEGED, 2020)

Le prélèvement des characées pourra être réalisé par l'entreprise en charge des travaux à l'aide d'une pelle en présence du coordonnateur environnemental.

**MR5 : Mise en défens et déplacement éventuel des zones à Characées**



**Suivi de la mesure**

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)

MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales

**Coût de la mesure**

Intégré au coût global de la mission de coordination environnement

<b>MR6 : Recherche et mise en défens des zones de nidification des oiseaux liés à la dynamique alluviale</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu naturel : oiseaux : chevalier guignette, petit gravelot	
Code : 1.1c-5	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter la destruction d'individu en phase travaux	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Sur l'emprise du chantier et repérage et mise en défens avant le démarrage des travaux	
<b>Modalités techniques</b>	
Une prospection par un expert naturaliste sera réalisée avant le démarrage des travaux, sur l'emprise totale du chantier. Il vérifiera l'absence d'individu et de nids sur l'emprise des travaux. En cas de présence, il mettra en défens les zones de nidification identifiées.	
<b>Suivi de la mesure</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)	
MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales	
<b>Coût de la mesure</b>	
Intégré au coût global de la mission de coordination environnement	

<b>MR7 : Mise en défens des zones favorables à l'ichtyofaune</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Faune piscicole	
Code : 1.1c-6	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter au maximum le dérangement des espèces et limiter la suppression inutile de zones refuges pour la faune aquatique	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Durant toute la durée du chantier et sur la totalité de l'aire d'étude.	
<b>Modalités techniques</b>	
Une visite préalable au démarrage des travaux sera réalisée afin d'inventorier les embâcles présentant un intérêt pour la faune aquatique et pouvant être évités, lors du chantier. Ceci permettra de conserver des zones de refuges lors des travaux.	
Une visite avec les services de l'état (DDT et OFB) permettra également de définir les modalités d'intervention dans le cours et notamment de définir l'emplacement des chenaux de dérivation du cours d'eau, si nécessaire afin de limiter les impacts sur la faune et flore.	
<b>Suivi de la mesure</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)	
MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales	
<b>Coût de la mesure</b>	
Intégré au coût global de la mission de coordination environnement	

## MR8 : Mise en défens d'une partie de l'atterrissement situé entre le PM 850 au PM 1050 et des iscles végétalisés

### Thématique concernée / Code CEREMA

Milieu naturel – Habitat

Code : 1.1c-7

### Objectif de la mesure

Evitement des zones à enjeux lors de la phase conception du projet

### Localisation et durée de la mesure

Atterrissement du PM 850 au PM 1050

### Modalités techniques

Le traitement de la végétation sur le principal atterrissement (PM 850 à 1050), hors emprise du chantier, a été décidé en fonction des enjeux environnementaux présents. Cet atterrissement présentant des habitats à enjeux modérés, dont une aulnaie-saulaie blanche d'intérêt communautaire, il ne fera l'objet d'aucun traitement hors emprise. La localisation précise de cet atterrissement est présentée sur la carte en page suivante.

Cet atterrissement sera par ailleurs balisé en phase travaux pour éviter toute destruction accidentelle. Une signalétique, présentant les interdictions de circuler et de dépôt, accompagnera le balisage.



*Exemple de balisage à mettre en œuvre avec signalétique*

### Mise en défens des iscles végétalisés

A ce stade, il n'est pas possible de localiser précisément les iscles à mettre en défens car le lit mineur de la Bléone évolue chaque année au fil des épisodes de crues ou de montée des eaux. Une pré-identification des iscles avant travaux sera effectuée sur le terrain par le coordinateur environnement.

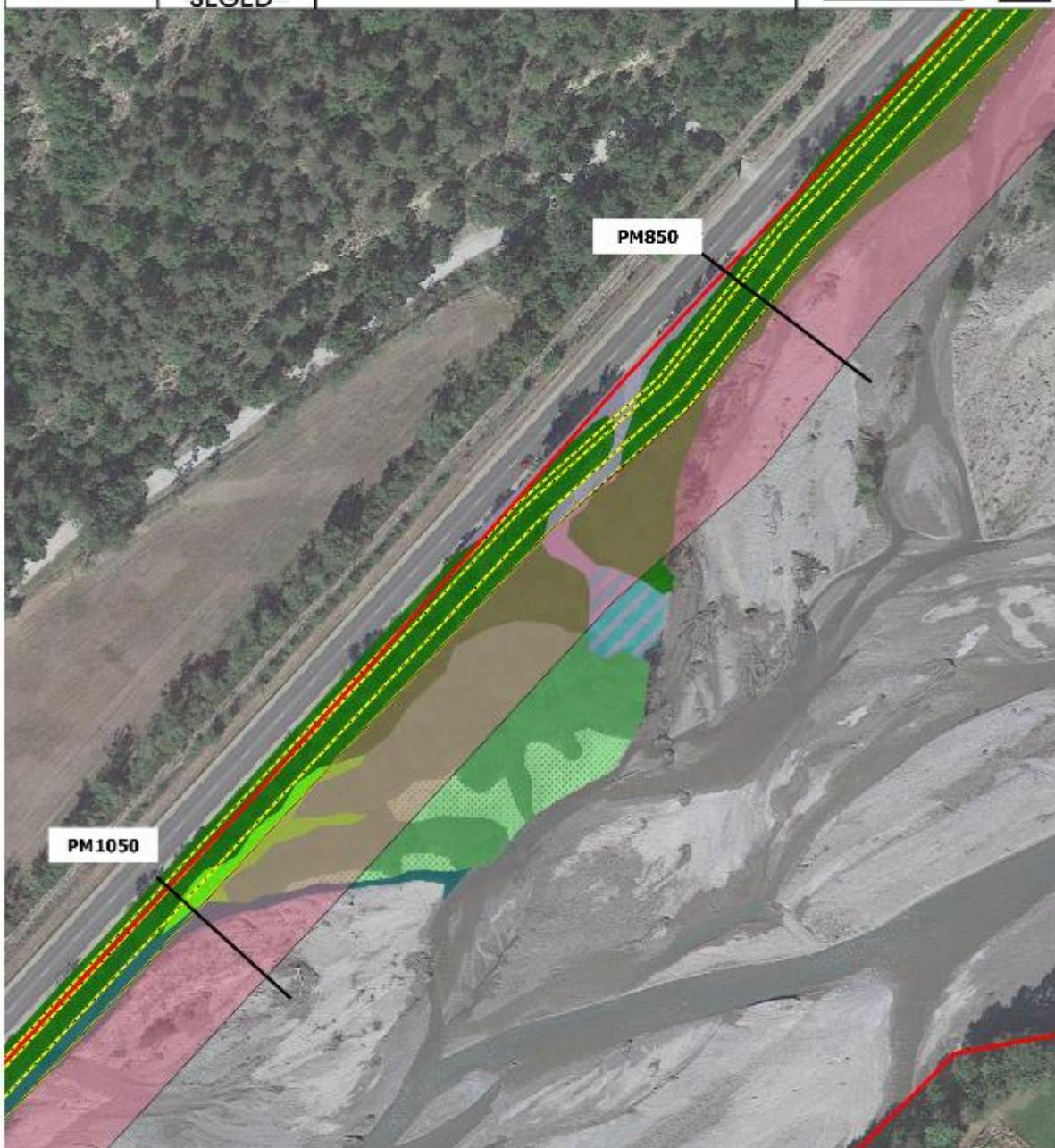
### Suivi de la mesure

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)

MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales

### Coût de la mesure

Intégré au coût global des travaux



**Zone d'étude et de projet**

- Projets
- Périphérie des inventaires naturalistes
- Bande de 25 m - phase chantier

**Habitats recensés au niveau de l'atterrissement**

- Forêt rivulaire méditerranéenne à Peupliers
- Aulnaie-saulaie blanche
- Banc de gravier en cours de stabilisation à Fourré ripicole à Saule pourpre et Aulnaie-saulaie blanche
- Zone limono-saleuse à communautés méditerranéennes annuelles nitrophiles
- Roselière à Petite massette
- Banc de graviers rudéralisé
- Zone piétinée (Piste, sentier)

Fond de carte : Google satellite

## 8.2.2 MESURES DE RÉDUCTION TECHNIQUE EN PHASE TRAVAUX

### Mesure MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Qualité de l'air, milieu naturel, milieu humain Code : 2.1a	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter les émissions de gaz à effet de serre Limiter les émissions de poussières pouvant entraîner une altération voire une destruction d'espèces floristiques protégées et une dégradation d'habitats protégés ou d'habitats d'espèces protégées.	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Durant toute la durée du chantier et sur la totalité des emprises.	
<b>Modalités techniques</b>	
Le secteur d'étude est situé sous un climat méditerranéen, relativement sec et soumis de temps en temps à des vents violents. De ce fait, les entreprises en charge des travaux devront adapter les modalités de circulation des engins de chantier, à savoir :  Vitesse de circulation limitée sur les pistes d'accès à 20 km/h, Optimisation des déplacements des engins, notamment avec la mise en place de plans de circulation ; Si la limitation de la vitesse de circulation n'apparaît pas satisfaisante en termes de réduction d'émission de poussières. L'entreprise en charge des travaux devra procéder à l'arrosage des pistes pour éviter les émissions de poussières. En cas de pompage dans la rivière, une autorisation devra être demandée au préalable.	
Les engins de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques et leur circulation sera confinée à la zone de travaux.	
<b>Modalités de suivi</b>	
Mission de coordination environnement MS1 : Suivi spécifique des espèces patrimoniales	
Coût de la mesure	
Intégré au coût global du projet	

## Mesure MR10 : Optimisation de la gestion des matériaux

MR10 : Optimisation de la gestion des matériaux	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu humain : réseau de transport, qualité de l'air, paysage Code : 2.1c	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter les impacts sur le trafic routier, Limiter les émissions de gaz à effet de serre et les poussières	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Zone de travaux, réseau routier et phase chantier	
<b>Modalités techniques</b>	
La réutilisation sur site des matériaux excédentaires permettra également d'éviter des déplacements de camions. Les protections de berges existantes seront démontées, dans le cadre des travaux. Les enrochements seront réutilisés, si leur qualité le permet. A noter : les structures en béton pourront être récupérées et enfouies dans le sabot, mais les grillages des gabions seront évacués en décharge. Une certaine quantité d'enrochements en place pourra être ainsi récupérée lors du démontage des protections de berge. Cette quantité a été estimée à 844 m <sup>3</sup> pour la partie amont, 580 m <sup>3</sup> pour la partie médiane et 1420 m <sup>3</sup> pour la partie aval. La réalisation du dispositif de dérivation des eaux et la mise en assec de la zone de travaux (batardeau et merlon) sera effectué à partir des matériaux présents dans le lit, le long de la rive droite de la Bléone. Les matériaux graveleux excédentaires et sains seront régalés dans le lit de la Bléone. Ce réglage fera l'objet d'une concertation avec les services de l'Etat (DDT 04 et OFB). Les matériaux issus des terrassements de la berge, jugés impropre à être laissés dans le lit de la rivière et les souches seront évacués en décharge agréée. Les zones de stockage provisoires des matériaux seront matérialisées et localisées dans l'emprise du chantier.	
<b>Modalités de suivi</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions) Tableau de suivi de la gestion des matériaux et déblais	
<b>Coût de la mesure</b>	
Intégré au coût global du projet	

## **Mesure MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier**

<b>MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu naturel, milieu physique Code : 2.1d	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter les impacts sur la qualité du milieu aquatique et sa faune, en réduisant le risque de pollution des eaux, les flux de matières en suspension (colmatage des habitats et des branchies des poissons)	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Zone de travaux et phase chantier	
<b>Modalités techniques</b>	
Les mesures de prévention seront consignées dans la Notice de Respect de l'Environnement, rédigée par l'éologue – coordonnateur environnement et devront être respectées par les entreprises retenues.	
<b>Isolement du chantier vis-à-vis de la Bléone et gestion du risque inondation</b>	
Afin de mettre le chantier hors d'eau, un merlon sera constitué à partir des matériaux du site entre la Bléone et la protection de berge. Ce merlon permettra de dévier le cours d'eau dans un autre chenal de la Bléone, identifié dans le lit mineur. Il protègera le chantier des crues et permettra d'éviter une pollution des eaux en cas d'entrée d'eau dans le chantier (réduction de la mise en charge de matières en suspension dans le lit mineur). Cette dérivation des eaux sera réalisée dans la mesure du possible en profitant des bras secondaires existants.	
Les batardeaux réalisés avec des matériaux issus des fouilles et du terrassement du chenal de déviation, devront être exemptés dans la mesure du possible de matières fines afin de limiter l'entraînement des matières en suspension vers l'aval. Les parties exposées aux écoulements devront être confortées avec les matériaux les plus grossiers : la partie amont de ce merlon sera consolidée à l'aide de blocs d'enrochement. Ces derniers seront utilisés dans la protection de berge en fin de chantier. Des zones fusibles seront déterminées. Les batardeaux seront orientés de manière à ne pas diriger les eaux contre la rive gauche de façon trop directe afin de ne pas entraîner une érosion de la berge opposée, où est implantée la station de traitement des eaux usées de Digne-les-Bains. A l'aval de ce merlon, des bassins de décantation seront créés, afin de limiter la turbidité de l'eau rejetée dans la Bléone.	
Une pêche électrique (mesure MR2.1-0-1) devra être réalisée si une dérivation des eaux s'avère nécessaire (chenal situé contre la berge en eau).	
<b>Les dispositifs de lutte contre le risque de pollution accidentelle sont :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- les engins et les véhicules de chantier seront en bon état de fonctionnement et devront justifier d'un contrôle technique récent,</li><li>- un contrôle du bon état des engins devra être réalisé afin de prévenir tout risque de pollution. Chaque conducteur sera sensibilisé au risque environnemental et aux mesures d'urgences à prendre en cas de pollution accidentelle,</li><li>- le nettoyage, le suivi de l'entretien et le ravitaillement des engins et appareils sera effectué sur des aires spécialement aménagées permettant de confiner toute éventuelle pollution en dehors de la zone de travaux (zone étanche, fossés étanche périphériques, débourbeur-déshuileur),</li><li>- le ravitaillement des engins sera effectué avec des pompes à arrêt automatique sur la zone prévue à cet effet. Aucun ravitaillement dans le lit du cours d'eau ne sera toléré,</li><li>- l'usage d'huile biodégradable sera exigé,</li><li>- le stockage des produits et déchets dangereux (hydrocarbures, etc...) sera réalisé sur une zone aménagée imperméabilisée de la base-vie, abritée de la pluie et équipée de dispositifs de rétention. Il sera interdit dans le lit du cours d'eau et situé à une distance suffisante du cours d'eau, afin de limiter tout écoulement vers le cours d'eau et infiltration dans le sol ;</li><li>- des kits anti-pollution de première urgence devront être tenus à disposition du personnel, et devront être présents dans chaque engin en cas d'un déversement accidentel. Une bâche étanche sera également mise à disposition et pourra être glissée sous l'engin en cas de pannes ou de fuite. Une sensibilisation à l'utilisation de ces produits sera réalisée auprès du personnel,</li></ul>	

### **MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier**

- les travaux seront arrêtés durant les fortes pluies et les engins seront évacués du lit majeur,
- les engins seront stationnés pendant les périodes d'inactivité, en dehors du lit de la rivière, sur une zone spécialement conçue à cet effet
- les groupes électrogènes et compresseurs seront dotés de protections dessous avec rebords, afin de contenir les éventuelles coulures (en cas de fuite ou lors des opérations de ravitaillement),
- avant le démarrage des travaux, un plan d'intervention rapide en cas de pollution accidentelle sera élaboré et affiché dans les installations de chantier. Celui-ci précisera les dispositifs d'urgence à mettre en place, les modalités de confinement de récupération et d'évacuation le cas échéant des polluants, le matériel à utiliser et la liste des personnes et organismes à contacter. En cas de pollution accidentelle grave, les responsables des captages AEP du Chaffaut, d'Aiglon et les services de l'Etat (DDT, ARS) seront avertis dans les plus brefs délais. Le personnel sera sensibilisé à sa mise en application et des tests de situation d'urgence seront réalisés par les équipes travaux au cours du chantier.
- une organisation sera mise en place de manière à assurer une bonne gestion des déchets, du tri des déchets sur le site au traitement vers des filières adaptées (bennes avec signalétique, éventuellement filets sur les bennes pour éviter l'envol de déchets, ...),
- D'une manière générale, les entreprises devront éviter tout risque de contamination de la nappe phréatique et de la Bléone (retrait des engins présentant des fuites, ...). Tout rejet ou déversement de produits toxiques sera interdit dans le milieu naturel.

**Les dispositifs spécifiques à l'utilisation de béton** à mettre en œuvre afin de limiter les risques de pollution sont :

- la composition du béton sera formulée de telle sorte à ce qu'il ne soit pas trop liquide afin de minimiser les laitances,
- interdiction de rejeter les laitances de béton ou eaux de lavage des toupies, petits matériels, dans le cours d'eau,
- une zone spécifique au nettoyage des goulottes des toupies béton (la purge des toupies sera réalisée en centrale) sera aménagée afin de récupérer les laitances. Les zones de lavage seront éloignées du lit mineur du cours d'eau, elles seront privilégiées au niveau des installations de chantier. Aucun rejet ne sera autorisé dans les eaux superficielles.



**Exemple de bac de lavage pour toupies béton**

- les opérations de mise en œuvre de béton devront être conduites sur des zones de travaux mises à sec. En cas de pompage des eaux, celles-ci devront être rejetées dans un système de traitement spécifique permettant le recueil des matières en suspension, des laitances et des résidus de béton. Le rejet direct de laitances de béton dans le milieu naturel est strictement interdit.

**Les dispositifs d'assainissement provisoire des eaux sont :**

- les sanitaires seront équipés de système d'épuration autonome conforme à la réglementation sur les rejets d'eaux domestiques (WC chimiques...),
- les eaux du chantier seront traitées par un assainissement provisoire afin de limiter le départ de matières en suspension dans les eaux de la Bléone, pouvant se révéler néfastes pour les poissons notamment. Des bassins de décantation seront mis en place en aval des zones de travaux, ils

**MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier**

- présenteront plusieurs chicanes et un système de filtration avant rejet dans le milieu naturel. Ces dispositifs permettront de recueillir, filtrer et décanter les eaux du chantier. La définition de ces systèmes de traitement et leur positionnement exact fera l'objet d'une procédure et devront obtenir l'accord du maître d'œuvre, du coordonnateur environnement et des services de l'état (OFB et DDT04).
- lors des travaux, des mesures devront être prises dès que nécessaire pour limiter le départ de matières en suspension (MES) vers les milieux aquatiques,
  - l'entreprise devra s'assurer du bon fonctionnement de ses systèmes de traitement et ce point sera vérifié par le coordonnateur environnement, toutes les semaines.
  - La provenance de l'eau sur le chantier sera précisée ainsi que la manière dont elle est utilisée (arrosage, nettoyage matériel et engins, consommation). Tout pompage d'eau dans un cours d'eau ou plan d'eau est soumis à autorisation du MOE et devra être en accord avec la loi sur l'eau.

**Modalités de suivi**

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions et de l'état du cours d'eau en aval de la zone de travaux)

MS2 : suivi des captages d'eau potable

**Coût de la mesure**

Intégré au coût global du projet

**Mesure MR12 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives), lors du défrichement et du démantèlement des ouvrages existants**

**MR12 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives), lors du défrichement et du démantèlement des ouvrages existants**

**Thématique concernée / Code CEREMA**

Volet naturel : habitat naturel et flore

Code : 2.1f

**Objectif de la mesure**

Les emprises de travaux comprennent plusieurs espèces exogènes envahissantes. Conformément à la réglementation, le chantier devra mettre en place des mesures pour éviter la propagation de celles-ci et pour traiter les plants présents sur les zones de travaux.

**Localisation et durée de la mesure**

Durant la phase préparatoire et durant toute la période d'exécution des travaux et sur la totalité des emprises concernées par les EEE.

**Modalités techniques**

L'état initial a mis en évidence la présence d'une espèce invasive majeure sur le site : l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*), Ailanthe (*Ailanthus altissima*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*). Un plan de prévention et de lutte contre ces espèces sera mis en œuvre au droit du site. Ce plan s'articule autour de :

- la prévention : prise en compte du risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes ;
- le contrôle : suivi spatial et temporel de l'apparition et du développement d'espèces exotiques envahissantes ;
- et la gestion : mise en œuvre de techniques pour limiter voire éradiquer le développement d'espèces exotiques envahissantes. Une recherche des espèces invasives permettra de recenser et localiser les individus, avant le démarrage des travaux. Cette mesure devra être appliquée dès la phase de défrichement / décapage, afin d'éradiquer un nombre maximum d'individus et ainsi limiter leur propagation.

Les mesures générales sont :

- avant le démarrage du chantier, un repérage préalable des gisements d'espèces invasives sera effectué dans les emprises travaux (y compris installations de chantier, éventuelles zones de stockage...),

**MR12 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives), lors du défrichement et du démantèlement des ouvrages existants**

- à l'issu de ce repérage, les zones contaminées par des espèces invasives seront balisées et géolocalisées,
- une procédure de gestion de ces espèces sera proposée. Elle présentera les modalités de gestion, d'éventuel stockage provisoire et les filières de traitement envisagées. Les espèces exotiques envahissantes pourront faire l'objet d'une récolte manuelle ou mécanique. Il est à noter que le contrôle chimique est à exclure,
- après validation de cette procédure, les fragments de végétaux (aériens et souterrains) seront arrachés et ramassés rigoureusement, la terre contenant des fragments de ces espèces sera découpée,
- en cas de stockage provisoire sur le chantier, les stocks contaminés par des plantes invasives seront balisés et protégés pour éviter un risque de dissémination (bâchage en cas de risque d'envol de graines ou fragments). En ce qui concerne le transport de ces mêmes espèces et/ou matériaux, les bennes devront être étanches et bâchées,
- un système de nettoyage des roues des engins et des godets devra être mis en place avant toute intervention au droit des zones colonisées par les espèces invasives. Le nettoyage des engins devra être systématique lors des travaux de terrassement au droit des zones présentant des espèces invasives,
- les déchets verts et les terres excavées pouvant contenir des graines ou de toute espèces invasives devront être exportées en filière de traitement adaptée, ou réutilisées en remblais si l'entreprise propose des aménagements permettant d'éviter toute reprise de ces espèces (aménagements soumis à validation de la maîtrise d'œuvre et du coordinateur environnement),
- au cours du chantier, le traitement des éventuelles repousses sera à la charge de l'entreprise.

Plus généralement, l'apport de terres contaminées par des plantes exotiques ou invasives sera interdit un couvert herbacé sera semé au plus tôt sur les surfaces remaniées pour éviter la colonisation de ces espèces sur le chantier.

**Modalités de suivi**

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)

MS1 : Suivi de la végétalisation de la berge confortée

**Coût de la mesure**

- Repérage préalable : 2 500 €
- Traitement des zones : Intégré au coût global des travaux

## Mesure MR13 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

MR13 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu humain	
Code : 2.1j	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Réduire les nuisances liées à la qualité de l'air, à la sécurité des personnes	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Les emprises du chantier, durant toute la phase travaux	
<b>Modalités techniques</b>	
<b>Dispositions liées à la qualité de l'air :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- obligation d'utiliser des engins certifiés aux normes en vigueur concernant les émissions de gaz à effet de serre et s'assurer de la présence et du bon fonctionnement du filtre à particules pour les engins de chantier,</li><li>- extinction des moteurs dès que possible,</li><li>- les déplacements sur le chantier seront optimisés notamment au travers de la mise en place de plans de circulation, des mesure MR2.1a et MR2.1c</li><li>- arrosage du chantier, si nécessaire, par temps sec et venteux, afin de limiter l'envol des poussières,</li><li>- interdiction de brûler les déchets.</li></ul>	
<b>Dispositions liées à la sécurité routière (état des voiries) :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en place d'une aire de lavage étanche des engins à la sortie de la zone de chantier afin de débarrasser les engins circulant sur les voiries publiques de tout matériau (boue, sable...). Les eaux de lavage polluées devront être récupérées et acheminées vers une filière de traitement adaptée par l'entreprise de travaux.</li><li>- Nettoyage des voies, si nécessaire,</li><li>- Mise en place d'une signalétique routière adéquate au niveau de la RN85 (panneau stop ou feu tricolore et signalisation du chantier).</li></ul>	
<b>Dispositions liées aux nuisances sonores :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- La vitesse de circulation sur le chantier sera limitée à 20 km /h ;</li><li>- La circulation sera optimisée</li><li>- Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlés régulièrement ;</li><li>- Les avertisseurs sonores seront uniquement utilisés dans un but sécuritaire.</li></ul>	
<b>Dispositions liées à la propreté du chantier :</b>	
Les déchets issus du chantier devront être triés et éliminés en filière adaptée. L'entreprise en charge des travaux devra établir un Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets de chantier (SOGED). Aucun dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier. En fin de chantier, tous les déchets (déchets issus du chantier mais également les déchets présents sur le site) et zone de dépôt seront évacués.	
<b>Dispositions liées au risque inondation</b>	
Une procédure de retrait d'urgence du chantier en cas de crue / inondation sera rédigée par l'entreprise en charge des travaux (mesure MA6.1a-4). Elle déterminera un niveau d'eau seuil, pour lequel le plan de retrait sera déclenché. L'évacuation de l'ensemble du personnel et du matériel présents dans l'enceinte du batardeau, ainsi que l'ouverture au niveau des zones fusibles seront alors mises en œuvre le plus rapidement possible.	
<b>Modalités de suivi</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)	
<b>Coût de la mesure</b>	
Inclus au coût global du projet	

## **Mesure MR14 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel**

Au cours des inventaires réalisés en 2019-2020, une station de Petite Massette (*Typha minima*) composée de 800 à 1 000 pieds a été recensée au droit du projet, sur la commune d'Aiglun. Il s'agit d'une espèce protégée sur l'ensemble du territoire français et considérée comme quasi-menacée en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Dans le cadre des travaux de confortement de berge de la Bléone, l'impact sur cette station ne peut être évité. C'est pourquoi, pour préserver cette station, il est prévu de réaliser une transplantation des pieds sur des sites favorables qui ne seront pas impactés par la suite des travaux.

En raison de la dynamique potentielle de l'espèce, fortement associée à la dynamique alluviale et aux épisodes de crues, une recherche ciblée sur l'espèce sera mise en œuvre chaque année précédant les différentes phases de travaux, afin de mettre en défens les éventuelles nouvelles stations pouvant être évitées. Ces prospections devront être réalisées entre mai et juillet (période de floraison). Les stations dont l'évitement est impossible seront, quant à elles, déplacées. Cette opération devra être menée par une structure compétente en matière de botanique et/ou de génie écologique.

Il est rappelé que la destruction, l'arrachage et/ou le déplacement de tout ou partie de spécimens protégés sont soumis à l'obtention préalable de l'arrêté préfectoral portant dérogation au titre des espèces protégées. Le porteur de projet s'engage donc à réaliser les démarches nécessaires à l'obtention de cet arrêté.

### **MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette**

#### **Thématique concernée / Code CEREMA**

Volet naturel – flore patrimoniale : Petite massette

Code : 2.1n

#### **Objectif de la mesure**

Sauvegarder les individus de la population de Petite massette

Favoriser le maintien de l'espèce en prélevant des individus des zones impactées pour les mettre en culture en pépinières. Les végétaux sont ensuite réimplantés dans des zones favorables.

#### **Localisation et durée de la mesure**

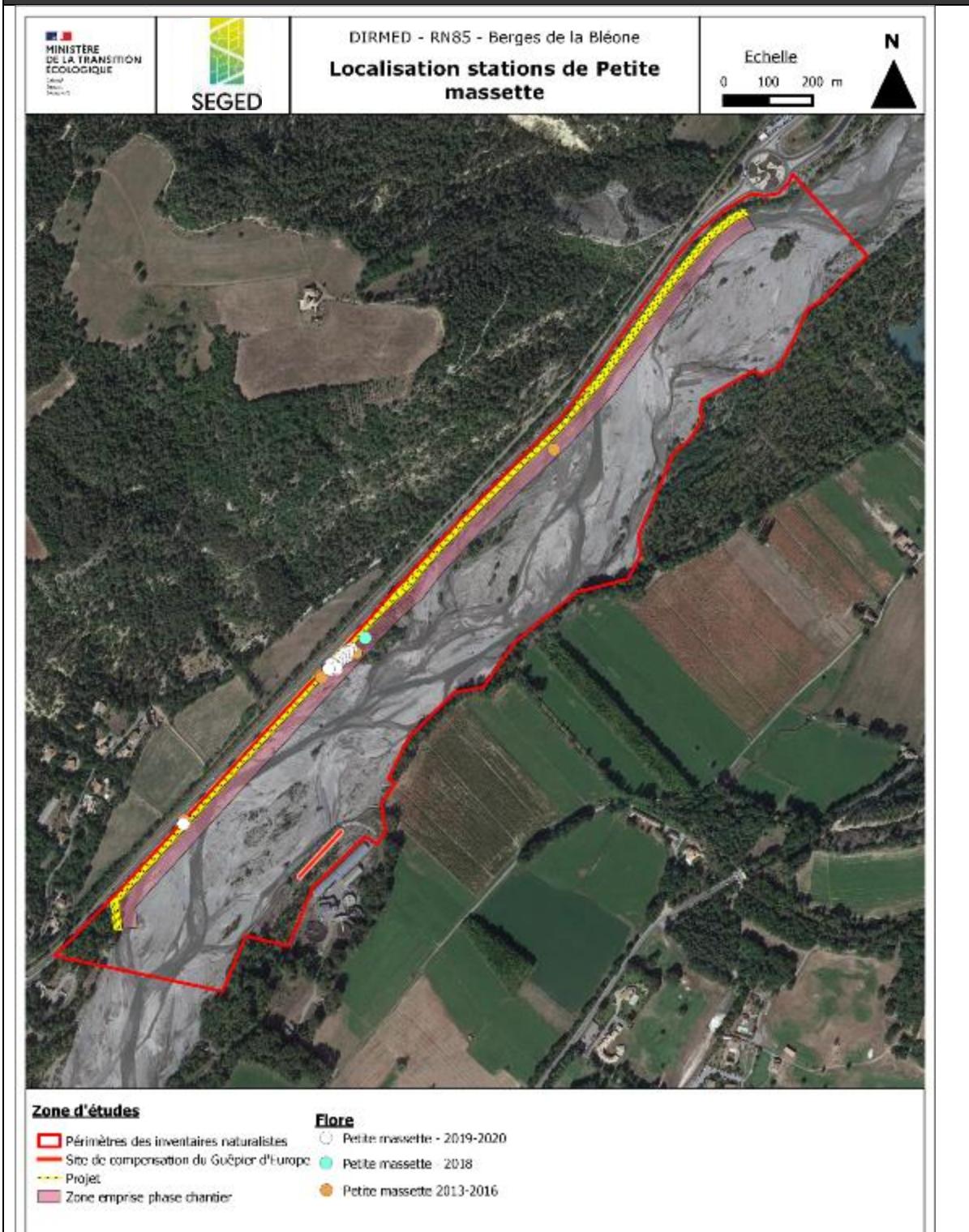
Lit de la Bléone, prélèvement avant le démarrage des travaux

#### **Modalités techniques**

##### **Localisation des stations impactées**

Les deux stations de Petite massette se situent sur la commune d'Aiglun (département des Alpes-de-Haute-Provence), au droit du projet de confortement de berge (partie médiane et partie aval), en 2019.

MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette



Localisation des stations de la Petite massette *T. minima*

## MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette

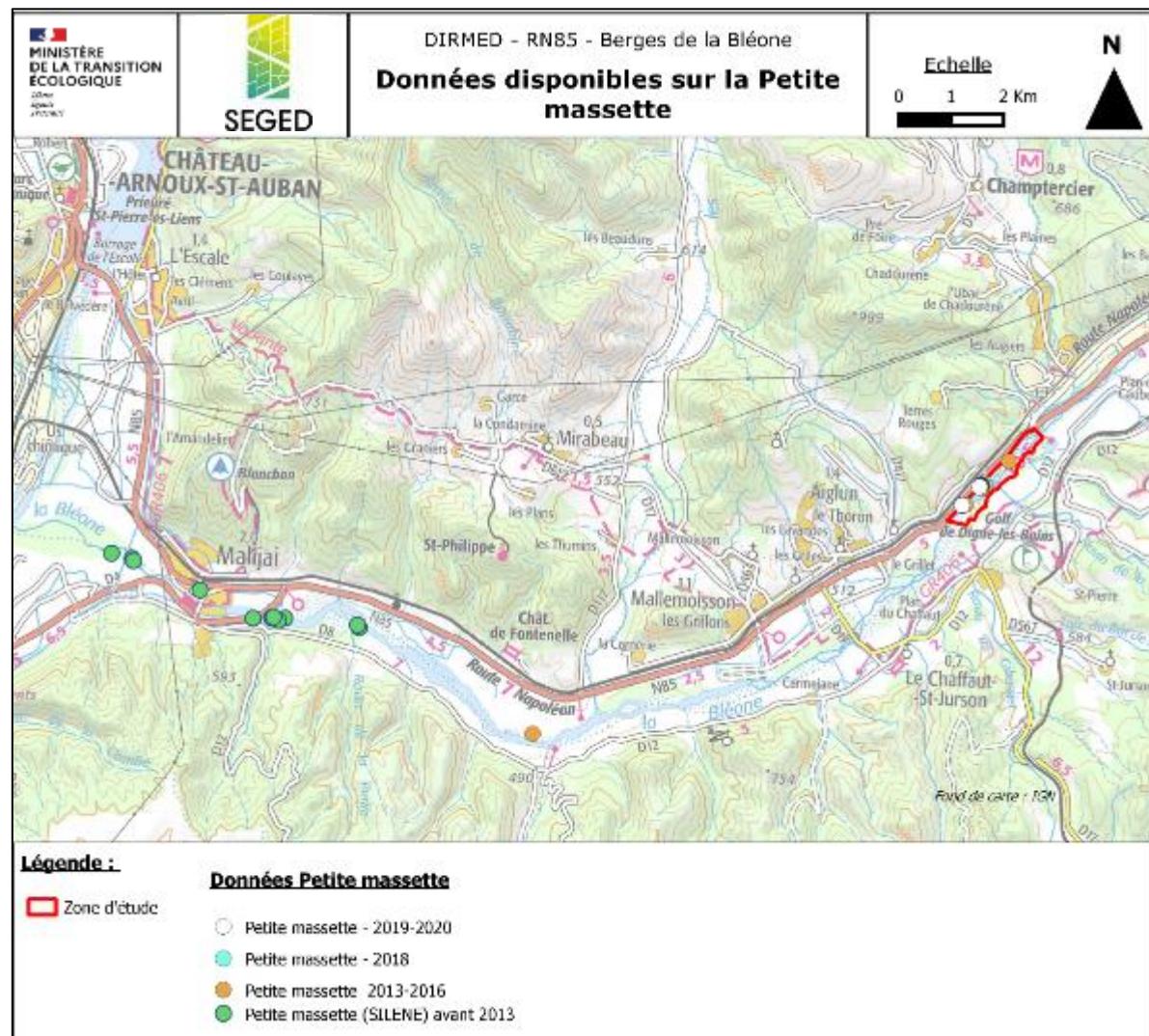
### Localisation et description succincte des zones de transplantation envisagées

Une première recherche d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce a été réalisée au cours de l'été 2020. Cette recherche a été effectuée à partir des données bibliographiques disponibles sur l'espèce. Les bases de données consultées sont celles de SILENE, base de données interne à la SEGED.

Rappelons que la Petite massette occupe des zones à l'abri du courant principal, dans des secteurs propices à la sédimentation. Au fil du temps, ces milieux évoluent avec une accumulation des sédiments (retenus par la végétation) et le substrat a tendance à s'assécher. Dans un milieu dépourvu de dynamique (sans crue morphogène), les populations de Petite massette sont évincées au profit d'autres espèces à plus forte croissance comme le roseau ou les saules.

L'implantation des populations de Petite massette est étroitement liée à la dynamique alluviale : cette espèce est inféodée à une niche écologique instable dont les populations se déplacent au gré du remaniement des matériaux et des berges, survenu lors des crues.

Les facteurs influant sur le succès des transplantations de populations de Petite massette sont la superficie et la qualité de l'habitat d'accueil. La Bléone étant un cours d'eau à forte dynamique alluviale, une recherche plus approfondie des sites de transplantation devra être menée, le printemps précédent la transplantation, afin de localiser les emplacements optimaux de transplantation.

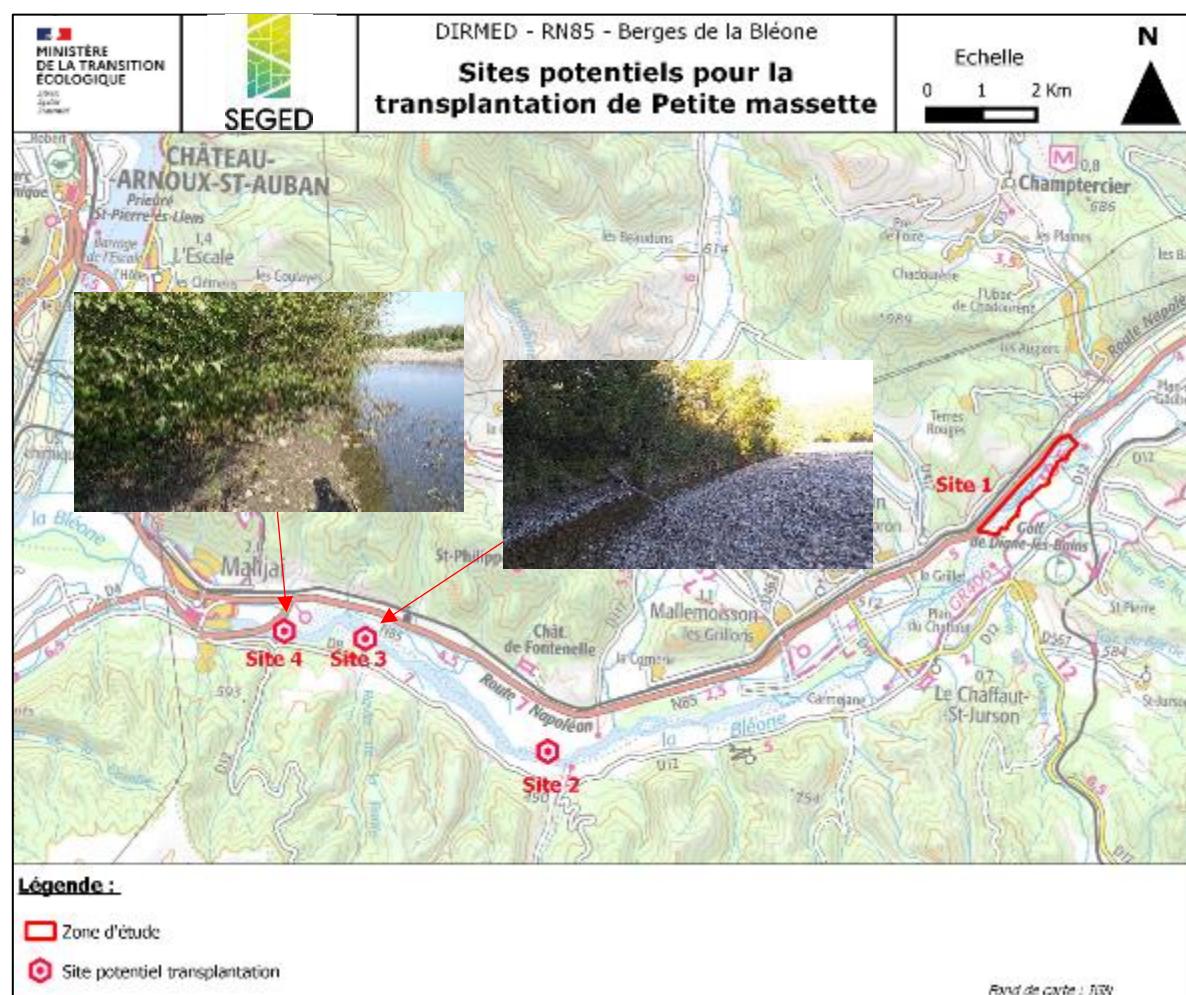


D'après Bonnet (2009), l'idéal est de prévoir une réimplantation des rhizomes sur un réseau de sites et non pas sur un seul. Ainsi, afin d'assurer la réussite de la transplantation, plusieurs sites de transplantation sont

#### MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette

proposés sur l'ensemble du linéaire de la Bléone, en aval des travaux. Ainsi en cas de crue, des colonies pourront se succéder vers l'aval. Les différents retours d'expérience de transplantation réalisés, notamment dans l'Isère, mettent également en évidence la nécessité d'échelonner les transplantations sur plusieurs années.

Lors des inventaires réalisés par la SEGED en 2018 sur le secteur de la Bléone entre Digne et Malijai, des stations de Petite massette ont été identifiées en aval de la zone des travaux. Au cours de l'été 2020, deux sites (site 2 et site 4) ont été reconnus afin d'évaluer les potentialités de transplantation sur ces secteurs. Ces transplantations viendraient renforcer des populations déjà existantes par connexion de plusieurs patches de Petite Massette et correspondraient à une zone dite « témoin », permettant une comparaison avec l'évolution des stations transplantées. Un autre secteur est également pressenti pour la transplantation, en aval du ravin de la partie (site 3). Des transplantations seront également réalisées au droit de la zone de confortement (site 1) et également sur la rive opposée, entre les deux épis situés en amont de la station d'épuration de Digne-les-Bains.



Localisation des sites potentiels pour la transplantation de petite massette

Le site 2 est situé à environ 7,5 km en aval de la station impactée. *Typha minima* y a été observée en 2013, en lisière d'une peupleraie en rive droite. L'espèce n'a pas été contactée au cours de l'été 2020. Malgré des berges abruptes et légèrement surélevées dans la moitié aval de la peupleraie, des habitats favorables à l'implantation de la Petite massette (plages de sables fluviaux le long des berges de la moitié amont) occupent approximativement 100 m<sup>2</sup>.

Le site 4 est situé au niveau de Malijai, soit 12 km en aval de la station impactée. *Typha minima* y a été observée en 2013, également en lisière d'une peupleraie en rive droite, en amont du remous du barrage de Malijai. Puis,

#### **MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette**

elle a été retrouvée en 2018 sur une isle au centre du lit. La partie végétalisée de cette isle est d'une surface de 1 600 m<sup>2</sup>, et est bordée d'un bras, qui n'était plus en eau au 11 août 2020 et permet un apport d'alluvions sableux. *Typha minima* y est présente de façon clairsemée. L'isle est occupée par du saule sur environ 50% de sa surface. Des zones sableuses sans végétation et humides au 11 aout 2020 sont présentes en bordure de l'isle, ainsi qu'en berge droite de la Bléone.

Au niveau de la zone d'étude du projet (site 1), un site apparaît également propice à la transplantation de la *T. minima*. Il est situé entre deux épis, en amont de la station de traitement des eaux usées de Digne-les-Bains. La création des épis favorise le dépôt de matériaux sablo-limoneux.

#### **Méthode de transplantation**

**Rappel du mode de reproduction de *Typha minima* (source : Fiche descriptive de *Typha minima*) :**

*T. minima* se reproduit de manière sexuée grâce à son inflorescence, composée d'un épi mâle et d'un épi femelle séparés sur la tige, visible de mai à juin. Après la fécondation, l'inflorescence est remplacée par un épi fructifère cylindrique portant des milliers de graines qui possèdent un pouvoir de germination de l'ordre de 90% (Fort et Lambelet, 2011). *T. minima* se reproduit également par multiplication végétative, par l'elongation des rhizomes souterrains et par leur dispersion sur de nouveaux sites (Csencsics et al., 2008). Les graines sont disséminées par anémochorie ou par hydrochorie (Köhler, 2006) grâce aux soies persistantes présentent sur le péricarpe. Les différents retours d'expérience montrent que la multiplication des individus par germination est la plupart du temps infructueuse et que la multiplication des rhizomes est plus efficace.

Deux méthodes de transplantation sont ici proposées :

- La première consiste à prélever les individus et à les mettre en pépinières avant de les transplanter sur des sites propices sur 3 ans,
- La seconde est une transplantation directe effectuée au même moment que le prélèvement.

#### **Transplantation après mise en pépinière des individus**

Dans un premier temps, l'opération de conservation consiste à prélever des individus, dans la station de *T. minima* impactée par les travaux et de les mettre en culture dans des pépinières locales. Les individus ainsi multipliés pourront être réimplantés sur plusieurs sites et plusieurs années (année n, annéen+1 et annéen+2). D'après Eric DEDONDER, Gérant de l'entreprise Arbre Haie Forêt, la multiplication en conteneurs est bien plus efficace (10 plants mis en culture en conteneurs peuvent donner jusqu'à 40 plants) que la germination dont les retours d'expérience sont infructueux. L'objectif de la mise en pépinière est de maintenir au maximum un niveau de population élevé même pendant les travaux, et de retrouver des populations viables à l'issue de ceux-ci grâce à une gestion dynamique des milieux.

#### **Transplantation directe**

L'autre moitié des individus impactés pourront être transplantés directement sur les sites préalablement préparés. La technique consiste à prélever soit par placette, conteneurs ou godets les individus et à les planter dans des zones aménagées (mise en tranchées à la minipelle) au niveau des sites identifiés, de façon manuelle ou mécanique, selon l'accessibilité des sites.

Dans les deux cas, les sites accueillant les pieds seront préparés, avant la transplantation des individus. Parmi les 800 – 1000 plants impactés par les travaux, 70% feront l'objet de la transplantation après mise en pépinière, contre 30% pour la transplantation directe. Cette transplantation de 70% des plants après mise en pépinière permet d'une part de préparer les zones de réimplantation identifiées, d'autre part d'échelonner les réimplantations sur plusieurs années et enfin, permet d'assurer une multiplication des plants concernés.

Selon la position des premiers sites identifiés, il est proposé différentes techniques de transplantation, présentées ci-après :

#### **Au niveau du projet de confortement de berge**

D'après Jaunatre R., 2016, des colonisations naturelles observées sur certains enrochements, indiquerait que cet habitat anthropisé présenterait un potentiel pour servir de refuge à l'espèce. Au niveau du projet de

#### MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette

confortement de berge, à l'emplacement de la station détruite, des godets seront mis en place dans les interstices entre les enrochements. La société Arbre Haie Forêt expérimente, en 2020, la mise en place de tontines en jute à installer entre les blocs, durant la mise en place des individus, avec un complément de matériau terro-graveleux. Selon leur retour d'expérience, cette méthode pourra être appliquée au niveau du confortement de berge.

##### Au niveau des autres sites de transplantation

Trois types de transplantation manuelles sont préconisées : conteneurs, godets et racines nues. D'après les études de suivis des réimplantations réalisés sur l'Isère par le SYMBHI (Popoff N., 2019), la méthode de conteneurs est à privilégier par rapport aux godets car la progression de surface de colonisation est plus importante la première année et les coûts de mise en place sont moindres. Afin de multiplier les chances de réussite des transplantations, les méthodes de transplantations seront multiples : par conteneurs (après mise en pépinière), par godets et par racines à nues. Les différentes observations sur le territoire de l'Isère montrent que les plantations en racines nues sont nettement plus fragiles que les autres. Cette dernière technique n'est alors pas retenue.

Les transplantations seront réalisées sur plusieurs hauteurs de la berge, afin d'assurer la survie d'une partie des pieds en cas d'assèchement ou de crue importante (à environ 50 à 60 cm par rapport au débit d'étiage).



Conteneurs – 30 cm



Godets – 9 cm



Racines à nues

Illustration des différents types de transplantation (CBN Alpin, 2019)

##### Calendrier prévisionnel d'intervention

Les travaux situés au droit des deux stations identifiées au cours des inventaires de 2019/2020, débuteront en automne 2023, sous réserve de l'obtention des autorisations requises.

Il est alors préconisé la réalisation d'une étude spécifique à la Petite Massette au cours du printemps 2023, entre mai et juillet (période de floraison). Cette étude a pour objectif :

- De vérifier l'état des stations identifiées en 2019/2020 qui seront impactées par le projet, car cette espèce inféodée à une niche écologique instable, les populations se déplacent au gré des crues mais également de définir sa niche écologique.
- De faire un état des lieux des sites de transplantation identifiés dans ce rapport (description précise de la morphologie du site, des habitats favorables disponibles, de l'état de la station en place, ...) et d'identifier les éventuelles opérations de restauration des sites (déboisement, du remodelage des berges, ...),
- De déterminer exactement le nombre d'individus transplantés par site en fonction de l'état de la station impactée et de la surface d'habitat favorable disponible,
- La recherche de nouveaux sites de transplantation, si nécessaire.

Les individus des zones impactées seront prélevés au printemps. D'après la synthèse sur *Typha minima* de F. GREULICH (CBN, 2017), la meilleure saison pour récolter ce matériel végétal est l'automne (étiage et période végétative) ou le printemps. Puis les pieds seront mis en culture en pépinières avec l'appui d'une entreprise spécialisée. D'après Bonnet (2009), lors d'une récolte avec une pelle mécanique, les pieds sont alors récoltés avec environ 30 à 40 cm de substrat. Ils doivent être stockés temporairement au frais et dans un endroit

#### **MR14 : Transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique de Petite Massette**

humide (dans des bacs éventuellement), jusqu'au transfert en bassin. Le transfert des pieds en bassin doit se faire rapidement après la récolte, le jour même ou le lendemain. Selon les différents retours d'expérience, notamment sur le bassin versant de l'Isère, la multiplication des rhizomes est à privilégier par rapport à la germination (échanges avec N. Popoff de l'INRAE et M Dedonder de AHF).

La période de transplantation idéale se situe en dehors des périodes de crues importantes, à partir du 15 août pour un déplacement immédiat et une mise en tranchées, afin que les plantes aient une bonne réserve racinaire limitant ainsi le choc de transplantation. Il est à noter qu'il n'y a pas de saison défavorable à partir du moment où les pieds implantés sont suffisamment immergés (quelques centimètres suffisent) et si possible en dehors des périodes de crues, afin de limiter une dispersion des individus transplantés. Des renforcements (par exemple fer à béton) pourront être mis au niveau des godets ou des conteneurs afin de limiter le risque d'emportement vers l'aval des pieds.

Le calendrier prévisionnel pour l'élaboration de cette mesure est le suivant :

- Étude spécifique à *T. minima* : printemps 2023,
- Prélèvements des individus de la station impactées : printemps 2023,
- Réimplantation de *T. minima* : automne 2023 et sur les années suivantes.

La pérennité de l'espèce passant par le maintien du fonctionnement hydrogéomorphologique du cours d'eau, cette mesure de transplantation ne doit pas être dissociée des mesures assurant la fonctionnalité de la Bléone.

#### **Modalités de suivi**

Ces opérations de transplantation seront accompagnées de la mise en place d'un plan de gestion, qui débutera dès l'étude spécifique en mettant en évidence les différentes opérations à réaliser, sur l'ensemble du bassin versant de la Bléone, avec la mise en place d'éventuelles restaurations de site futures. Ce plan de gestion sera mené également pendant toute la phase travaux et inclura le suivi des populations à n, n+1, n+2, n+3, n+4 et n+5.

La LPO assurera ces suivis écologiques post-travaux à une fréquence annuelle puis biannuelle ainsi que l'étude préalable d'actualisation nécessaire, à travers la convention entre la LPO et la DIRMED.

#### **Coût de la mesure**

Étude spécifique de la Petite Massette, inclus dans le plan de gestion.

Travaux de transplantation (préparation des sites, mise en pépinière et réimplantation) : environ 50 000 euros H.T

## Mesure MR15 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces

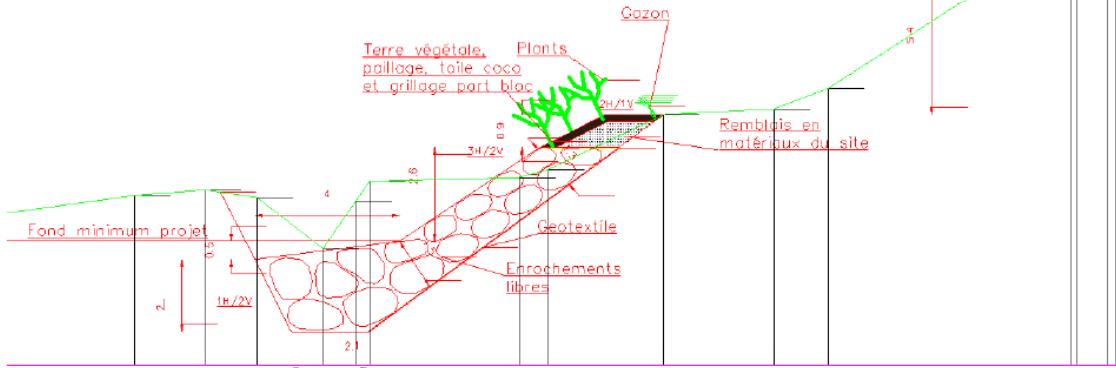
MR15a : Réalisation d'une pêche électrique de sauvetage	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Volet naturel : Ichtyofaune	
Code : 2.1o-1	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Limiter au maximum la destruction d'individus.	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
La pêche préventive interviendra avant l'assèchement du chenal dérivé, en phase travaux	
<b>Modalités techniques</b>	
La Bléone est un cours d'eau à forte dynamique. Si avant le démarrage des travaux un chenal est en eau contre la berge située en rive droite, une dérivation des eaux s'avérera nécessaire, les travaux de confortement de berge nécessitant un travail hors d'eau. Une pêche électrique de sauvetage devra être alors réalisée. Elle permettra d'assurer le déplacement des populations de poissons, en dehors de l'emprise du projet. Le nombre de passage successif devra être adapté au nombre de poissons capturer à chaque passage afin de garantir une bonne efficacité de la pêche de sauvetage. Une visite avec les services de l'Etat (DDT et OFB) permettra également de définir les modalités de dérivation du cours d'eau (emplacement du chenal de dérivation et protocole à mettre en place). Généralement les étapes en cas de création d'un chenal de dérivation sont les suivantes :	
<ul style="list-style-type: none"><li>- terrassement d'un chenal de dérivation, basculement d'une partie des eaux à l'aide de la mise en place d'un batardeau dans le lit vif, la veille au soir précédent la pêche électrique de sauvetage. L'abaissement du débit permet à certaines espèces de fuir (espèces de pleine eau) et limite ainsi le stress des individus initié par la pêche électrique ; les espèces benthiques ont quant à elles tendance à rester en place ;</li><li>- suite à la pêche électrique de sauvetage réalisée le matin, la fermeture totale du batardeau doit être réalisée dans un délai maximal d'1h30, afin d'isoler la zone et de limiter la recolonisation du milieu par d'autres individus.</li></ul>	
<b>Modalités de suivi</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)	
Compte rendu de la pêche de sauvetage	
<b>Coût de la mesure</b>	
De 2 000 à 3 000 euros/ jour de pêche selon le linéaire en eau et la largeur mouillée. Une pêche de sauvetage sera éventuellement nécessaire en phase préparatoire de chaque tranche, soit un coût total d'environ 9 000 euros pour la totalité des travaux.	

<b>MR15b : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier</b>
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Reptiles, amphibiens
Code : 2.1o-2
<b>Objectif de la mesure</b>
Cette mesure vise à éviter l'écrasement d'individus.
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Au démarrage des travaux (débroussaillage et décapage), sur la totalité du talus concerné par les travaux. En cours de travaux, en cas de pénétration d'individus sur la zone de chantier.
<b>Modalités techniques</b>
Lors des opérations de débroussaillage / décapage, les éventuels amphibiens et reptiles présents sur le site seront déplacés sur une zone favorable à proximité. Pour ce faire, au début de ces opérations, un écologue parcourra la zone à la recherche d'individus, puis vérifiera leur présence sur toute la durée de celles-ci. Un seau et une caisse permettant de placer les individus capturés seront utilisés. Les individus seront relâchés rapidement dans une zone favorable alentours.  En cours de travaux, en cas de présence d'individus, l'écologue sera amené à déplacer ceux-ci hors zone de travaux.
<b>Modalités de suivi</b>
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions) Compte rendu de déplacement
<b>Coût de la mesure</b>
Intervention écologue : 500€ / jour. Nombre de jours estimés : 2 jours pour le débroussaillage / décapage par tranche de travaux, soit 6 000 euros pour la totalité des travaux

## Mesure MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu

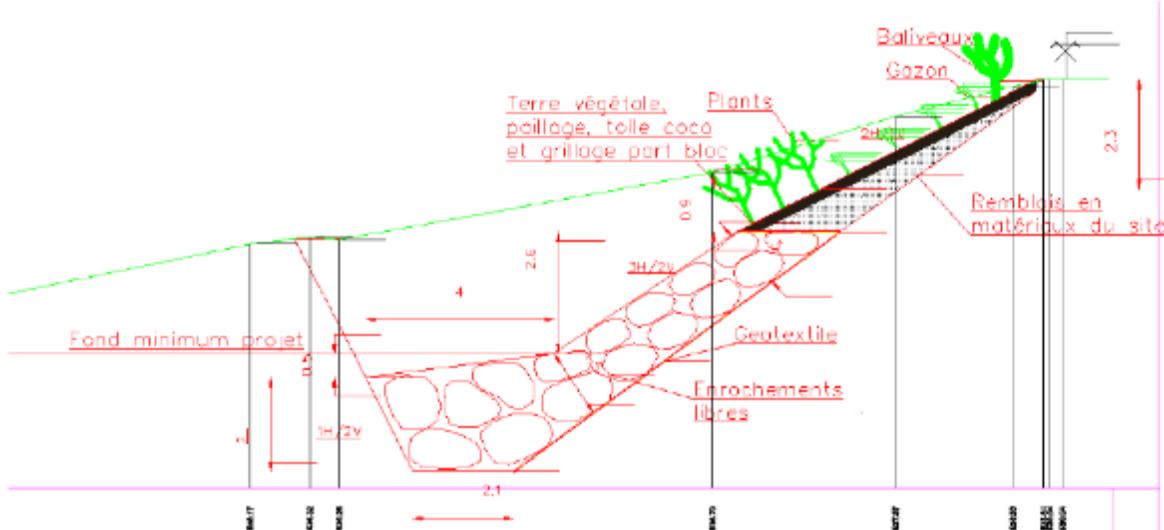
<b>MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</b>
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Volet naturel : habitat naturel, flore, paysage
Code : 2.1q
<b>Objectif de la mesure</b>
Une partie de la ripisylve est supprimée lors des travaux (1600 ml sur plus de 1800 ml en cordon le long de la RN85). L'objectif de la mesure est de la replanter des arbres de haut jet après travaux, afin de recréer des alignements de type ripisylve et ses fonctionnalités associées soient remises en état à moyen terme (corridor écologique).
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
A l'emplacement de l'ancienne ripisylve, détruite lors des travaux.
<b>Modalités techniques</b>
Le talus sera ensemencé et des arbres de haut-jet seront plantés tous les 1.5 m, à 1 m du sommet de talus.

## MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu



Coupe type de la protection de berge mixte sur la partie amont (secteurs n°2 et n°3). Le trait vert correspond au terrain naturel actuel.

(Source : HYDRETUDES, 2020)



Coupe type de la protection de berge mixte sur les parties médianes et aval. Le trait vert correspond au terrain naturel actuel.

(Source : HYDRETUDES, 2020)

Les arbres de haut-jet (balliveaux) auront une hauteur minimale de 150 cm. Ils auront au moins 2 ans et devront posséder un système racinaire conforme à l'espèce, sans chignonage du système racinaire. Les plants de saule seront à godet et auront une hauteur minimale de 40 à 60 cm. Aucune espèce exotique envahissante ne sera plantée.

Les essences suivantes seront préférentiellement utilisées :

Frêne oxyophile (*Fraxinus angustifolia*), Tilleul (*Tilia cordata*), Erable champêtre (*Acer Campestre*), Erable de Montpellier (*Acer Monspessulanum*), Merisier (*Prunus avium*), Mûrier blanc (*Morus Alba*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), Poirier sauvage (*Pyrus communis*), Amandier (*Prunus Amygdalus*), Noyer commun (*Juglans regia*)

### Modalités de suivi

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)

### Coût de la mesure

Intégré au coût global des travaux

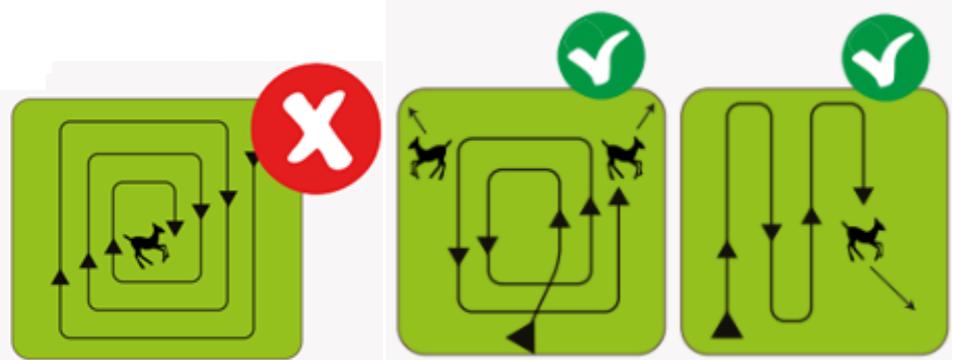
## Mesure MR17 : Dispositif de repli de chantier

<b>Mesure R17 : Dispositif de repli de chantier</b>
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Volet naturel : habitat naturel, faune, flore et paysage
Code : 2.1r
<b>Objectif de la mesure</b>
Permettre une recolonisation rapide du milieu par la faune
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Sur la piste de chantier, à la fin des travaux.
<b>Modalités techniques</b>
Les pistes d'accès aux travaux seront réalisées dans le lit du cours d'eau sur des zones de gravière. Cette zone constitue des habitats favorables à la faune liée à la dynamique alluviale, notamment des insectes vivant sur les îles des rivières et les oiseaux. A la fin des travaux, lors de l'enlèvement de la piste de chantier, cette zone sera remise en état pour être rendue aux espèces.  Au terme de chaque tranche de travaux, il conviendra de restituer au cours d'eau son faciès d'avant chantier, pour qu'il retrouve son écoulement et son régime initial. Pour cela, toutes les pistes seront supprimées, toutes les installations seront évacuées et les dispositifs de dérivation du lit démantelés.  La gravière sera remise en état selon le protocole suivant, à l'avancement du retrait de la piste de chantier : <ul style="list-style-type: none"><li>- Retrait des matériaux utilisés pour la piste de chantier, jusqu'à atteindre le niveau du milieu naturel initial, avec retrait de tout matériaux non initialement présent (seul les galets et le sable provenant du site seront gardés) et des éventuels déchets,</li><li>- « Aplanissement » du banc de galets de manière naturelle, selon une topographie proche de celle avant travaux, sans compactage, pour que les matériaux puissent être mobilisés par les futures crues.</li><li>- Griffage des surfaces roulées dans le lit de la Bléone.</li></ul> Ces travaux de restitution seront effectués dans la période de moindre sensibilité des espèces.
<b>Modalités de suivi</b>
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)
<b>Coût de la mesure</b>
Intégré au coût global des travaux

## Mesure MR18 : Autres mesures techniques en phase travaux

MR18 : Mise en place d'un protocole d'abattage des arbres favorables aux chiroptères	
<b>Thématiques / Groupes visés / Code CEREMA</b>	
Chiroptères Code : 2.1t-1	
<b>Objectif de la mesure</b>	
La mesure vise à éviter la mortalité de chiroptères utilisant des gîtes arboricoles.	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
La mesure est à mettre en œuvre sur les 3 arbres favorables au gîte. Elle ne pourra avoir lieu que sur la période de début septembre jusqu'à fin octobre. Aucun abattage ne pourra être réalisé entre mai et août (période d'élevage des jeunes) et entre novembre et mars (hibernation).	
<b>Modalités techniques</b>	
Les dispositions suivantes devront être appliquées pour l'abattage de ces arbres : Avant toute opération d'abattage, repérage et inspection préalable des arbres à cavités à l'aide d'un endoscope par un expert écologue. L'objectif est de vérifier si les cavités sont favorables ou non aux chiroptères. En effet, compte-tenu du délai entre la réalisation des inventaires naturalistes et le démarrage prévisionnel des travaux, la présence de nouvelles cavités avec installation d'individus est possible, d'où la nécessité d'une vérification préalable, En cas d'absence de cavités favorables, l'arbre peut être abattu, En cas de présence avérée : mise en place d'un dispositif anti-retour au droit des cavités a minima une semaine avant l'abattage, afin de permettre aux individus de sortir des cavités, mais de ne pas y retourner. Ces dispositifs doivent être mis en place en avril ou entre août et septembre. Ils ne doivent surtout pas être posés durant la période d'élevage des jeunes entre mai et août au risque d'entrainer leur mort. Par mesure de précaution : abattage doux (ne pas débiter l'arbre dans la mesure du possible, le tronçonnage de l'arbre devra être proscrit au niveau des décollements d'écorce lors du « démontage » mais réalisé bien à l'amont et à l'aval de ces éléments, l'accompagner dans sa chute, ...). Les arbres abattus seront laissés en place pendant trois jours avant d'être débités et évacués, les entrées des gîtes vers le ciel, afin de permettre la fuite d'éventuels individus.	
<b>Modalités de suivi</b>	
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)	
<b>Coût de la mesure</b>	
Inspection préalable : 1 000 € Abattage selon une méthode douce : 600 €/ arbre Coût estimé à 2 200 euros en comptant l'abattage des 3 arbres identifiés en 2020	

## Mesure MR19 : Autres mesures techniques en phase travaux

MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune	
<b>Thématiques / Groupes visés / Code CEREMA</b>	
Chiroptères, avifaune, grande faune	
Code : 2.1t-2	
<b>Objectif de la mesure</b>	
La mesure vise à éviter la mortalité d'individus de chiroptères et d'oiseaux.	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
La mesure est à mettre en œuvre au niveau des zones « boisées » sur l'emprise directe du projet	
<b>Modalités techniques</b>	
Les opérations de débroussaillage du site peuvent engendrer un risque de destruction d'individus. Les dispositions suivantes devront être respectées afin de permettre la fuite des éventuels individus, notamment au niveau des zones végétalisées entourant le site et des zones de stockages identifiées. Ainsi, le débroussaillage sera manuel (élagueuse, tronçonneuse) et réalisé de l'intérieur vers l'extérieur de la zone ou d'une extrémité à l'autre.	
 <p>The diagram illustrates three recommended methods for hedge trimming around a deer silhouette. The first method, marked with a red 'X', shows a circular pattern of trimming arrows that traps the deer in the center. The second method, marked with a green checkmark, shows a clockwise spiral pattern that allows the deer to escape from the center. The third method, also marked with a green checkmark, shows a U-shaped pattern that also allows the deer to escape.</p> <p>Recommandations pour les opérations de débroussaillage (Source : www.fr.ch)</p>	
<b>Coût de la mesure</b>	
Intégré au coût global du projet	

### 8.2.3 MESURE DE RÉDUCTION TEMPORELLE EN PHASE TRAVAUX

#### Mesure MR20 - Adaptation de la période des travaux sur l'année

MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année												
Thématique concernée / Code CEREMA												
Faune terrestre et aquatique												
Code : 3.1a												
<b>Objectif de la mesure</b>												
Les travaux peuvent engendrer le dérangement, voire la destruction d'individus. Pour ce faire, le calendrier des travaux devra tenir compte des périodes les moins gênantes pour la faune, comme présenté dans le calendrier qui suit.												
<b>Localisation et durée de la mesure</b>												
Sur la totalité des emprises du chantier, de la phase projet à la fin de l'opération.												
<b>Modalités techniques</b>												
<b>Adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces</b>												
En phase préparatoire : Abattage d'arbres- Débroussaillage – Fauchage – Décapage des sols												
Les opérations de débroussaillage – fauchage – décapage des sols peuvent impacter les oiseaux et reptiles. Ainsi, ces travaux devront être réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux (mi-mars à fin août) et en dehors des périodes d'hibernation et de reproduction des reptiles (novembre à juillet). C'est pourquoi, ces travaux devront être conduits aux mois de septembre - octobre.												
Concernant l'abattage d'arbres, le principal risque concerne les oiseaux et chiroptères. C'est pourquoi, il est préférable de réaliser ces opérations en dehors de la période de nidification des oiseaux (mi-mars à mi-août) et en dehors des périodes d'hibernation, de reproduction et élevage des jeunes (novembre à août). C'est pourquoi, ces travaux devront être conduits aux mois de septembre - octobre.												
<b>Débroussaillage – Fauchage – Décapage des sols</b>												
<b>Groupe concerné</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Reptiles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Abattage d'arbres</b>												
<b>Groupe concerné</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chiroptères	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Synthèse</b>												
Synthèse	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Phase de travaux en rivière</b> (création des pistes, mise en place des protections du chantier, confortement de la berge ...)												
Les travaux situés dans le lit mouillé de la Bléone peuvent avoir également des impacts importants sur l'ichtyofaune. Les périodes de reproduction des espèces piscicoles à enjeu, identifiées dans l'emprise du projet, devront être alors évitées, à savoir :												
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'apron du Rhône de février à mai</li> <li>- le barbeau méridional de mars à juillet</li> <li>- le barbeau fluviatile d'avril à juillet</li> <li>- le blageon : juin</li> <li>- le chabot de février à avril</li> <li>- le toxostome de fin mai à début juillet</li> <li>- la truite commune de novembre à février.</li> </ul>												

## MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

Les travaux peuvent alors avoir un impact sur les poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux inféodés à la dynamique alluviale et les insectes présents dans le lit du cours d'eau. C'est ainsi que les travaux sont à privilégier sur la période de septembre à octobre, comme indiqué dans le calendrier ci-dessous.

Calendrier des périodes de travaux dans le cours d'eau et sur la berge												
Groupe concerné	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux liés à la dynamique alluviale								Nidification				
Reptiles		Hivernation						Reproduction – ponte				
Amphibiens								Reproduction – ponte - développement				
Insectes								Reproduction				
Poissons								Fraie des cyprins et espèces à fort enjeu				
Synthèse												

### Légende

	Période non favorable aux travaux
	Période de travaux à éviter
	Période favorable aux travaux

## Adaptation du calendrier particulièrement au droit de la zone de nidification du Guêpier d'Europe partie médiane (sur les secteurs 5, 6, 7 et 8).

Au niveau de la partie médiane, les travaux pourront engendrer des impacts sur la population de Guêpier d'Europe, il est alors conseillé d'éviter les périodes d'activité de l'espèce :

Calendrier phénologique du Guêpier d'Europe												
	Janv.	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Reproduction												
Migration		Hivernage en Afrique									Hivernage en Afrique	
Synthèse												

### Légende

	Période d'activité secondaire
	Période d'activité principale
	Période non favorable aux travaux
	Période de travaux à éviter
	Période favorable aux travaux

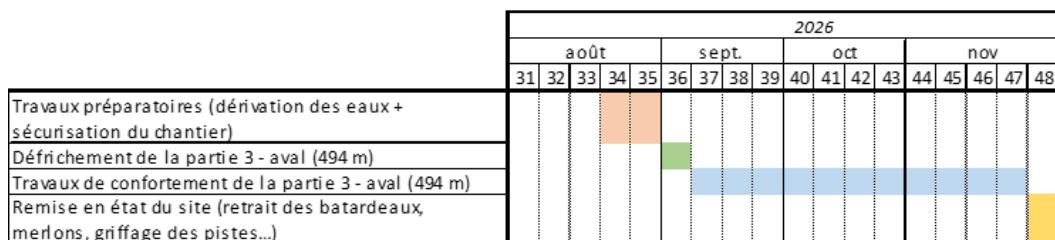
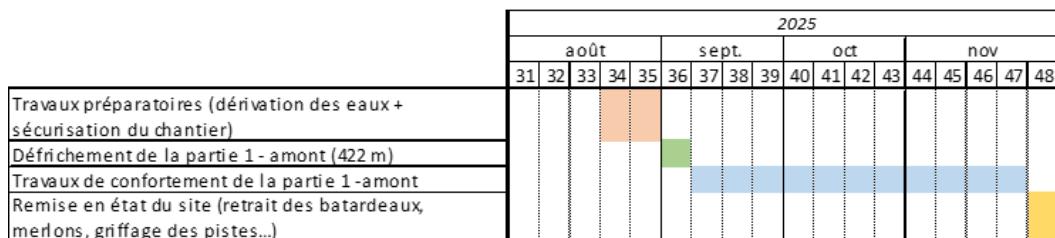
Les dispositions suivantes seront respectées, de manière à limiter le risque de perturbation sur la population de Guêpier d'Europe :

- Réalisation des travaux au droit de la zone de nidification du Guêpier, en dehors de la période de présence du Guêpier d'Europe (d'avril à septembre). Le pic migratoire se situe fin août/début septembre. Les travaux préparatoires du chantier à savoir dérivation des eaux, sécurisation du chantier, création des pistes d'accès pourront commencer à la mi-septembre avec une mise en défens des zones de nidification du Guêpier d'Europe.
- La destruction des sites de nidification identifiés dans la partie médiane pourra être réalisée en octobre 2024.
- Le personnel du chantier sera informé et sensibilisé aux enjeux de cette zone et de cette espèce.

Le planning d'intervention retenu alors pour les différentes phases de travaux est le suivant :

**MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année**

Végétalisation du haut de berge à prévoir selon les conditions météorologiques



De manière à être en accord avec la phénologie des espèces, cette mesure permet de limiter les risques de destruction d'individus (œufs, larves, immatures, jeunes et adultes).

Adaptation des travaux à l'hydrologie du cours d'eau

Les travaux seront réalisés au maximum en dehors des périodes de fortes pluies, hautes eaux, de crues qui peuvent être de nature à générer des départs de MES dans les eaux superficielles.

## Travaux par tranche

L'ensemble des travaux sera effectué en trois tranches et sur trois années. Ainsi les périodes d'intervention favorables à la faune seront respectées.

## Modalités de suivi

Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)

## Coût de la mesure

Intégré au coût global du projet

## Mesure MR21 - Adaptation des horaires des travaux

MR21 : Adaptation des horaires des travaux
<b>Thématiques / Groupes visés / Code CEREMA</b>
Chiroptères
Code : 3.1b
<b>Objectif de la mesure</b>
La mesure vise à réduire le dérangement des individus
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Totalité des emprises et durant la phase travaux
<b>Modalités techniques</b>
Les travaux seront réalisés en période diurne, évitant ainsi la période actives des chiroptères.
<b>Modalités de suivi</b>
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)
Suivi des populations de chiroptères
<b>Coût de la mesure</b>
Intégré au coût global du projet

## **9 ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL**

### **9.1 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS**

Suite à l'évaluation des impacts bruts, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été définies. Ces mesures portent sur les espèces concernées par un impact brut dont le niveau a été défini supérieur ou égal à faible (non nul ou non négligeable). Ainsi, afin d'évaluer l'impact résiduel du projet sur le milieu naturel, l'analyse a porté sur les espèces concernées par un impact brut supérieur ou égal à faible.

Pour ces espèces, l'analyse a été conduite selon la méthode définie pour l'évaluation des impacts bruts.

### **9.2 DÉFINITION DES IMPACTS RÉSIDUELS**

#### **9.2.1 FLORE**

La flore est concernée par un impact brut fort sur la Petite massette en raison d'une destruction directe d'une station en bon état de conservation comprenant d'environ 800 à 1 000 tiges en fleur, sur une superficie d'environ 0,02 ha. Il existe également une possible altération d'autres stations potentielles par empoussièrement en phase travaux (ensemble des zones de travaux).

Des mesures de réduction sont préconisées pour réduire l'impact sur la Petite massette :

- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR2 : Recherche et mise en défens des stations de la Petite massette
- MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR12 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives), lors du défrichement et du démantèlement des ouvrages existants
- MR14 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel
- MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
- MR17 : Dispositif de repli de chantier

De manière plus générale, ces mesures sont favorables aux habitats et à la flore dans son ensemble.

En parallèle des mesures de réduction énoncées ci-dessus, la mesure d'évitement ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet permettra également de réduire les impacts sur la dynamique alluviale de la Bléone (projet réalisé au plus proche de l'ouvrage à protéger et permettant ainsi un léger gain d'espace de mobilité du cours d'eau).

L'application rigoureuse de ces mesures d'évitement et de réduction permet de réduire l'impact direct sur les éventuelles nouvelles stations de petite massette pouvant se situées en dehors de l'emprise directe du projet et de limiter le risque d'empoussièrement en phase travaux. Toutefois, la destruction de la station principale est inévitable techniquement. **Suite à l'application de ces mesures, l'impact résiduel vis-à-vis de la Petite massette reste évalué à fort, en phase travaux.**

## 9.2.2 OISEAUX

Pour rappel, le projet va générer un impact brut global plus ou moins élevés selon l'espèce considérée :

- Fort, pour le Guêpier d'Europe (destruction de la zone de nidification, située en rive droite de la Bléone, dérangement temporaire d'individu pendant la phase travaux, risque de destruction d'individus à tous les stades et de fragmentation d'habitat) et le Petit gravelot (risque élevé de destruction de zone de nidification, dérangement temporaire d'individu pendant la phase travaux, de destruction d'individus à tous les stades et de fragmentation d'habitat)
- Moyen, pour le Chevalier guignette (risque d'altération de son habitat et dérangement temporaire des individus en phase travaux) et le Petit-duc Scops (destruction d'habitat : trois arbres cavitaire susceptibles d'être utilisés par l'espèce, dérangement temporaire d'individus et fragmentation des habitats)
- Faible à très faible pour les autres espèces identifiées.

Afin de limiter ces impacts, les mesures de réduction suivantes sont proposées :

- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR6 : Recherche et mise en défens des zones de nidification des oiseaux liés à la dynamique alluviale
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
- MR17 : Dispositif de repli de chantier
- MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune
- MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

En parallèle des mesures de réduction énoncées ci-dessus, les mesures d'évitement ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet et ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux, permettront également de limiter les impacts sur la continuité écologique de la ripisylve située en rive gauche et au niveau de la partie amont et aval de la zone d'étude. La ripisylve ainsi préservée pourra servir de zone refuge, lors de la phase travaux.

**L'application rigoureuse de ces mesures permet d'aboutir à un impact résiduel négligeable sur un certain nombre d'oiseaux patrimoniaux protégés. Toutefois, la destruction d'habitat du Guêpier d'Europe est inévitable. L'impact résiduel est alors considéré, pour cette espèce, comme fort en termes de destruction d'habitat et très faible en termes de destruction d'individus.**

Les impacts résiduels concernant les espèces liées aux îles, le Petit gravelot et le Chevalier guignette, sont considérés comme très faibles, après la mise en œuvre des mesures citées ci-dessus.

## 9.2.3 CHIROPTÈRES

Le groupe des chiroptères est concerné par un impact brut fort sur la Barbastelle d'Europe, le Grande Noctule, le Murin à oreilles échancrees, par un impact moyen sur la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, le Murin de Daubenton, l'Oreillard roux en raison de la destruction de 1 600 mètres linéaires de ripisylves sur la rive droite et de 3 arbres gîtes, ainsi que du risque de fragmentation des habitats, en phase d'exploitation. Les trois arbres potentiels à gîtes se situent au droit du projet et aucune mesure d'évitement n'est possible techniquement. Les travaux amèneront inévitablement à l'abattage d'une partie de la ripisylve en rive droite. Cet axe est cependant de faible qualité, la ripisylve étant de faible largeur. Les espèces pourront utiliser la ripisylve en rive gauche, de meilleure qualité, pour se déplacer le long de la Bléone.

Des mesures de réduction sont également préconisées pour réduire l'impact sur le groupe des chiroptères. Ces mesures sont :

- ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux

- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR3 : Mise en défens des arbres cavitaires
- MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
- MR19 : Mise en place d'un protocole d'abattage des arbres favorables aux chiroptères
- MR18 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune
- MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année
- MR21 - Adaptation des horaires des travaux

L'application rigoureuse de ces mesures d'évitement et de réduction permet de limiter l'impact direct sur les chiroptères (destruction d'individus) et de limiter le plus possible la destruction et/ou l'altération de zones d'alimentation et de repos. **Suite à l'application de ces mesures, l'impact résiduel, vis-à-vis de ces espèces à fort enjeu, est jugé faible et très faible, pour les autres espèces.**

#### **9.2.4 MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)**

La seule espèce identifiée, à enjeu local de conservation moyen, sur le secteur d'étude est le Castor d'Eurasie. Les impacts bruts pressentis pour cette espèce sont faibles, en phase travaux et nuls en phase exploitation.

Les mesures générales listées ci-après permettront d'abaisser l'impact résiduel à négligeable :

- ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux
- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR17 : Dispositif de repli de chantier
- MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune

**L'application rigoureuse de ces mesures permet d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour l'ensemble des mammifères protégés.**

#### **9.2.5 AMPHIBIENS**

L'impact brut sur les trois espèces identifiées dans la zone d'étude est jugé de faible à très faible. Les axes de déplacements des amphibiens se situent principalement au droit de la Bléone, de ses annexes hydrauliques et des linéaires végétalisés. Ils seront impactés temporairement pendant les travaux en rive droite de la Bléone.

Afin de réduire au maximum ces impacts, les mesures de réduction suivantes sont proposées :

- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier
- MR17 : Dispositif de repli de chantier
- MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune
- MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

**L'application rigoureuse de ces mesures permet d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour les amphibiens, d'autant qu'il existe un gain d'habitat en phase exploitation.**

### 9.2.6 REPTILES

L'impact brut du projet sur les reptiles est jugé faible, du fait de leur capacité de déplacement et de la proximité de gîtes et de zones de thermorégulation présents à proximité de la zone de travaux. Un risque de dérangement temporaire lié à la circulation des engins et les aménagements est jugé faible pour l'ensemble des reptiles identifiés sur le site d'étude.

Afin de limiter ces impacts, les mesures suivantes sont proposées :

- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier
- MR17 : Dispositif de repli de chantier
- MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune
- MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

**L'application rigoureuse de ces mesures permet d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour l'ensemble des reptiles, d'autant qu'il existe un gain d'habitat en phase exploitation.**

### 9.2.7 INSECTES

Le projet présente un impact brut, en phase travaux, fort à moyen vis-à-vis des insectes liés iscles identifiés sur le site : Tridactyle panaché, Cicindèle des rivières et Grillon des torrents et Tétrix grisâtre. Le principal risque est lié à une destruction d'individu et à une perte d'habitat dans le lit de la Bléone, pendant la phase travaux.

Afin de réduire au maximum ces impacts, les mesures de réduction suivantes sont proposées :

- ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet
- ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux
- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR4 : Mise en défens des zones favorables aux insectes
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
- MR17 : Dispositif de repli de chantier
- MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

En phase d'exploitation, un gain de l'espace de mobilité de la Bléone est attendu. Il sera certainement accompagné d'un gain d'habitat favorable pour ces espèces.

**L'application rigoureuse de ces mesures permet d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour ces espèces insectes protégés.**

### 9.2.8 POISSONS

Le projet présente un impact brut fort à moyen pour l'ensemble des poissons patrimoniaux. Les travaux se situant en partie dans le milieu aquatique, le projet peut entraîner en phase travaux une altération temporaire de l'habitat et une destruction d'individu plus ou moins élevée, selon les capacités de déplacement des espèces. Le projet de confortement de berges pourra également avoir un impact à plus long terme sur la qualité de l'habitat.

Afin de réduire au maximum ces impacts, les mesures d'évitement et de réduction suivantes sont proposées :

- ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet
- ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux
- MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins
- MR7 : Mise en défens des zones favorables à l'ichtyofaune
- MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
- MR15 : Réalisation d'une pêche électrique de sauvetage
- MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
- MR17 : Dispositif de repli de chantier
- MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

**L'application rigoureuse de ces mesures permet d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour l'ensemble des espèces piscicoles.**

### 9.3 SYNTHESE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Le tableau qui suit récapitule les impacts résiduels du projet sur les espèces floristiques et faunistiques protégées, à l'issue des mesures d'évitement et de réduction.













Nom vernaculaire	Nom scientifique	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts en phase travaux	Niveau d'impact brut en phase travaux	Niveau d'impact brut en phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Nature des impacts résiduels pressentis	Niveau d'impact résiduel en phase travaux (court terme)	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation (moyen/long terme)	Impact résiduel
<b>Mammifères aquatiques</b>										
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Quelques individus en transit/alimentation, 3-4 cellules familiales identifiées plus en aval	Perte /dégradation d'habitats d'alimentation et de transit en rive droite, voire d'habitats de reproduction en aval Dérangeant temporaire d'individus jugé faible : quelques individus en transit en journée, dérangement par pollution accidentelle	Faible	Nul	ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul	Non significatif
<b>Autres mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques)</b>										
/										
<b>Amphibiens</b>										
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	<20 individus adultes et quelques têtards	Perte /dégradation d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage (2ha) Destruction d'individu (< 20 individus adultes et quelques têtards)	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Espèce potentielle	Perte /dégradation d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage (2ha) Destruction d'individu (< 10 individus potentiels)	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
Péléodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Espèce potentielle	Perte /dégradation d'habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage (2ha) Destruction d'individu (< 10 individus potentiels)	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
<b>Reptiles</b>										
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	< 10 individus	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) Destruction d'individu (< 10 individus) Dérangeant temporaire d'individus jugé faible	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	< 10 individus	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) Destruction d'individu (< 10 individus) Dérangeant temporaire d'individus jugé faible	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	< 10 individus	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) Destruction d'individu (< 10 individus) Dérangeant temporaire d'individus jugé faible	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts en phase travaux	Niveau d'impact brut en phase travaux	Niveau d'impact brut en phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Nature des impacts résiduels pressentis	Niveau d'impact résiduel en phase travaux (court terme)	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation (moyen/long terme)	Impact résiduel
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	< 10 individus	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) Destruction d'individu (< 10 individus) Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	Nul à positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR15 : Déplacement d'amphibiens et de reptiles dans le chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR19 : Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction et d'altération d'habitat de surface réduite Risque de destruction et/ou dérangement d'individus : très faible	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Espèce potentielle	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : ripisylve de la Bléone, enrochements, Bléone et ses annexes hydrauliques (<2Ha) Destruction d'individu (< 10 individus potentiels) Dérangement temporaire d'individus jugé faible	Faible	Nul à positif	MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction d'habitats de reproduction et d'individus et risque de destruction d'individu	Négligeable	Nul à positif	Non significatif
<b>Insectes</b>										
<b>Lépidoptères (papillons diurnes)</b>										
/										
<b>Hétérocères (Papillons nocturnes)</b>										
Écailler chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Au min. 1 individu Reproduction possible	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation (linéaires végétalisés)	Faible	Nul	MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction d'habitats de reproduction et d'individus et risque de destruction d'individu	Négligeable	Nul	Non significatif
<b>Odonates</b>										
/										
<b>Orthoptères</b>										
Tétrix grisâtre	<i>Tetrix tuerki</i>	< 10 individus	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone (<2Ha) Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus) Dérangement temporaire d'individus	Fort	Positif	ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Risque de destruction, d'altération et de fragmentation d'habitat de surface réduite, habitats favorables à proximité, mise en défens	Négligeable	Positif	Non significatif
Tridactyle panaché	<i>Xya variegata</i>	Au min. 1 individu	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone (<2Ha) Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus) Dérangement temporaire d'individus	Fort	Positif	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR4 : Mise en défens des zones favorables aux insectes MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction, d'altération et de fragmentation d'habitat de surface réduite, habitats favorables à proximité, mise en défens	Négligeable	Positif	Non significatif
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Espèce potentielle 2013-2014 (SEGED, projet RN85)	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone(<2Ha) Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus potentiels) Dérangement temporaire d'individus	Fort	Positif	ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Risque de destruction, d'altération et de fragmentation d'habitat de surface réduite, habitats favorables à proximité, mise en défens	Négligeable	Positif	Non significatif
<b>Coléoptères</b>										

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Impacts en phase travaux	Niveau d'impact brut en phase travaux	Niveau d'impact brut en phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Nature des impacts résiduels pressentis	Niveau d'impact résiduel en phase travaux (court terme)	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation (moyen/long terme)	Impact résiduel
Cicindèle des rivières	<i>Cylindera arenaria</i>	Espèce potentielle	Perte /dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation : berge sablonneuse et caillouteuse de la Bléone(<2Ha) Destruction d'individu : adultes et œufs, capacité de déplacement limité (< 10 individus) Dérangement temporaire d'individus	Fort	Positif	ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR4 : Mise en défens des zones favorables aux insectes MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR17 : Dispositif de repli de chantier MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction, d'altération et de fragmentation d'habitat de surface réduite, habitats favorables à proximité, mise en défens	Négligeable	Positif	Non significatif
<b>Poissons</b>										
Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	Espèce avérée	Perte /dégradation d'habitats : impact temporaire fort	Fort	Nul	ME1 : Redéfinition des caractéristiques du projet ME2 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins MR7 : Mise en défens des zones favorables à l'ichtyofaune MR11 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR14 : Réalisation d'une pêche électrique de sauvetage MR16 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu MR17 : Dispositif de repli de chantier MR20 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Risque de destruction, d'altération et de fragmentation d'habitat	Négligeable	Nul	Non significatif
Chabot péricalpin	<i>Cottus gobio</i>	Espèce avérée	Destruction d'individu : modéré à fort Destruction des populations du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau (impact direct)	Fort	Nul			Négligeable	Nul	Non significatif
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Espèce avérée	Mortalité des individus liée à un flux de matière en suspension, lors de la mise hors d'eau de la zone de travaux (impact indirect)	Modéré	Nul			Négligeable	Nul	Non significatif
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Espèce avérée	Destruction des individus par le passage d'engins (impact direct)	Modéré	Nul			Négligeable	Nul	Non significatif
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Espèce potentielle	Dérangement temporaire d'individus, lié à l'ambiance sonore : faible	Modéré	Nul			Négligeable	Nul	Non significatif
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	Espèce avérée	Altération de la continuité : faible	Modéré	Nul			Négligeable	Nul	Non significatif
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Espèce avérée		Modéré	Nul			Négligeable	Nul	Non significatif

L'application des mesures de réduction ne permet pas d'obtenir un impact résiduel nul ou négligeable pour l'ensemble des espèces concernées. Des mesures de compensation s'avèrent alors nécessaire dans le cadre de ce projet.

Il est cependant à noter que la **majorité des impacts résiduels sont présents en phase travaux uniquement**. La reprise de la berge ne rogne pas sur le lit du cours d'eau et la piste nécessaire aux travaux sera démontée après ceux-ci. De plus, la ripisylve détruite sera replantée. Le site sera remis en état à la fin des travaux. Les impacts résiduels restants après travaux concernent la destruction définitive de l'habitat de reproduction du Guêpier d'Europe et la destruction de la station de Petite cassette. Des mesures compensatoires sont alors nécessaires pour ces deux espèces.

## 9.4 DÉFINITION DES ESPÈCES DÉCLENCHANT LA DÉROGATION

L'application des mesures de réduction ne permet pas d'obtenir un impact résiduel nul ou négligeable pour l'ensemble des espèces concernées. Des mesures de compensation s'avèrent alors nécessaire dans le cadre de ce projet.

Il est cependant à noter que **la majorité des impacts résiduels sont présents en phase travaux uniquement**. La reprise de la berge ne rogne pas sur le lit du cours d'eau et la piste nécessaire aux travaux sera démontée après ceux-ci. De plus, la ripisylve détruite sera replantée. Le site sera remis en état à la fin des travaux. Les impacts résiduels restants après travaux concernent la destruction définitive de l'habitat de reproduction du Guêpier d'Europe et la destruction de la station de Petite massette.

Des mesures compensatoires sont alors nécessaires pour ces deux espèces.

**Des déplacements d'individus sont à prévoir pour le groupe des amphibiens et des reptiles. C'est pourquoi les espèces de ces groupes font l'objet de la présente demande de dérogation au titre des espèces protégées.** Les risques d'impacts sur les habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles sont réduits au maximum grâce à la limitation des emprises ainsi qu'au balisage des zones sensibles. Le risque de destruction d'individus est limité par les mesures de réduction visant à adapter le calendrier des travaux et le débroussaillage et à déplacer les éventuels individus présents avant travaux d'aménagement des parkings ou de déconstruction des bâtis. De plus, les travaux étant menés en période diurne, le risque de destruction d'amphibiens adultes apparaît limité. Ainsi, le projet ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces d'amphibiens et de reptiles concernées par la présente demande.

Concernant la flore, il subsiste un risque de destruction d'une espèce végétale protégée : la Petite massette dont les stations se situent au droit du projet. L'impact résiduel est jugé fort. Des transplantations expérimentales des individus seront mises en place pour les plants ne pouvant être évités (cf. mesure A5.b). **Étant donné les destructions, transplantations, prélèvements/plantations de pieds de Petite massette prévues, cette espèce fait l'objet de la présente demande de dérogation.**

Les risques d'impacts sur les habitats favorables à la Petite massette sont réduits au maximum grâce à la limitation des emprises ainsi qu'à la redéfinition du projet au plus proche de le RN85, permettant ainsi augmenter légèrement l'espace de mobilité de la Bléone.

Des mesures de compensation, d'accompagnements et de suivis ont également été préconisées de manière à atténuer les impacts résiduels sur les espèces cibles et enrichir les mesures mises en place dans le cadre de ce projet (Cf. partie suivante) :

- Mesure C1 : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe
- Mesure C2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe
- Mesure C3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier
- Mesure C4 : Essartement et scarification des bancs de galets
- Mesure C5 : Enlèvement / traitement d'espèces végétales exotiques envahissantes
- Mesure A1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe
- Mesure A2 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : la Petite Massette
- Mesure A3 : Organisation administrative du chantier – mission de coordination environnement du chantier
- Mesure A4 : Organisation administrative du chantier – plan de chantier
- Mesure A5 : Organisation administrative du chantier – plan d'intervention en cas de pollution accidentelle
- Mesure A6 : Organisation administrative du chantier – plan d'intervention en cas de risque de crue.

**Il est estimé que la proportion d'individus et/ou de stations impactées est faible et que leur destruction n'empêchera pas le maintien des espèces sur le site. De plus, les opérations de prélèvements/plantations et transplantations d'espèces sont prévues au droit du site, de même que les mises en défens des secteurs dunaires qui sont de nature à favoriser la dynamique des populations de ces espèces. Ainsi, le projet ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces végétales protégées**

**concernées par la présente demande. En phase exploitation, l'impact est même jugé positif pour l'ensemble des espèces.**

## **10 MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET MODALITES DE SUIVI**

### **10.1 MESURES DE COMPENSATION**

Une compensation est spécifiquement orientée en faveur de l'espèce ou des espèces impactées et de sa situation biologique dans la zone dans laquelle s'inscrit le projet, ceci dans la mesure où il s'agit de rétablir la situation biologique (en termes d'état de conservation) propre à une espèce donnée impactée par le projet. Le rétablissement de la situation biologique s'entend au niveau de la population concernée, à un niveau local : il s'agit de rétablir les paramètres qui conditionnent l'état en conservation de la population, à savoir son effectif, sa dynamique, les connectivités écologiques et la qualité des sites de reproduction et aires de repos de l'espèce.

La mesure compensatoire doit apporter concrètement une plus-value pour l'espèce considérée par rapport à une situation sans intervention spécifique, de manière à réellement compenser l'impact du projet.

D'une manière générale, les mesures compensatoires seront en principe mises en place le plus vite possible pour les rendre plus efficaces et limiter autant que possible les effets négatifs notables du projet sur l'espèce et ses habitats. Cette exigence doit être d'autant plus respectée pour les espèces dont l'état de conservation est le plus dégradé.

Le projet de confortement de berge de la Route Nationale 85, sur la commune d'Aiglun, va affecter un site de nidification important pour le Guêpier d'Europe. Le linéaire effectif de nidification impacté est estimé à environ 230 ml. La surface impactée est alors estimée à environ 161 m<sup>2</sup>, en considérant la profondeur totale d'un nid à 70 cm.

De plus, au cours des inventaires réalisés en 2019-2020, deux stations de Petite massette (*Typha minima*) ont été recensées au droit du projet, sur la commune d'Aiglun. La première station située sur la partie médiane du projet est composée d'environ 800 à 1 000 pieds, la seconde sur la partie aval du projet présentait 10 pieds lors des inventaires de 2019/2020.

Aucune mesure d'évitement ne peut être mise en place pour ces deux espèces. L'impact résiduel est alors considéré comme fort pour la petite massette et moyen pour le Guêpier d'Europe. Ainsi des mesures compensatoires doivent être mises en place pour ces deux espèces.

Les conventions garantissant l'accès aux parcelles privées en vue de la réalisation des travaux définis dans le cadre des mesures compensatoires visant notamment à améliorer la dynamique alluviale de la Bléone en renforçant l'effet morphogène des crues, sont annexées au présent dossier d'autorisation environnementale (annexe 10).

### **10.1.1 EVALUATION DU BESOIN DE COMPENSATION (APPROCHE RATIO MINIMAL)**

Rappel sur l'approche par ratio minimal (source : OFB, 2020 Dimensionnement de la compensation ex ante des atteintes à la biodiversité) :

Il s'agit d'une approche uniquement quantitative, où les métriques (surfaces, linéaires ou volumes selon le contexte considéré) de milieux naturels ou d'habitats d'espèces à compenser, sont calculées en multipliant les métriques affectées par le projet, par un ratio minimal préétabli.

**Métrique à compenser = Ratio minimal préétabli x Métrique affectée**

« Métrique » = Surface, linéaire ou volume de milieu affecté par le projet, ou bénéficiant de la compensation

#### **Evaluation pour le Guêpier d'Europe**

Le projet de confortement de berge de la Route Nationale 85, sur la commune d'Aiglun, va affecter un site de nidification important pour le Guêpier d'Europe. Certains éléments sont importants à considérer dans l'évaluation du besoin de compensation du coefficient minimal appliqué à la compensation des impacts relatifs à cette espèce :

Le projet de confortement affecte un linéaire effectif de nidification d'environ 230 ml d'habitat favorable au Guêpier d'Europe. La surface impactée est alors estimée à environ 161 m<sup>2</sup>, en considérant la profondeur totale d'un nid à 70 centimètres sur 230 ml.

Le Guêpier d'Europe creuse un terrier pour nicher dans des zones naturelles comme les falaises de sable ou de terre meuble (bord de fleuve ou de rivière, par exemple) ou dans des zones anthropisées comme les sablières, anciennes carrières et les prairies sablonneuses pâturées.

Des habitats favorables à la nidification du Guêpier sont présents sur la rive opposée au projet de confortement. Cette espèce opportuniste se reportera alors sur ces sites, situés à proximité. Elle présente une forte résilience à une modification de son habitat.

Le ratio minimal de compensation ici proposé est alors de 1,5.

La surface à compenser serait alors de 241,5 m<sup>2</sup> pour le Guêpier d'Europe.

#### **Proposition de ratio de compensation pour la Petite masquette**

Le projet de confortement de berge de la Route Nationale 85, sur la commune d'Aiglun, va affecter deux stations de Petite masquette dont une composée d'environ 1 000 pieds. Les éléments considérés dans la définition du coefficient multiplicateur appliquée à la compensation des impacts relatifs à compensation pour la Petite masquette sont :

Le projet de confortement affectera environ 1 000 pieds de Petite masquette, soit une superficie d'environ 0,02 ha.

L'implantation des populations de Petite masquette est liée à la dynamique alluviale : cette espèce est inféodée à une niche écologique instable dont les populations se déplacent au gré du remaniement des matériaux et des berges, survenu lors des crues.

Dans le département des Alpes de haute-Provence 157 stations de Petite masquette sont recensées (données CBN, 2019)

Le ratio minimal de compensation ici proposé est de 1,5. La surface à compenser pour la Petite masquette serait alors de 0,03 ha.

Au total, 5 mesures de compensation seront mises en place. Elles sont listées ci-dessous selon leur catégories et sous-catégories.

Les numéros ont été attribués à chaque mesure à partir des codes de référence issus du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » du CEREMA de janvier 2018.

Type de mesure	Catégorie	Sous -catégorie	Code	N° attribué à la mesure
<b>C1 – Mesure de compensation de création / renaturation de milieux</b>	C1.1 – Action concernant tous types de milieux	a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde	C1.1a	MC1 MC2 MC3
<b>C2 - Mesure de compensation de restauration / réhabilitation</b>	C2.1 – Action concernant tous types de milieux	a. Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction hors ouvrages en eau)	C2.1a	MC4
		b. Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	C2.1b	MC5

### 10.1.2 MESURE DE CRÉATION / RESTAURATION DE MILIEU

Trois mesures rattachées à la rubrique C1 : Crédit / renaturation de milieux sont ici proposées pour le Guêpier d'Europe.

#### Mesure MC1 : Crédit d'habitats favorables au Guêpier d'Europe

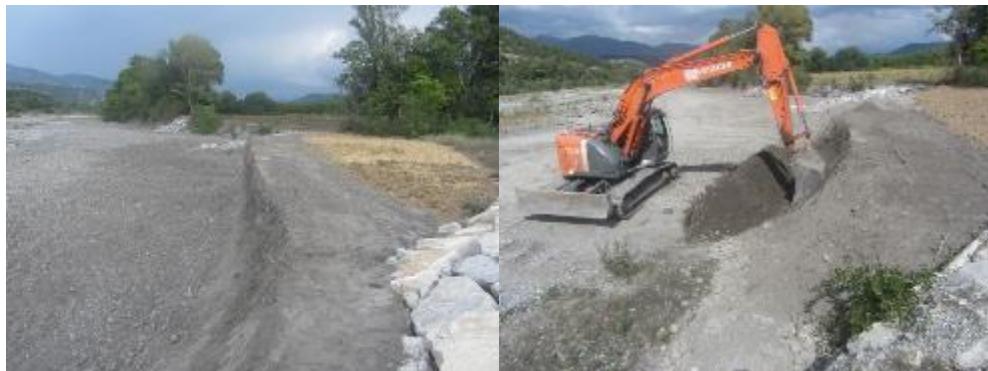
La présente mesure a été réalisée à l'automne 2016 dans le cadre du présent projet (anticipation de la mesure par la DIRMED). L'historique des actions menées est présenté à la suite.

**Il s'agit d'une mesure déjà réalisée et dont seule la partie réalisée par le SMAB est fonctionnelle.**

MC1. : Crédit d'habitats favorables au Guêpier d'Europe
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Volet naturel – oiseaux, Guêpier d'Europe
Code : 1.1a-1
<b>Objectif de la mesure</b>
Améliorer les capacités d'accueil pour le Guêpier d'Europe
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Berge de la Bléone – mesure réalisée
<b>Modalités techniques</b>
La DIR Méditerranée a déjà réalisé cette mesure compensatoire pour le Guêpier d'Europe sur la rive opposée (rive gauche), en amont de la STEP, à l'automne 2016, pour les travaux présentés dans le dossier.
La présente mesure vise à valoriser les travaux anticipés par la DIRMED dans le cadre de la première instruction du dossier et ayant permis la création d'un site fonctionnel pour la partie réalisée par le SMAB.
Les travaux ont consisté en :
<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un merlon sur 100 ml sur 1,5 m de hauteur utile devant la STEP, soit une surface compensée de 150 m<sup>2</sup>,</li> </ul>

### MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe

- Création d'un habitat sur 50 ml sur 1 m de hauteur, soit 50 m<sup>2</sup>, dans le cadre des travaux de confortement réalisés par le SMAB.



Création de l'habitat par le SMAB en 2016 (source : SMAB, septembre 2016)



Habitat colonisé en 2020 (source : SEGED)

Pour rappel : extrait du dossier CNPN (ECOMED, 2017) :

« Le site identifié dans le Volet Naturel de la Loi sur l'Eau (VNLE), localisé immédiatement en amont de la station d'épuration, où une cavité de reproduction avait été trouvée lors des inventaires de 2014, a été détruit par une crue de la Bléone, celle-ci ayant sur-creusé son cours (cf. photo ci-après). Le nid du couple qui avait tenté de s'installer dans ce secteur a été détruit lors de la dernière crue.

Le phénomène d'érosion est très marqué à cet endroit, et le SMAB prévoit un aménagement de protection de la STEP, avec création d'un enrochement protecteur, dans le secteur identifié sur la photo ci-après.

### MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe



**Localisation ancienne d'un couple de Guêpier avant érosion de la berge (contour orange) dans le secteur prévu pour l'aménagement du SMAB**

*Une banquette en 200 m de long est présente entre la STEP et la Bléone, à environ 1,5 m du niveau de la Bléone, hors crues de celle-ci.*

*Cette banquette est tout à fait favorable à l'installation d'un talus de substitution.*

*Dans sa partie nord, dans sa plus grande largeur, la banquette fait environ 25 m de large. Dans sa partie sud, à partir du rétrécissement central, la banquette fait environ 10 m de large. Ce secteur est une zone possible d'épanchement de crues, aussi seule la partie nord de la banquette est retenue pour l'aménagement projeté.*

*Ce secteur est donc éligible à la fois techniquement (largeur suffisante pour l'établissement de la colonie de substitution, accès aisément des engins de terrassement) et scientifiquement (proximité de la colonie existante). De plus, un léger talus est déjà présent sur le site et pourra servir de « fondation » à l'aménagement projeté.*

### MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe



Localisation (en orange) de la banquette favorable

Sur cette zone, un linéaire de 100 m est disponible. Sachant que la hauteur du substrat sablo-limoneux sera de 1.5 m, c'est donc 150 m<sup>2</sup> de surface qui sera ici compensée.

Dans le cadre de travaux de protection de la STEP, le SMAB (Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone) prévoit d'implanter deux épis de protection en amont de celui existant (cf. plan de masse ci-après).

Suite à des échanges entre le SMAB et la DIR-MED concernant le site de compensation des travaux de protection de berge prévus par la DIR MED dans la ligne droite du trou le long de la Bléone, le SMAB a intégré, dans son marché de travaux, la réalisation de remblais favorables à la nidification de l'espèce.

Un avenant a été passé avec le maître d'œuvre qui lui, avait déjà été désigné.

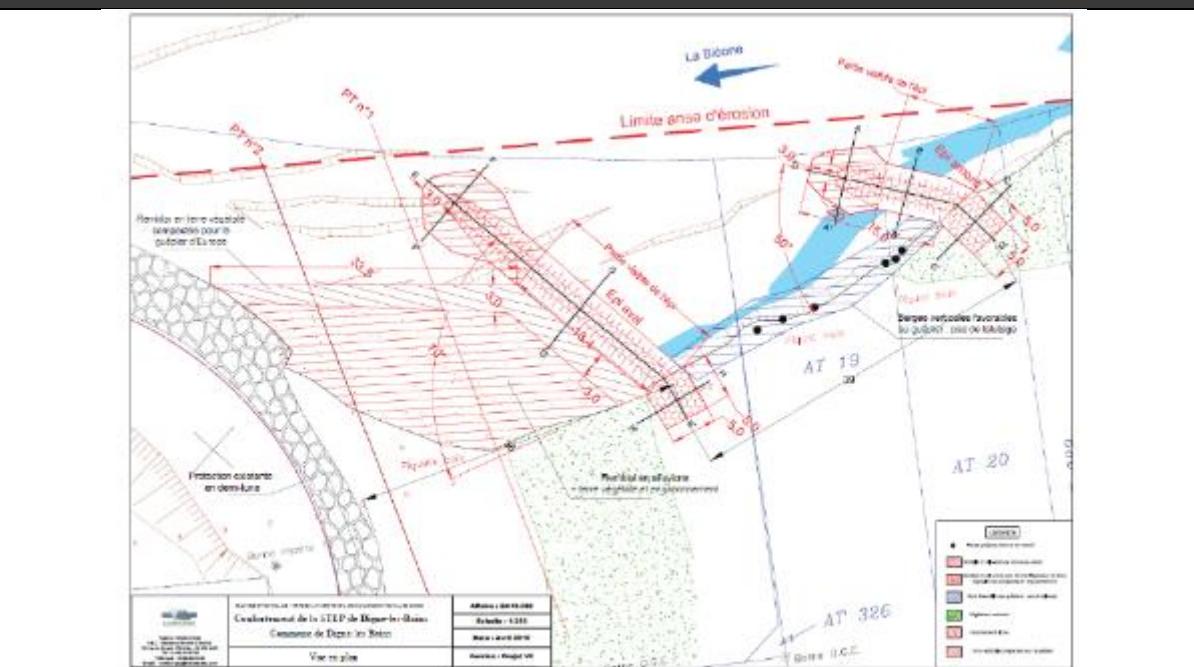
Le plan des travaux produit par le prestataire du SMAB est indiqué ci-après. Un linéaire d'environ 50 m est disponible afin d'aménager à ce niveau un site de reproduction de substitution sur une hauteur d'un mètre, soit 50 m<sup>2</sup> de surface créée.

Ces travaux seront réalisés par le SMAB mais pris en charge, in fine, par la DIR-MED via une convention passée avec la Commune de Digne.

La consultation des entreprises de travaux par le SMAB a été engagée à la mi-mai 2016 pour une réalisation des travaux (si l'autorisation unique est obtenue d'ici là) début ou mi-septembre 2016.

Par ailleurs, il est entendu que la DIR MED utilisera les installations de chantier du SMAB (notamment accès et passage busé) pour procéder aux travaux de compensation directement en aval au droit des serres de la STEP.

## **MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe**



#### **Plan de masse des travaux prévus par le SMAB en amont immédiat de la STEP et localisation du talus pour les Guêpiers**

*De plus, dans le cadre de cet aménagement du SMAB, environ 40 m de berges seront laissés verticales sans talutage, afin d'être favorables comme site de reproduction pour le Guêpier d'Europe. A noter que ce secteur de berge est situé au niveau d'une donnée récente de tentative d'installation pour un couple (avant que le talus ne soit détruit par érosion de la berge), ce qui laisse penser à la colonisation rapide de ces sites par l'espèce.*

*Au total, entre l'aménagement réalisé par le SMAB (porté financièrement par la DIR-MED) et les travaux effectués en propre par la DIR-MED sur le site de la STEP, c'est un total de 150 mètres linéaire et 200 mètres carrés qui est disponible pour la réalisation de sites de reproduction de substitution. A noter que l'ouvrage du SMAB et de la DIR-MED ne seront éloignés que de quelques mètres l'un de l'autre,*

## *Création de la colonie*

*Un site de reproduction actuellement exploité par l'espèce devrait être détruit dans le cadre du confortement des berges de la Bléone. Ainsi, un nouveau site de reproduction devra être créé. Cet aménagement vise à se rapprocher au maximum des talus naturels. Les pentes des berges d'un plan d'eau, d'anciens fronts de taille ou de gros tas de sable peuvent convenir à l'installation d'une colonie. L'occupation d'un site par les Guêpiers dépend de :*

> **La nature du substrat** : un talus de terre végétale ou d'origine limoneuse ou bien de sable est favorable. Néanmoins, il est nécessaire que subsiste un substrat nu sur la surface du talus ou de la falaise, favorisant en outre, la visibilité et l'accès au nid ;

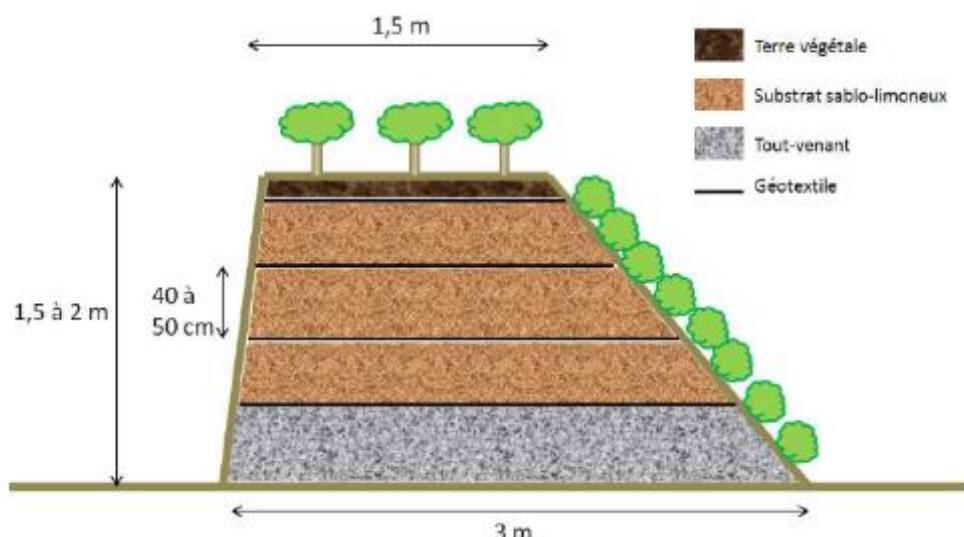
> **La pente de la falaise** : au mieux une falaise ou un talus abrupt, faisant un angle proche de 90° par rapport au sol ;

> **La hauteur de la falaise** : l'espèce est très opportuniste et peut occuper des sites très divers, mais pour être suffisamment abritée des prédateurs, une hauteur de 2 mètres est idéale. La solidité de l'ouvrage peut être assurée par un mélange de sable et de araviers en surface et à la base :

> **La stabilité de la falaise** : une végétation herbacée sur le surplomb et, au besoin, des enrochements en pied de falaise peuvent aider à soutenir l'ouvrage :

## MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe

> **La longueur de la falaise** : il faut qu'elle soit aménagée sur la plus grande longueur possible afin que plusieurs tunnels puissent y être creusés. Dans le cas présent, une longueur a minima de 95 m est prescrite ;



La première couche de **tout-venant** (mélange de sable et de graviers provenant de déblais triés, de grosseur normalisée de 0-100), permet d'assoir le bas du talus. L'épaisseur de cette couche dépendra du substrat sous-jacent, mais n'excèdera pas 30 cm.

Cette première strate sera séparée de la supérieure par une couche de géotextile.

Les couches suivantes, de 40 à 50 cm d'épaisseur, seront composées de substrat **sablo-limoneux** favorables pour le creusement des cavités de nidification du Guêpier d'Europe. La technique de la terre armée sera utilisée afin de renforcer la structure.

La terre armée est formée par l'association de terre et d'armatures, ces dernières étant des éléments linéaires (bandes métalliques le plus souvent) susceptibles de supporter des efforts de traction importants.

Comme le béton armé, elle présente l'avantage d'améliorer, avec économie, les propriétés mécaniques du matériau de base en n'armant que dans les directions où le matériau est le plus sollicité. Ainsi renforcé, celui-ci devient son propre soutènement. A noter qu'un soutènement temporaire sous forme d'un coffrage pourra être mis en place devant le talus le plus raide pour pouvoir tasser le mieux possible le substrat. Ce coffrage pourra rester en place le plus longtemps possible après les travaux, permettant ainsi un meilleur tassement du talus, et pourra être enlevé quelques semaines avant l'arrivée des Guêpier, soit à la fin du mois de mars.

Cette technique présente beaucoup d'avantages : sa souplesse d'implantation, sa capacité à supporter des tassements différentiels, son adaptation aux emprises au sol limitées.

Le substrat sablo-limoneux proviendra de sources extérieures et présentera les mêmes caractéristiques géotechniques que l'actuelle colonie afin de créer un talus favorable à l'installation de nouveaux nids.

Les photos suivantes illustrent le résultat attendu dans le cadre de la création de la colonie de substitution (en orange).

## MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe



Vues sur les types de substrats à récupérer pour la création de la colonie de substitution

F. PAWLOWSKI, 25/03/2015, Aiglun (04)

La couche supérieure du talus sera constituée de **terre végétale** afin de permettre une plantation ou une colonisation rapide par des espèces buissonnantes et herbacées. Celles-ci vont, grâce à leurs racines, stabiliser le haut du talus. Cette couche pourra faire entre 20 et 30 cm d'épaisseur. Il est proposé, afin de stabiliser rapidement le sommet du talus, d'ensemencer artificiellement cet horizon avec un mélange de graines d'espèces prairiales en mélange. Quelques Cornouiller sanguins (10 à 20 pour l'ensemble de l'ouvrage) pourront être plantés en front de talus pour plus de stabilisation.

Les différentes couches seront séparées par des lits de **géotextile**, permettant d'assurer le maintien de l'ensemble de la structure. Ainsi, la plus grande épaisseur, composée du substrat sablo-limoneux, sera scindée en plusieurs étages séparés de la même manière par du géotextile. A noter que le géotextile devra s'arrêter à 30 cm au moins du bord du talus le plus pentu pour pouvoir rafraîchir le cas échéant le talus dans être gêné par les couches de géotextile.

Le **talus le plus pentu (hauteur : 2 m)**, le plus proche possible de 90°, sera lissé pour présenter une face la plus homogène possible, pour permettre le creusement des nids. Des perchoirs, sous la forme de quelques dizaines de branches plantées dans le talus, pourront être positionnés afin de permettre aux oiseaux de se poser et d'interagir au niveau de cette nouvelle micro-falaise.

Le **talus le moins pentu (inclinaison de pente : environ 45°)** pourra être ensemencé par des espèces offrant un recouvrement herbacé, afin de limiter l'érosion de ce versant. La pente de ce talus sera définie avec les équipes techniques en charge de la réalisation de cet ouvrage. Une fois l'ouvrage réalisé, il est proposé, afin de stabiliser rapidement les pentes, d'ensemencer artificiellement avec un mélange de graines d'espèces prairiales. Quelques Cornouiller sanguins, Filaires à feuilles larges et cistes pourront être plantés pour plus de

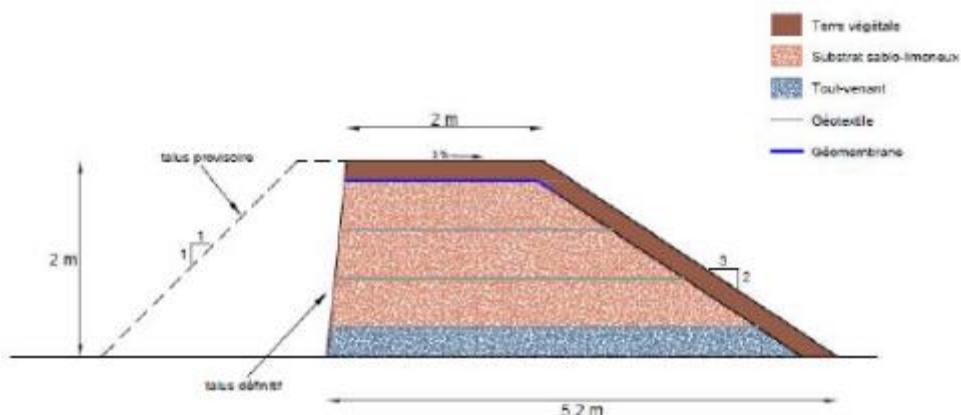
## MC1. : Création d'habitats favorables au Guêpier d'Europe

stabilisation. Sur l'ensemble de l'ouvrage, une vingtaine de Cornouiller et autant de Filaires pourront être plantés.

Au niveau technique, il sera possible, de scinder le linéaire en différents compartiments, qui pourront être indépendants entre eux, pour plus de stabilité.

Concernant les **matériaux à utiliser** et leurs modalités de compactage, il a été précisé dans le CCTP qu'« ils seront de classe A selon la nomenclature NF P 11 300. La sous-classe sera déterminée après présentation, par l'entreprise dans la phase de préparation du chantier, d'échantillons correspondants à des sols A1, A2, A3 et A4. Les modalités de compactage (humidification du remblai, épaisseur des couches, matériel de compactage) devront être proposées par l'entreprise en fonction des matériaux retenus et du résultat attendu. »

Le profil en travers retenu a été celui présenté ci-dessous.



La réalisation des travaux a été assistée d'un comité de pilotage dont les objectifs seront la vérification de la pertinence des travaux, la bonne réalisation des travaux, la vérification de l'efficacité de la mesure et le réajustement des mesures, si nécessaire (besoin ou non de rafraîchissement, par exemple). Le comité de pilotage pourra être composé :

- de la DIR-MED et du coordonnateur environnement,
- du Syndicat Mixte Asse Bléone (SMAB)
- du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel),
- de la DDT04 (Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence),
- de Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO PACA, délégation départementale),
- de la DREAL PACA (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), service biodiversité.

### Modalités de suivi

#### MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe

#### MC2 : Réhabilitation de la zone de compensation pour le Guêpier d'Europe

### Coût de la mesure

Travaux réalisés en 2017 pour un montant total de 82 021 euros TTC (financement de 8 185 € TTC pour les travaux réalisés par le SMAB et 73 836 € TTC pour la création du merlon)

## Mesure MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe

MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Volet naturel – oiseaux, Guêpier d'Europe	
Code : 1.1a-2	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Améliorer les capacités d'accueil pour le Guêpier d'Europe	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Berge de la Bléone	
<b>Modalités techniques</b>	
La DIR Méditerranée a déjà réalisé une mesure compensatoire pour le Guêpier d'Europe sur la rive opposée (rive gauche), en amont de la STEP, à l'automne 2016, pour les travaux présentés dans le dossier. Une berge verticale a été créée, visant à présenter un milieu favorable au Guêpier. Toutefois, le talus de compensation n'a pas été colonisé par le Guêpier alors qu'en amont de ce talus, des sites de nidifications ont été observés dans la berge, notamment au niveau des habitats créés, dans le cadre des travaux de confortement réalisés par le SMAB.	
 Une photographie montrant une berge de galets avec un talus stabilisé en arrière-plan. Des montagnes sont visibles sous un ciel bleu.	
<b>Vue d'ensemble du merlon de compensation</b>	
(source : SEGED, janvier 2020)	
Le site compensatoire n'apparaît pas fonctionnel actuellement : quelques amorces de cavités (terriers des Guêpiers d'Europe pour nichier dans des zones naturelles) sont visibles sous la géomembrane sommitale qui est apparente, mais aucune cavité n'est aboutie.	
Les matériaux utilisés apparaissent peu favorables à une colonisation future. Les substrats sont grossiers et colmatés, et les matériaux utilisés sont issus de carrière contenant de la laitance de béton (matériaux acides).	
La hauteur du talus est également trop faible, celle-ci devant être au minimum de 2 m pour permettre au Guêpier d'être suffisamment abrité des potentiels prédateurs.	
De plus, le manque d'entretien du talus ne rend pas le site attractif. En effet, le talus présente une faible verticalité suite à des éboulements, un talus abrupt d'un angle proche de 90° par rapport au sol étant à privilégier et un enherbement massif (du talus et en pied de talus), impactant la visibilité et l'accès au nid.	

## MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe



**Amorce de trou au niveau de la géomembrane du merlon de compensation**

(source : SEGED, août 2020)

Une reprise du merlon en favorisant des matériaux plus meubles est alors nécessaire afin d'améliorer les capacités d'accueil du Guêpier et la fonctionnalité du merlon.



**Etat actuel du merlon de compensation**

(source : SEGED, août 2020)

Pour cela, les travaux pressentis sont les suivants :

- Un rafraîchissement du talus artificiel en le retalutant et en broyant la végétation devant le talus en vue de la protéger des éboulements et ainsi de garantir sa stabilité ;
- Une rehausse de la partie sommitale du talus de 50 cm après enlèvement de la terre végétale et de la géomembrane par apport de matériaux soigneusement triés et compactés. Afin de garantir une bonne qualité de matériaux utilisés et ainsi une bonne efficacité de la mesure, les matériaux seront issus de la rive droite en travaux et seront triés au fur et à mesure du démantèlement du site de nidification actuel. La surface finale passera ainsi de 150 m<sup>2</sup> à 200 m<sup>2</sup> ;

## MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe

- La mise en place d'amorce de trous par pose de courts tuyaux de pvc, sous la casquette formée par la membrane sommitale, favorisera la colonisation du site, le Guêpier d'Europe creusant des terriers pour nicher dans les zones naturelles.

Les modalités de réalisation de ces travaux sont décrites ci-dessous.

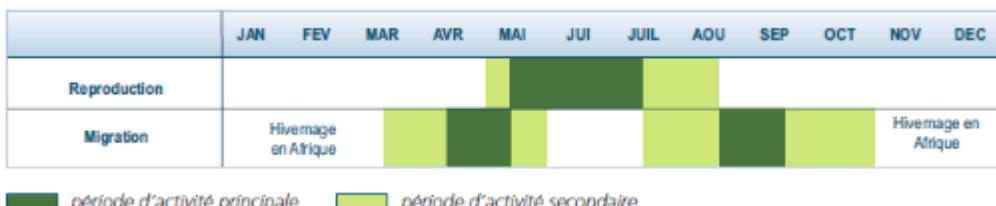


**Substrat à récupérer au niveau de la berge rive droite de la Bléone**

(Source : SEGED, octobre 2019)

La longueur totale du linéaire de la mesure compensatoire est actuellement de 100 mètres sur une hauteur d'environ 1,5 mètre. Une réhausse de 50 cm de substrat par une granulométrie sablo-limoneux favorables au creusement des cavités (matériaux issus du site de nidification détruit) permettrait un gain de surface d'environ 50 m<sup>2</sup>, par rapport à la situation actuelle (passant de 150 m<sup>2</sup> à 200 m<sup>2</sup> de surface).

La restauration du merlon de compensation devra être réalisée en dehors de la période de reproduction du Guêpier d'Europe et de forte activité, soit en automne ou en hiver (d'octobre à février).



Période de sensibilité du Guêpier d'Europe (Loury P., MNHM, 2016)

La restauration du site de compensation sera réalisée à l'automne 2023 ou concomitamment aux travaux, prévus en 2024.

Afin d'éviter toute pollution issue du chantier du cours d'eau de la Bléone et de permettre la réalisation des travaux au droit du site compensatoire, la zone de chantier sera mise à sec et des chenaux de dérivation et

## MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe

des batardeaux seront mis en œuvre. Ces dispositifs seront mis en place à partir des matériaux présents dans le lit.

À la fin du chantier, le lit fera l'objet d'une remise en état.



Localisation détaillée des travaux et de l'accès au chantier

Tel que présenté sur la cartographie ci-dessus, la parcelle concernée par le projet est située à proximité immédiate de la STEP dont les gestionnaires sont Provence-Alpes Agglomération (PAA) eaux et Véolia. La commune de Digne-les-Bains est propriétaire de la parcelle sur laquelle est implantée la STEP. La convention associée est jointe en annexe du dossier d'autorisation environnementale. Les gestionnaires de la STEP seront contactés par la DIRMED, au moment de la réalisation des travaux pour définir les accès de chantier.

La réalisation des travaux sera assistée d'un comité de pilotage dont les objectifs seront la vérification de la pertinence des travaux, la bonne réalisation des travaux, la vérification de l'efficacité de la mesure et le réajustement des mesures, si nécessaire (besoin ou non de rafraîchissement, par exemple). Le comité de pilotage pourra être composé :

- de la DIRMED et du coordonnateur environnement,

**MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe**

- du Syndicat Mixte Asse Bléone
- du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel),
- de la DDT04 (Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence),
- de Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO PACA, délégation départementale),
- de la DREAL PACA (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), service biodiversité.

**Modalités de suivi****MC1 : Création d'habitats favorables aux Guêpier d'Europe****MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe****MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore : suivi de la colonisation du site par le Guêpier d'Europe****Coût de la mesure**

Travaux estimés approximativement à 20 000 euros H.T.

**Mesure MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier****MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier****Thématique concernée / Code CEREMA**

Volet naturel – oiseaux, Guêpier d'Europe

Code : 1.1a-3

**Objectif de la mesure**

Améliorer les capacités d'accueil pour le Guêpier d'Europe

**Localisation et durée de la mesure**

Berge, en rive droite de la Bléone, sur la commune de Malijai

**Modalités techniques**

Deux parcelles (A30 et A43) situées sur la commune de Malijai en rive gauche de la Bléone ont fait l'objet d'une visite sur site afin de vérifier l'état des berges et constater si le milieu était favorable à la nidification du Guêpier d'Europe.

Ces parcelles abritent un ancien site avéré de nidification de Guêpier d'Europe qui avait été détruit suite à des dégradations humaines.

### MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier



**Linéaire prospecté par la SEGED et la LPO**

La commune de Malijai a réalisé en 2021 une démarche d'acquisition, dans le cadre de la protection de son captage AEP, d'une partie de la parcelle A30, au droit de la confluence. Dans ce cadre, la parcelle A30 a fait l'objet d'un découpage en deux parcelles distinctes : les parcelles A149 et A150.

Un accord de principe pour une convention entre la DIRMED et la mairie de Malijai au sujet de la parcelle A149, concernée par la présente mesure, est joint en annexe du présent document (annexe 10).

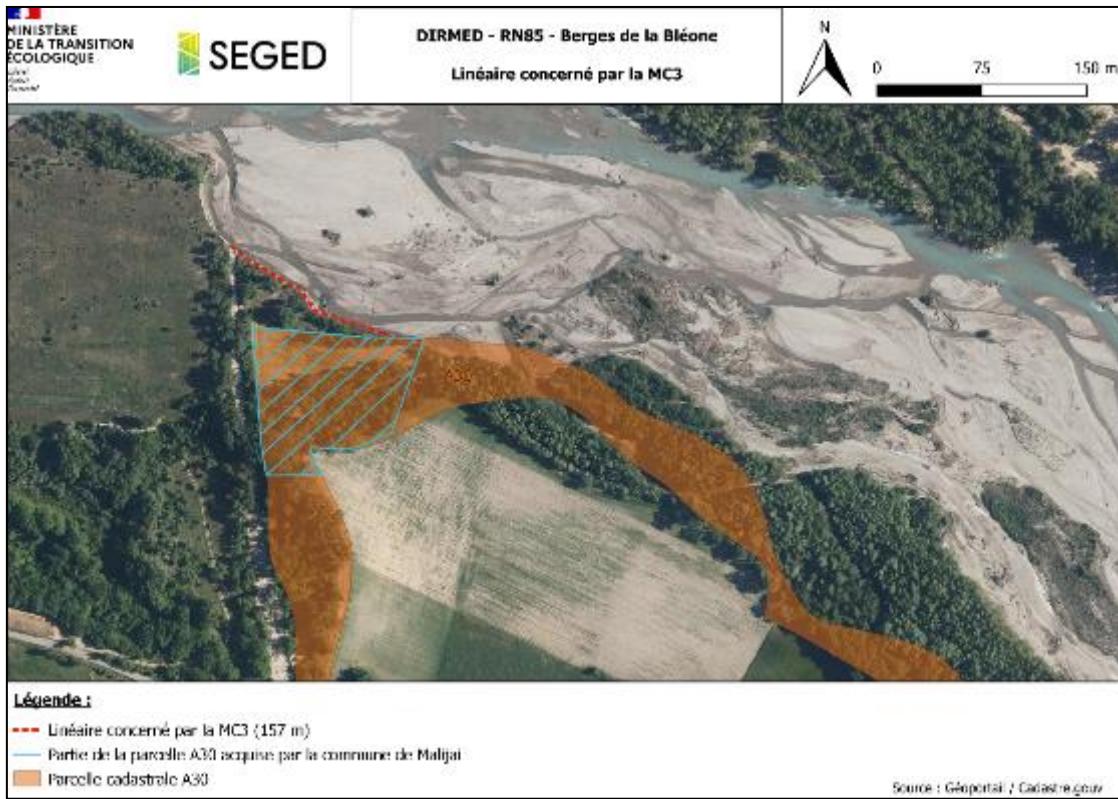
Les cartographies ci-dessous localisent de manière précise la partie de la parcelle A30 faisant l'objet d'un acte d'acquisition par la commune à hauteur du linéaire projeté pour la compensation.



**Localisation de la partie de la parcelle A30 faisant l'objet d'un acte d'acquisition par la commune de Malijai**

(Source : Convention d'occupation – DIRMED/Ville de Malijai)

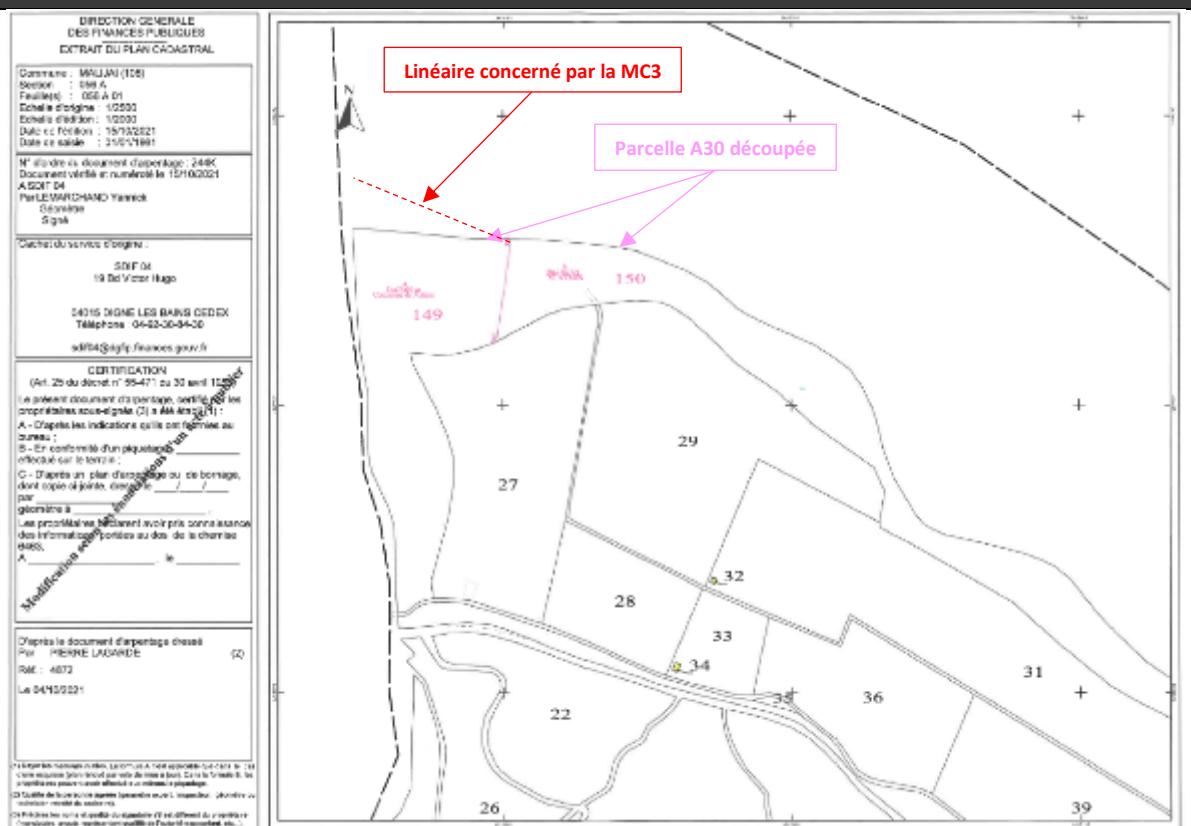
## MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier



**Cartographie localisant le linéaire concerné au sein d'une partie de la parcelle A30**

La cartographie suite présente le découpage faisant suite à l'acte d'acquisition de cette parcelle par la commune de Malijai :

### MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier



Ainsi, le linéaire concerné s'étend sur environ 157 m dont une 10<sup>aine</sup> de mètres s'insérant au sein d'une partie de la parcelle A30 acquise.

La maîtrise foncière du site de compensation par la commune de Maljai assure ainsi la pérennité de la mesure.

#### Etat actuel de la berge

Une prospection à pied dans le lit de la Bléone a été effectuée le 27 octobre 2020 par le bureau d'études SEGED, accompagné de Monsieur Jardin, bénévole à la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), à partir de la confluence du ravin, en limite ouest, sur environ 250 mètres (cf. carte 2), vers l'amont.

La berge est constituée principalement de granulats grossiers sur les ¾ de sa hauteur où l'on peut observer des amorces de nids non aboutis. La hauteur d'habitat favorable à la nidification du Guêpier d'Europe (substrat sablonneux compacté) est estimée à environ 30 à 40 cm de haut et sur un linéaire d'environ 85 m (cf. figure ci-dessous), en partant de la confluence avec le ravin, soit une superficie comprise entre 25,5 et 34 m<sup>2</sup>.

Les facteurs limitants l'attractivité du site sont :

- L'accès difficile aux substrats favorables à la nidification, du fait de la présence de nombreuses racines en tête de berge,
- Le substrat grossier sur la majeure partie de la hauteur de berge, défavorable à la création d'un terrier.

## **MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier**

### **Actions de réhabilitation envisagées**

Au fil des crues, le pied de la berge s'est érodé par endroit, formant ainsi des « casquettes » en surplomb qui diminuent la stabilité de la tête de berge.

Afin d'améliorer l'attractivité de ce site, un entretien régulier sera réalisé :

- nettoyage de la berge comprenant l'enlèvement des racines et des « casquettes » obstruant l'accès à la bande favorable à la nidification (bande d'environ 40 cm, en tête de berge). Pour cela, un retrait manuel des végétaux est à privilégier, afin d'impacter le moins possible les habitats en présence, avec évacuation directe en filière adaptée. L'usage de produits phytosanitaires sera proscrit,
- raclage de la surface de la berge sur laquelle les « casquettes » se sont formées, afin de la rendre plus meuble et ainsi rendre le terrain favorable à la création de terriers. Cette opération peut être réalisée à l'aide d'un godet de pelle,
- reprise de la verticalité, afin de s'assurer de la stabilité des hauts de berge et en vue d'obtenir un talus abrupt favorable aux Guêpiers. Cette opération peut être réalisée à l'aide d'un godet de pelle.

Cet entretien sera à réaliser annuellement en dehors des périodes de reproduction du Guêpier d'Europe, à savoir en automne ou en hiver, en adaptant les actions d'entretien à l'évolution du site.

Ces travaux d'entretien seront financés par la DIRMED et réalisés par le SMAB, dans le cadre d'une convention l'intégrant dans un programme de travaux d'entretien du SMAB.

La possibilité d'augmenter la surface d'habitat favorable au Guêpier d'Europe par un apport de matériaux fins en tête de berge ainsi que la mise en place d'amorces de trous par des tubes PVC, ont fait l'objet de discussions avec la LPO (M. Jardin) et n'a pas été retenue. En effet, la surveillance et l'entretien régulier du site naturel (préservation de la verticalité, nettoyage si besoin du haut de berge) apparaissent comme la mesure la plus adaptée au site. De plus, la réhausse du site serait défavorable à d'autres espèces présentes.

### **Modalités d'accès au site**

Les accès au site par les engins et véhicules de chantier pour la réalisation de ces travaux seront à privilégier depuis la berge opposée (rive droite), compte tenu du caractère privé des parcelles situées à l'aval ainsi que de leur historique. Un conventionnement entre le propriétaire de l'usine de préfabrication de Malijai (CMSE Perasso) et la DIRMED, a été réalisé afin de pouvoir emprunter le chemin en rive opposée permettant l'accès à la Bléone. Cette convention signée 05/01/2023 est jointe au présent dossier d'autorisation environnementale (annexe 10).

Il est à noter qu'au regard de la courte durée du chantier (seule une journée sera nécessaire), aucun aménagement provisoire de type base vie et zones de stockage ne sera installé.

L'accès au lit du cours d'eau par les engins sera défini de manière à utiliser les éventuels accès, rampes existantes, sans aménagement de passages provisoires impactant de type busages en raison de la courte

### **MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier**

durée du chantier envisagé et du faible nombre d'engin nécessaire (un seul engin sera utilisé dans le cadre des travaux). L'engin, traversant dans le lit vif sur un passage à gué, sera alors précédé par le technicien du Syndicat en charge des travaux, afin d'assurer la fuite des poissons présents et limiter ainsi l'impact des travaux sur la faune piscicole.

#### **Modalités d'intervention**

L'intervention en phase travaux depuis une partie hors d'eau sera privilégiée afin de ne pas effectuer de dérivation du bras d'eau, trop impactante. Si nécessaire, un passage de l'engin de chantier sera réalisé en pied de berge pour permettre l'intervention dans le lit vif, hors faciès de mouille.

Un bassin de décantation provisoire sera aménagé en aval de la zone de travaux, avec dispositif de filtration en sortie, afin de recueillir, décanter et filtrer les eaux du chantier avant rejet dans le cours d'eau (les matières en suspension pouvant se révéler néfastes pour les poissons). Le bon fonctionnement de ce dispositif sera contrôlé et des mesures supplémentaires seront prises si nécessaires (de type, renforcement des dispositifs de filtration, curage du bassin...).

Les modalités d'intervention proposées par le Syndicat feront l'objet d'une validation auprès des agents de l'OFB lors d'une visite préalable.

Pour rappel, aucun aménagement provisoire de type base vie ou zones de stockage ne sera mise en place, permettant de limiter l'impact des travaux sur le cours d'eau. Aucun aménagement permanent ni installation fixe de chantier ne sera réalisé.

*De manière générale, la Bléone étant une rivière en tresse soumise aux régimes des crues, dont la géométrie et la morphologie évoluent en fonction du débit, les méthodes d'intervention employées (par exemple, le nombre de passages busés nécessaires, la nécessité ou non de mise à sec en pied de berge...) seront réévaluées et adaptées avant chaque intervention.*

#### **Remise en état du site et retrait des aménagements provisoires**

Les traces d'engins repérées et laissées dans le lit de la Bléone seront griffées par l'engin en sortant.

Les déchets seront également évacués.

Les matériaux alluvionnaires, participant à la dynamique alluviale de la Bléone, seront laissés sur site.

#### **Calendrier des travaux d'entretien**

Le site présente également des habitats favorables à d'autres espèces que le Guêpier d'Europe, comme les pelouses sèches, situées en haut de la berge, attractives pour les insectes et autres oiseaux, et des éléments de ripisylve de faciès riches et variés (le long du ravin et en rive gauche de la Bléone, en amont du site à Guêpiers).

Un repérage écologique est ainsi à prévoir préalablement à chaque opération d'entretien, afin de s'assurer de l'absence d'espèces végétales et/ou animales protégées, notamment au droit des bancs sédimentaires. Une attention particulière sera portée à la présence éventuelle de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*), espèce piscicole classée « en danger » sur la liste rouge et protégée à l'échelle nationale.

### MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier

En fonction des enjeux relevés lors de ce repérage, le calendrier des travaux devra respecter le cycle biologique des espèces présentes :

Adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques													
Espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Reptiles													
Amphibiens													
Chiroptères													
Oiseaux													
Insectes													
Faune piscicole													
	Période peu sensible	Période sensible (travaux)	modérément (adapter les travaux)		Période très sensible (pas de travaux)								

Plus spécifiquement concernant la faune piscicole, la Bléone étant dépourvue de Truite fario, aucune restriction n'est faite pour une réalisation des travaux en hiver. De plus, du fait de la présence éventuelle de l'Apron du Rhône, l'OFB préconise une intervention au droit de la Bléone, avant le mois de février, celui-ci se reproduisant une fois par an, entre février et avril.

Au vu du calendrier ci-dessus et des enjeux pressentis au droit de la zone de travaux, le démarrage des travaux est ainsi à privilégier aux mois de septembre/octobre 2023 ou concomitamment aux travaux à l'automne 2024.

### Schéma de principe et illustrations

### MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier



Schéma de principe localisant les travaux prévus et les accès au chantier

NB : Le schéma ci-dessus présente un tracé de principe qui fera l'objet d'une réévaluation avant chaque période d'entretien, en fonction des évolutions morphologiques de la Bléone, rivière en tresse soumise aux régimes des crues. Le franchissement à prévoir sera le plus direct possible, tout en contournant les îlots de végétation, tel que proposé sur ce schéma.

Pour rappel, aucun aménagement provisoire de type busage, base vie de chantier, zones de stockage, etc. ne sera mis en place dans le cadre des travaux de réhabilitation.

### MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier



**Berge érodée formant une « casquette » et présentant un important système racineux limitant l'accès des Guêpiers au substrat favorable à la nidification**

(source : SEGED, 27/10/2020)

#### Aspect réglementaire relevant de la présente mesure

Du fait des interventions prévues nécessitant la traversée du cours d'eau, les travaux induisent un impact sur le milieu aquatique et relèveront du titre III « Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique » de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'environnement.

Tel que défini dans le cadre de l'avenant à la convention avec le SMAB et d'après l'arrêté préfectoral n°2022-033-001 « portant renouvellement de l'autorisation environnementale et de déclaration d'intérêt général au titre des articles L.181-1, L.214-3 et L.211-7 du Code de l'environnement pour des travaux de restauration et d'entretien des boisements rivulaires et des lits des bassins versants de la Bléone sur le territoire de vingt-trois communes », les travaux étant réalisés sous maîtrise d'ouvrage déléguee du SMAB, l'autorisation dont dispose le Syndicat pour ces travaux d'entretien, permet l'exécution des travaux de la DIRMED.

#### **Modalités de suivi**

**MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe**

**MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore : suivi de la colonisation du site par le Guêpier d'Europe**

#### **Coût de la mesure**

Coût total des travaux (hors suivi) de 5 k€ TTC

Après la mise en place des trois mesures de compensation en faveur du Guêpier d'Europe, 462,8 mètres carrés d'habitat favorable à la nidification du guêpier d'Europe seront disponibles, à proximité du site de nidification actuel (sur la berge, située rive gauche de la Bléone, opposée au projet) et en aval (sur la commune de Malijai).

Le ratio de compensation obtenu s'élève à environ 2,87 pour un ratio minimal fixé à 1,5.

Mesure concernée	Description d'habitat créé ou réhabilité	Année de réalisation	Surface d'habitat créé, valorisé ou réhabilité
MC1 : Création d'un merlon de compensation et création d'habitats favorables aux Guêpier d'Europe	Merlon de compensation sur un linéaire de 100 mètres et sur 1,5 m de haut pour une surface compensée de 150 m <sup>2</sup>	2016	150 m <sup>2</sup>
	Habitat créé sur 50 ml sur 1 m de haut, soit 50 m <sup>2</sup> (habitat colonisé en 2019/2020)	2016 Anticipation de la mesure par la DIRMED	50 m <sup>2</sup>
MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe	Reprise du merlon de compensation sur un linéaire de 100 mètres et sur 1,5 m de haut + réhausse de 50 cm de la partie sommitale	Concomitamment aux travaux en 2024	150 m <sup>2</sup> + 50 m <sup>2</sup>
MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier	Linéaire de compensation s'étendant sur 157 ml et 30-40 cm de haut	2023 ou concomitamment aux travaux	62,8 m <sup>2</sup>
<b>Total surface d'habitat créé ou réhabilité</b>			<b>462,8 m<sup>2</sup></b>
<b>Surface d'habitat détruit (230 mètres linéaire sur 70 centimètres de profondeur)</b>			<b>161 m<sup>2</sup></b>
<b>Total surface à compenser</b>			<b>241,5 m<sup>2</sup></b>
<b>Ratio de compensation</b>			<b>2,87</b>

### **10.1.3 MESURE DE RESTAURATION / RÉHABILITATION CONCERNANT TOUS TYPES DE MILIEU**

Deux mesures de restauration / réhabilitation concernant tous type de milieu sont ici présentées, il s'agit des mesures MC4 et MC5 relatives à la Petite Massette.

#### **Mesure MC4 : Essartement et scarification des bancs de galets**

<b>MC4 : Essartement et scarification des bancs de galets</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	Volet naturel – habitat et flore patrimoniale : la Petite massette Code : 2.1a
<b>Objectif de la mesure</b>	Favoriser la végétalisation et la recolonisation de la berge impactée par les travaux par les espèces pionnières dont la Petite Massette Lutter contre la fermeture de la bande active
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	Au voisinage du pont du Chaffaut à l'aval de la zone de travaux
<b>Modalités techniques</b>	La Petite massette est une espèce pionnière qui s'établit préférentiellement sur des dépôts alluvionnaires contenant peu de matériaux grossiers, favorables à la germination de ses graines. La colonisation du milieu de cette espèce héliophile par des plantes ligneuses lui est préjudiciable. L'objectif de cette mesure est de maintenir et favoriser le développement de la Petite massette par l'arrache spécifique des espèces ligneuses.  Une opération d'essartement et de scarification dans le sens de la longueur et de la largeur, permettrait de lutter contre la fermeture du milieu et de retrouver une dynamique sédimentaire de cours d'eau en tresses favorable à la Petite massette.
<b>Travaux d'essartement</b>	La technique d'essartement consiste en un enlèvement mécanique de la végétation ligneuse dans le lit de la rivière, afin que lors des crues, les bancs de galets retrouvent leur mobilité, un lit trop végétalisé ne permettant pas l'écoulement de la crue. L'utilisation de produits chimiques pour la réalisation de ces travaux est proscrite. Les rémanents et souches, issus du chantier, seront gérés sur site par broyage dans le lit du cours d'eau. Seul le bois de plus de 10 cm valorisable par les propriétaires, sera évacué du lit. Une évacuation de tous les déchets verts issus de l'opération d'essartement serait plus impactante pour le milieu du fait des dispositifs qui seraient alors nécessaires (accès aux camions par création de pistes, rotation des camions, etc.).
<b>Travaux de scarification</b>	Les opérations de scarification des bancs de galets dans le sens de la longueur et de la largeur, consiste à gratter la surface de l'atterrissement pour rendre leur mobilité aux matériaux afin de lutter contre le

#### **MC4 : Essartement et scarification des bancs de galets**

rétrécissement du lit actif de la Bléone. Cette opération s'effectue à l'aide d'une pelle-mécanique, de sorte à ce que les matériaux désagrégés soient dissipés lors du passage de la prochaine crue.

Ces opérations doivent ainsi permettre de restituer une section minimale d'écoulement en fortes crues au-delà de trentennale et maximale pour les crues morphogènes.

La Petite massette, dépendant de fortes dynamiques alluviales l'empêchant d'être supplantée par d'autres espèces, se maintient préférentiellement sur des cours d'eau au fonctionnement hydrogéomorphologique naturel et dynamique.

La superficie de stations de Petite Massette impactées a été calculée à partir des données des derniers inventaires de 2019 et en considérant que les populations de Petite Massette se déplacent au gré des crues.

Les inventaires ont permis de recenser deux stations de Petite Massette qui vont être impactées par le projet, dont une composée d'environ 1 000 pieds. Le maintien de cette station a pu être constaté, suite à la crue hivernale de 2020.

Afin de définir le coefficient multiplicateur appliqué à la compensation, il a été considéré que le projet impactera environ 1 200 pieds de Petite Massette, soit une superficie d'environ 150 m<sup>2</sup>.

Pour rappel, le ratio minimal de compensation a ainsi été établi à 1,5 pour une surface minimale à compenser pour la Petite Massette de 225 m<sup>2</sup>.

A ce stade du projet, l'essartement et l'arasement des bancs luttant contre la fermeture de la bande active s'étendraient sur une surface de 22 580 m<sup>2</sup>, bien au-delà de la surface minimale calculée à compenser, bien au-delà de la surface minimale calculée à compenser, avec un ratio de compensation atteignant les 150, au voisinage du pont du Chaffaut à l'aval de la zone de travaux et seraient réalisés par le SMAB et financés par le DIRMED, par le biais d'une convention. Il est à noter que, du fait du caractère évolutif de l'hydrogéomorphologie de la Bléone, cette superficie définie à ce stade du projet pourra être reconsidérée, à partir du ratio minimal de compensation.

#### **Localisation des sites faisant l'objet de la mesure**

La cartographie ci-dessous localise les sites de compensation identifiés, dont la superficie totale est estimée à environ 22 580 m<sup>2</sup> :

#### MC4 : Essartement et scarification des bancs de galets



**Localisation des sites de compensation**

(Source : SMAB)

Pour rappel, le lit de la Bléone étant un milieu évolutif, les surfaces présentées dans le cadre de cette mesure MC4 pourront être amenées à varier, en fonction de la période de réalisation des travaux.

Les conventions obtenues et signées en vue de garantir l'accès aux sites concernés par la présente MC4 sont jointes en annexe du document (annexe 10).

#### **Modalités d'accès au site**

L'accès au lit du cours d'eau par les engins sera défini de manière à utiliser les éventuels accès, rampes existantes.

Aucun aménagement provisoire, de type busage, ne sera réalisé, afin de limiter l'impact des travaux sur le milieu.

Un passage à gué en lit vif sera mis en œuvre afin de permettre le passage des engins au droit de la Bléone.

Pour rappel, aucune opération de dérivation du cours d'eau ni de pêche électrique ne sera réalisée. Ces modalités de travaux ont été validées par l'OFB et la DDT dans le cadre des précédents chantiers réalisés par le Syndicat.

*De manière générale, la Bléone étant une rivière en tresse soumise aux régimes des crues, dont la géométrie et la morphologie évoluent en fonction du débit, les méthodes d'intervention employées (par exemple, le nombre de passages busés nécessaires, la nécessité ou non de mise à sec en pied de berge...) seront réévaluées et adaptées avant chaque intervention.*

#### **Remise en état du site et retrait des aménagements provisoires**

Les déchets issus du chantier, seront évacués.

#### **MC4 : Essartement et scarification des bancs de galets**

Les traces repérées et laissées dans la bande active du cours d'eau suite au roulement des engins seront griffées par l'engin en sortant.

Les matériaux alluvionnaires, participant à la dynamique alluviale de la Bléone, seront laissés sur site.

Pour rappel, aucun aménagement provisoire de type busage, base vie et zone de stockage, ne sera réalisé dans le cadre des travaux.

#### **Calendrier d'intervention**

Les sites présentent des habitats favorables aux espèces, comme les pelouses sèches, situées en haut de la berge, attractives pour les insectes et autres oiseaux, et des éléments de ripisylve de faciès riches et variés.

Le calendrier des travaux devra respecter le cycle biologique des espèces présentes, à savoir de fin septembre à début février :

Adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques												
Espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reptiles												
Amphibiens												
Chiroptères												
Oiseaux												
Insectes												
Faune piscicole												
	Période peu sensible		Période sensible modérément (adapter les travaux)									

Tel que mentionné dans le cadre de la mesure MC3 relative au Guêpier d'Europe, la Bléone étant dépourvue de Truite fario, aucune restriction n'est faite pour une réalisation des travaux en hiver. De plus, du fait de la présence éventuelle de l'Apron du Rhône, espèce protégée sur tout le territoire national, l'OFB préconise une intervention avant le mois de février, se période de reproduction s'étendant de février à avril.

Ainsi, au vu du secteur d'étude, la période la plus favorable se situe entre fin septembre (début du repos végétatif – chute des feuilles) et début février (début de la reproduction d'apron du Rhône).

#### **Aspect réglementaire relevant de la présente mesure**

Du fait des interventions prévues nécessitant la traversée du cours d'eau, les travaux induisent un impact sur le milieu aquatique et relèveront du titre III « Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique » de

#### **MC4 : Essartement et scarification des bancs de galets**

la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'environnement.

Tel que défini dans le cadre de l'avenant à la convention avec le SMAB et d'après l'arrêté préfectoral n°2022-033-001 « portant renouvellement de l'autorisation environnementale et de déclaration d'intérêt général au titre des articles L.181-1, L.214-3 et L.211-7 du Code de l'environnement pour des travaux de restauration et d'entretien des boisements rivulaires et des lits des bassins versants de la Bléone sur le territoire de vingt-trois communes », la DIRMED s'engage à s'appuyer entre autres sur la gestion des aspects réglementaires du Syndicat Mixte Asse Bléone pour conduire les travaux.

Cette mesure s'inscrit dans le cadre de la création d'habitats favorables au développement de la Petite massette.

#### **Modalité de suivi**

Suivi de l'efficacité des mesures (MS) permettant de s'assurer que le cours d'eau suit un fonctionnement hydraulique naturel/dynamique

#### **Coût de la mesure**

Coût global pour les travaux d'essartement et de scarification de 30 k€ TTC, tel qu'indiqué dans l'avenant de la convention avec le SMAB

### **Mesure MC5 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes**

#### **MC5 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes**

#### **Thématische concernée / Code CEREMA**

Volet naturel – habitat et flore patrimoniale : la Petite massette

Code : 2.1b

#### **Objectif de la mesure**

Favoriser la végétalisation de la berge impactée par les travaux et favoriser la recolonisation

Lutter contre la fermeture de milieu

Veiller à l'absence d'implantations de nouvelles EVEE.

#### **Localisation et durée de la mesure**

Rive droite de la Bléone entre le giratoire des Lavandes au nord (zone amont) et l'ancienne discothèque « Le Météore » au sud (zone aval) durant le suivi en phase exploitation.

#### **Modalités techniques**

La perturbation de la ripisylve par les travaux rend ce milieu plus propice à la colonisation par des espèces végétales exotiques envahissantes, telle que le décrit le Conservatoire Botanique Nation Alpin à travers son Plan Régional d'Action en faveur de la Petite massette : « les travaux d'aménagements des cours d'eau et berges laissent souvent des espaces de sol nu disponibles pour la colonisation rapide des EEE ».

De plus, les cours d'eau sont des milieux propices à la dispersion de ces espèces (milieux connectés).

La Petite Massette (*Typha minima*) est une espèce pionnière qui ne tolère pas la compétition avec les autres espèces. Elle tire en effet profit du régime des crues qui lui offrent continuellement de nouveaux espaces pour se développer. Toutefois, le développement rapide des espèces exotiques envahissantes laisse moins d'habitats disponibles pour la Petite massette.

## MC5 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes

Afin de lutter contre la prolifération de ces espèces et ainsi contre la fermeture du milieu, il sera mis en place, après la réalisation des travaux :

- À l'issue des repérages réalisés dans le cadre des modalités de suivi (MS1), les zones contaminées par des espèces invasives seront marquées à l'aide de bombe de peinture et géolocalisées précisément,
- Une procédure de gestion de ces espèces sera proposée en fonction des espèces invasives identifiées. Elle présentera les modalités de gestion, d'éventuel stockage provisoire et les filières de traitement envisagées. Les espèces exotiques envahissantes pourront faire l'objet d'une récolte manuelle ou mécanique. Il est à noter que le contrôle chimique est à exclure,
- Après validation de cette procédure, les fragments de végétaux (aériens et souterrains) seront arrachés et ramassés rigoureusement,
- Les déchets verts et les terres excavées pouvant contenir des graines ou de toute espèces invasives devront être exportées en filière de traitement adaptée.

Il est à noter que la lutte contre les espèces végétales envahissantes ne peut être efficace qu'en renouvelant les opérations sur plusieurs années. A l'inverse, une opération isolée conduit souvent au résultat inverse, c'est-à-dire, à la reprise et à la dynamisation des espèces.

C'est pourquoi il est prévu un traitement sur 5 années, renouvelable si celui-ci ne s'avère pas suffisant.

### **Espèces végétales exotiques envahissantes concernées**

Cette gestion doit être adaptée aux individus et espèces recensées. À ce stade du projet, 3 espèces végétales envahissantes ont majoritairement été identifiées :

Nom de l'EVEE	Photo	Commentaire et localisation
<b>Ailante glanduleux</b> <i>(Ailanthus altissima)</i>		Espèce localisée à l'interface entre la route et la ripisylve dans le secteur amont de l'aire d'étude
<b>Arbre à papillons</b> <i>(Buddleja davidii)</i>		Espèce bien développée au sein du lit mineur et dans la ripisylve en amont et au centre de l'aire d'étude.

## MC5 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes

<b>Robinier faux-acacia</b> <i>(Robinia pseudo-acacia)</i>		Espèce bien développée dans la ripisylve tout au long de l'aire d'étude. Il est à noter la présence d'un linéaire vraisemblablement planté le long de la N85.
---	---	---

### Modalités d'intervention

En fonction de la taille des individus et de leur nombre, les techniques suivantes pourront être privilégiées :

- Méthode d'arrachage pour des pieds uniques de petite taille,
- Méthode d'effeuillage pour des sujets de taille moyenne et des groupements.

Une méthode de cerclage ou d'écorçage de sujets très vieux et de grande taille (plus de 10 cm de diamètre), consistant à retirer une bande d'écorce du tronc de quelques centimètres de profondeur jusqu'à l'aubier, peut également être préconisée. Toutefois, cette technique n'est pas adaptée dans le cadre du présent projet, en raison de sa localisation en bordure de route, la rendant dangereuse.

La technique d'arrachage des individus d'espèces végétales exotiques envahissantes peut être manuelle ou mécanique et consiste à retirer l'ensemble de la plante, système racinaire compris.

La méthode mécanique consiste, à l'aide d'une pelle munie d'un godet ou d'un treuil, à extraire un appareil racinaire significatif.

La méthode manuelle est à réaliser au stade semis ou jeunes plants et est adaptée à des surfaces réduites et des sites présentant d'autres plantes à conserver, en raison de son caractère sélectif. Dans le cas présent, cette méthode sera privilégiée par rapport au mode mécanique du fait de la présence de stations de Petite Massette.

L'arrachage manuel des individus de Robinier faux-acacia est préconisé en période de végétation, à savoir entre avril et septembre (Centre de Ressources - Espèces exotiques envahissantes, 2016).

Quelle que soit la méthode employée, les repousses identifiées feront l'objet d'un arrachage manuel sélectif, permettant d'éviter les stations de Petite Massette.

Le personnel de chantier sera sensibilisé à la présence de ces stations, balisées et géolocalisées.

En cas d'intervention sur un grand massif d'EVÉE identifié, un décapage à l'aide d'une pelle mécanique sera préconisé. Cette méthode consiste à retirer une ou plusieurs couches de sol sur plusieurs centimètres de profondeur, sans les mélanger. L'ensemble du substrat colonisé sera retiré.

### Calendrier d'intervention

Le calendrier d'intervention devra être adapté aux cycles biologiques de ces espèces. En effet, la gestion des EVÉE ne doit pas être réalisée en période de fructification des espèces végétales ciblées afin d'éviter leur

## **MC5 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes**

dissémination. Elle sera donc à privilégier entre les mois de novembre et de juin, la période juillet-août correspondant à la période de fructification de l'Ailante et le mois d'octobre à celle du Robinier faux-acacia.

### **Traitement des déchets**

L'évacuation des déchets se fera dans des contenants hermétiques afin de limiter leur propagation. Tous les déchets verts issus de ces espèces seront exportés et traités en filière adaptée (déchet de classe II) :

- En incinération à l'exception des individus en graines (risque de dissémination) ;
- En méthanisation, uniquement pour les végétaux hors parties ligneuses ;
- En compostage en plateforme industrielle ou à la ferme pour les espèces à faible risque de reprise ;
- En mise en décharge en classe II pour les débris végétaux ou classe III pour les terres contaminées par les graines.

L'acceptation en décharges ou centre de traitement est conditionné à l'accord préalable du gestionnaire du site. Les bons de suivi des déchets (BSD) seront conservés par le gestionnaire et intégrés au bilan de gestion.

Pour éviter tout risque de dispersion par des graines ou des fragments, un nettoyage des engins et outils sera à réaliser systématiquement en phase travaux.

L'apport et l'utilisation de produits phytosanitaires seront proscrits. Il est de plus à noter que, conformément à l'arrêté interministériel du 04/05/2017 modifié, relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L.253-1 du Code rural et de la pêche maritime, une zone non traitée d'au moins 5 m de largeur doit être définie en bordure des points d'eau. Cet arrêté prévoit ainsi l'interdiction d'application directe de produit phytosanitaire sur tout éléments du réseau hydrographique, cartographié ou non.

### **Les travaux seront pris en charge par une entreprise désignée par la DIRMED.**

#### **Modalité de suivi**

Suivi de l'efficacité des mesures (MS)

#### **Coût de la mesure**

Traitemen manuel de la végétation : 1 200 € HT

Traitemen sur 5 ans : nombre d'interventions non définissable.

Stockage en ISDND : 70 euros la tonne

Après la mise en place de la mesure MC4 de compensation en faveur de la Petite Massette, 22 580 mètres carrés d'habitat favorable à la Petite Massette seront disponibles au voisinage du pont du Chaffaut à l'aval de la zone de travaux. Le ratio de compensation n'est pas définissable à ce stade concernant la mesure MC5 d'enlèvement/traitement d'EVEE.

Le ratio de compensation obtenu est ainsi bien supérieur au ratio minimal initialement défini, de 1,5.

Mesure concernée	Description d'habitat restauré/réhabilité	Année de réalisation	Surface d'habitat créé, valorisé ou réhabilité
MC4 : Essartement et scarification de bancs de galets	1 200 pieds de Petite Massette impactés soit environ 150 m <sup>2</sup>	2023 ou concomitamment aux travaux	22 580 m <sup>2</sup>
	<b>Total surface d'habitat restauré/réhabilité</b>		<b>22 580 m<sup>2</sup></b>
	<b>Surface d'habitat détruit (1 200 pieds d'individus)</b>		<b>150 m<sup>2</sup></b>
	<b>Total surface à compenser</b>		<b>225 m<sup>2</sup></b>
	<b>Ratio de compensation</b>		<b>150</b>

#### **10.1.4 CONCLUSION**

Suite à l'application des différentes mesures d'évitement et de réduction, le projet génère toujours un impact significatif sur deux espèces : la Petite Massette et le Guêpier d'Europe. En effet, aucun ajustement des emprises ou adaptation des procédés techniques ne permet d'éviter ou réduire l'impact des travaux sur ces deux espèces. La destruction directe et totale des individus de Petite massette et de l'habitat de reproduction du Guêpier d'Europe est donc attendue.

Ainsi des mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivis s'avèrent nécessaires. Il est alors proposé trois mesures compensatoires pour le Guêpier d'Europe, dont une a déjà été réalisée en 2017 mais dont l'efficacité n'est pas avérée sur la totalité des opérations réalisées (absence de nidification sur le merlon de compensation alors que l'habitat créé à proximité par le SMAB est colonisé). C'est sur ce constat qu'il est proposé la réhabilitation du merlon de compensation afin d'améliorer ces capacités d'accueil et la réhabilitation d'un ancien site de nidification.

Concernant la Petite massette, les mesures compensatoires d'essartement et scarification de bancs de galet ainsi que de traitement des espèces exotiques envahissantes, permettront d'une part de favoriser la végétalisation de la berge impactée et de lutter contre la fermeture de la bande active et d'autre de maintenir et reconstituer la fonctionnalité des habitats favorables à la petite massette.

De plus, des mesures d'accompagnement seront également mises en place en faveur de cette espèce. À noter que des plans de gestion pour ces deux espèces et suivis écologiques post-travaux seront également mis en place sur une période de 15 ans afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place.

L'ensemble de ces mesures permettra de palier à la destruction du site de nidification actuellement occupé par le Guêpier d'Europe au niveau des emprises du projet et la destruction de la station de Petite massette. Dans ces conditions et sous réserve de l'application des mesures de réduction et de compensation, le projet ne nuira pas à l'état de conservation des espèces animales et végétales, et de leurs habitats et en particulier au Guêpier d'Europe et à la Petite massette.

## 10.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Six mesures d'accompagnement seront mises en place dans le cadre du projet. Certaines concernent l'organisation global du chantier et d'autres sont plus spécifiques à deux espèces à fort enjeux : la Petite cassette et le Guêpier d'Europe.

Les numéros ont été attribués à chaque mesure à partir des codes de référence issus du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » du CEREMA de janvier 2018.

Type de mesure	Catégorie	Sous -catégorie	Code	N° attribué à la mesure
<b>A4 – Mesure d'accompagnement de financement</b>	A4.1 – Financement intégral du maître d'ouvrage	b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat endommagé, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit	A4.1b	MA1 MA2
<b>A6 - Mesure d'accompagnement d'action de gouvernance / sensibilisation / communication</b>	A6.1 – Gouvernance	a. Organisation administrative du chantier	A6.1a	MA3 MA4 MA5 MA6

### 10.2.1 FINANCEMENT INTÉGRAL DU MAÎTRE D'OUVRAGE

#### Mesure MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe

MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Volet naturel – faune Guêpier d'Europe	
Code : 4.1b-1	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Améliorer la connaissance sur l'état des populations existantes et la qualité des habitats disponibles pour le Guêpier d'Europe sur le bassin versant de la Bléone et plus particulièrement sur son aire de répartition en aval de Digne-les Bains	
Proposer des actions afin de préserver l'espèce	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Bassin versant aval de la Bléone (en aval de Digne-les-Bains)	
<b>Modalités techniques</b>	
Rédaction d'un plan de gestion par un organisme compétent. Ce plan de gestion devra répondre aux objectifs suivants :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- faire un point sur l'état des populations existantes et la qualité des habitats disponibles pour l'espèce (réalisation d'inventaire et repérage des zones favorables à l'installation de l'espèce),</li> <li>- améliorer la capacité d'accueil de l'espèce sur la rive opposée au projet du confortement,</li> <li>- réaliser un suivi sur plusieurs années des populations identifiées et de l'efficacité du plan de gestion.</li> </ul>	
La mise en œuvre du plan de gestion comprendra :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un inventaire de la population de guêpiers sur le bassin versant aval de la Bléone à savoir le territoire de Mirabeau, Thoard (avec en particulier un zoom sur le cours d'eau des Duyes), le secteur du Col de l'Espinouse et sur le tronçon de la Bléone Malijai-Digne les Bains. L'objectif étant de connaître l'implantation globale du Guêpier d'Europe sur le secteur.</li> </ul>	

### **MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe**

Concernant le tronçon Malijai-Digne les Bains, il sera important de définir sur le linéaire, les sites occupés mais aussi les sites potentiels afin d'anticiper d'éventuelles compensations nécessaires pour des futurs travaux de confortement de la N85.

Les inventaires devraient se dérouler courant printemps-été 2024.

- La rédaction du plan de gestion en faveur du Guêpier d'Europe qui, en fonction des résultats des inventaires, définira les actions à mettre en place. Le plan de gestion précisera aussi les mesures d'entretien et de suivi des deux sites de compensation.
- Le suivi de la colonie de guêpiers d'Europe sur les deux sites de compensation : 2 passages au printemps/été durant les années 1 à 5, puis 1 passage au printemps de l'année 6 et 7 et un passage biannuel de l'année 8 à 15.
- Le suivi des travaux d'entretien des deux sites de compensation.

Une convention sera mise en place entre la DIRMED et la LPO PACA, pour le portage de ce plan de gestion.

#### **Coût de la mesure**

Inventaire de la population de guêpiers sur la bassin versant aval de la Bléone et affluents : 2 200 euros

Rédaction du plan de gestion : 2 200 euros H.T.

Suivi de la colonie de guêpiers d'Europe : 14 850, 00 euros H.T.

Soit un total de 19 250 euros H.T.

### **Mesure MA2 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : la Petite massette**

#### **MA2 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : la Petite massette**

##### **Thématische / Code CEREMA**

Volet naturel – habitat, flore patrimoniale : la Petite massette

Code : 4.1b-2

##### **Objectif de la mesure**

Améliorer la connaissance de l'état de conservation de la Petite Massette à l'échelle du bassin à l'échelle du bassin versant de la Bléone et définir un plan de gestion de l'espèce sur ce territoire

##### **Localisation et durée de la mesure**

Bassin versant aval de la Bléone (en aval de Digne-les-Bains)

##### **Modalités techniques**

La Petite massette, espèce liée à la dynamique alluviale de la Bléone, se déplace au gré des crues selon l'évolution des bancs d'alluvions à coloniser. Les stations apparaissent et disparaissent en fonction de l'intensité des crues.

L'approfondissement de la connaissance de la Petite massette sera effectué sur la zone aval de la Bléone entre Digne et Malijai. L'élaboration du plan de gestion se déroulera en plusieurs étapes :

- Réactualisation des données de répartition de la Petite massette sur le bassin versant aval de la Bléone (printemps 2023), ceci permettra de :
- confirmer ou infirmer les données historiques de répartition de la Petite massette (données SILENE, données collectées lors de l'élaboration de ce présent dossier) et notamment de vérifier l'état des stations identifiées en 2019/2020 qui seront impactées par le projet,
- d'identifier les nouvelles stations et secteurs favorables à la présence de la Petite massette (zone de transplantation). L'ensemble des données collectées sera bancarisé dans SILENE.
- définir l'aire de répartition optimale de la Petite massette en combinant l'aire géographique et le type d'habitat, à l'échelle du bassin versant aval de la Bléone.
- de faire un état des lieux des sites de transplantation identifiés dans ce rapport (description précise de la morphologie du site, des habitats favorables disponibles, de l'état de la station en place, ...) et d'identifier les éventuelles opérations de restauration des sites (déboisement, du remodelage des berges,...), de déterminer exactement le nombre d'individus transplantés par site en fonction de l'état de la station impactée et de la surface d'habitat favorable disponible et éventuellement de proposer de nouveaux sites de transplantation, si nécessaire.

**MA2 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : la Petite massette**

- A l'issue de cet état des lieux, un plan de gestion sera rédigé. Des actions de restauration des stations en mauvais état de conservation pourront être proposées mais également des secteurs qui pourraient faire l'objet d'une restauration de la dynamique alluviale comme par exemple, l'augmentation de l'espace de mobilité du cours d'eau, en supprimant des ouvrages (épis ou confortement de berges dont l'utilité n'est plus avérée).

La DIRMED a prévu un conventionnement avec la LPO, pour le portage de ce plan de gestion.

**Modalité de suivi**

Suivi sur plusieurs années des populations identifiées et de l'efficacité du plan de gestion, cette mesure vient en complément des modalités de suivi de l'efficacité des mesures mises en place (MS1).

**Coût de la mesure**

A définir ultérieurement, si nécessaire après échanges avec les services de l'état

## 10.2.2 MESURES D'ACTIONS DE GOUVERNANCE

Quatre mesures d'actions de gouvernance sont ici présentées. Elles concernent l'organisation administrative du chantier.

MA3 : Organisation administrative du chantier – mission de coordination environnementale du chantier	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	
Milieu naturel, milieu physique (qualité des eaux, des sédiments)	
Code : 6.1a-1	
<b>Objectif de la mesure</b>	
Un coordonnateur environnement / écologue, viendra en conseil à la maîtrise d'ouvrage et accompagnera le chantier sur la partie environnementale	
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	
Sur la totalité des emprises du chantier, de la phase projet à la fin de l'opération.	
<b>Modalités techniques</b>	
Le Maître d'Ouvrage a désigné un intervenant (bureau d'études spécialisé), extérieur à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre qui sera chargé d'assurer la mission de coordonnateur environnement. Le rôle du coordonnateur environnement est d'assister le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage sur tous les aspects environnementaux dès la phase d'étude jusqu'à la phase de remise en état du site. Son domaine d'intervention portera sur toutes les thématiques environnementales (Air, Eau, Bruit, Déchets...) et en particulier le milieu naturel. Il veillera à la bonne application des mesures définies dans le présent dossier. Intervenant dès la phase préparatoire, le rôle du Coordonnateur Environnement sera de <b>sensibiliser les différents intervenants</b> (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et Entreprises en charge des travaux) aux enjeux environnementaux du milieu et aux dispositions à respecter pour garantir la protection de l'environnement durant toute la période de travaux.	
Les principales missions du coordonnateur environnement sont :	
<b>En phase consultation des entreprises :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- une Notice de Respect de l'Environnement sera établie, précisant une synthèse des enjeux environnementaux, les contraintes et coordonnateur les mesures à mettre en œuvre, la nature des démarches administratives devant être assurées par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le titulaire du marché, les exigences en matière de management et de suivi de l'environnement de la part de l'entreprise</li><li>- le cadre d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) et du Plan Respect Environnement (PRE) seront établis. Le SOPRE définit les principes du PRE. Le PRE identifiera l'organisation prévue en matière d'environnement sur le chantier, les enjeux environnementaux, les possibles impacts des travaux et les dispositions prévues pour limiter ces impacts. Ces documents seront renseignés par les entreprises candidates et constitueront la base de l'analyse des offres selon un critère environnement. Le PRE est susceptible d'être révisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux</li><li>- Un avis sera donné sur le dossier de consultation des entreprises sur les aspects environnementaux des offres reçues.</li></ul>	
<b>En phase préparatoire :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vérification des enjeux écologiques, prospections de contrôles avant travaux.</li><li>- Vérification l'exhaustivité du PRE transmis par l'entreprise ainsi que la pertinence et la cohérence des mesures prévues.</li><li>- Localisation des zones sensibles du point de vue écologique (protection des arbres gîtes à chiroptères et des stations de la Petite masure, de characées, ...) situées à proximité de la zone de chantier et à baliser,</li></ul>	
<b>En phase chantier :</b>	
Le coordonnateur procèdera à des visites de chantier régulières et à la participation aux réunions de chantier pour contrôler, informer et sensibiliser les entreprises en charge des travaux. Il sera présent à minima une fois par semaine durant toute la durée du chantier et participera aux réunions de chantier. Cette fréquence pourra être augmentée selon les enjeux des différentes phases de chantier.	
Le coordonnateur assurera également :	
<ul style="list-style-type: none"><li>- le suivi des prescriptions de l'étude d'impact et de l'arrêté préfectoral relatif à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques notamment la protection des arbres gîtes ;</li></ul>	

### **MA3 : Organisation administrative du chantier – mission de coordination environnementale du chantier**

- le suivi de la qualité des eaux de trois captages AEP à proximité du site ainsi que de la Bléone au droit des travaux durant la durée des travaux ;
- le suivi du maintien des batardeaux ;
- le suivi du maintien du balisage protégeant les zones à enjeux écologiques ;
- le suivi des incidents/accidents : tout écart sera noté dans un registre adéquat ;
- le suivi de la gestion des déchets ;
- la remise en état des terrains : un constat d'état des lieux après travaux sera réalisé et comparé avec celui effectué avant les travaux

Le coordonnateur réalisera également une sensibilisation / formation du personnel intervenant aux enjeux du site. Cette sensibilisation sera réalisée à l'arrivée du personnel sur le chantier (accueil) mais également au cours du chantier par la réalisation de quart-d'heure environnement. Le personnel sera sensibilisé par le coordonnateur environnement et / ou le QSE de l'entreprise de travaux. Les sujets traités pourront être :

- sensibilisation aux espèces et habitats présents (utilité des balisages, respect des emprises, consignes en cas de découverte d'individus,...),
- test de la procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle,
- test de la procédure en cas d'inondation.

A l'issu de la phase chantier, un bilan environnemental dressera un bilan du déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et notamment au respect des mesures ERC.

Un Chargé Environnement sera désigné, il sera l'interlocuteur privilégié en matière d'environnement sur le chantier. Son rôle consistera à veiller à la bonne application du Plan de Respect de l'Environnement, à anticiper les problèmes environnementaux, à informer et sensibiliser les équipes en charge des travaux et à effectuer un contrôle externe du chantier en matière d'environnement.

La DIRMED s'est doté d'un coordinateur environnement pour l'ensemble de ces opérations.

#### **Modalités de suivi**

Registre journalier de coordination environnement

Compte-rendu des réunions de chantier et suivis menés par l'ingénieur écologue

#### **Coût de la mesure**

Suivi environnemental des travaux pour les trois années de travaux est estimé à (2023, 2024, 2025) : 8 000 € H.T par tranche, soit 24 000 € H.T pour les trois tranches. Selon le détail ci-dessous :

En phase de consultation des entreprises (rédaction de la NRE, cadre du SOPRE, Analyse du DCE, Analyse des offres) : 1 000 euros HT

En phase préparatoire (contrôle des PRE, balisage des zones sensibles, information et sensibilisation du personnel, suivi spécifique, participation aux réunions) : 1 500 euros

En phase travaux (14 visites de contrôle /réunions, RJCE, suivi de la qualité de l'eau) : 5 500 euros

<b>MA4 : Organisation administrative du chantier – plan de chantier</b>
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>
Milieu naturel
Code : 6.1a-2
<b>Objectif de la mesure</b>
Limiter les zones d'emprises des travaux et éviter les zones mises en défens
<b>Localisation et durée de la mesure</b>
Emprise des travaux durant toute la phase de travaux
<b>Modalités techniques</b>
Conformément à l'art. 4 de l'arrêté ministériel du 30 septembre 2014 (relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant de la rubrique 3.1.5.0), un plan de chantier des travaux sera établi. Ce plan précisera :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la localisation des travaux et des installations de chantier ;</li> <li>- les points d'accès et de traversée du cours d'eau ;</li> <li>- les moyens techniques mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques ;</li> <li>- les modalités d'enlèvement des matériaux, la destination des déblais et remblais éventuels et les dispositions prises pour l'évacuation et le traitement des éventuels déchets solides et liquides générés par le chantier ;</li> <li>- le calendrier de réalisation prévu.</li> </ul>
Un certain nombre de points ne pourra être défini, qu'en fonction de la position des bras vifs de la Bléone, soit quelques semaines avant le démarrage des travaux. Les services de la DDT 04 et de l'OFB seront prévenus 15 jours avant le démarrage d'une phase de travaux et une réunion sera prévue sur site avec ces mêmes services. Cette réunion aura pour but de définir avant le démarrage des travaux, les modalités d'intervention par secteur.
Lors de la définition des zones d'accès, du positionnement des merlons, batardeau et durant toute la phase travaux, la libre circulation des poissons devra être assurée, des passages busés devront être mis en place si nécessaire.
En cas de crue importante, avec destruction du batardeau, submersion et/ou engravement du chantier, avant la reprise des travaux, une nouvelle réunion devra être réalisée avec les services de l'état pour définir les conditions et le phasage imposés pour la poursuite du chantier.
<b>Modalités de suivi</b>
Mission de coordination environnement (vérification du respect des prescriptions)
<b>Coût de la mesure</b>
Intégré au coût global des travaux

<b>MA5 : Organisation administrative du chantier – Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	Milieu naturel, milieu physique (qualité des eaux, des sédiments) Code : 6.1a-3
<b>Objectif de la mesure</b>	Intervention adaptée en cas de pollution accidentelle
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	Sur la totalité des emprises du chantier, de la phase projet à la fin de l'opération.
<b>Modalités techniques</b>	Compte-tenu des enjeux liés aux eaux superficielles (Bléone) et aux eaux souterraines (captage des communes d'Aiglon et du Chaffaut), les travaux feront l'objet d'une attention particulière vis-à-vis d'un risque de pollution.  Un plan d'intervention sera établi en période préparatoire en cas de pollution accidentelle :
<u>Modalités d'identification de la pollution</u> : localisation, véhicules impliqués, nature de la pollution...	
<u>Liste des moyens mis à disposition</u> : Moyens matériels : kits antipollution, barrages flottants antipollution, sacs de sable, bacs de stockage étanches et fermés, bâche... Moyens d'actions : modalités d'entretien des engins et du matériel, itinéraires d'accès, localisation des zones de stockage... Moyens humains : liste d'entreprises agréées (intervention et évacuations en cas de pollution).	
<u>Liste des responsables et organismes à contacter en priorité (avec coordonnées)</u> : Listes des personnes sur le chantier (nom et coordonnées), Coordonnées du Maître d'œuvre et du Coordonnateur Environnement, Coordonnées du Maître d'ouvrage, Coordonnées des organismes à contacter en cas de pollution importante : Gestionnaire du captage AEP d'Aiglon et du Chaffaut, Services de secours, DDT04, ARS, OFB ...	
<u>Conduite à tenir par le personnel</u> : arrêter, contenir et absorber la fuite, limiter ou interdire l'accès à la zone, retirer des matériaux souillés sans délai et évacuation en filière adaptée...	
<u>Mise en place d'un plan d'alerte</u> : le personnel sur site informe son supérieur hiérarchique, voire les secours en cas de blessé ou d'impossibilité de stopper/réduire la pollution, information du Chargé Environnement du chantier qui informera le Maître d'œuvre, le Coordonnateur Environnement et le Maître d'Ouvrage.	
Si la pollution peut engendrer un risque de pollution de la Bléone et des eaux souterraines, information sans délai des gestionnaires du captage AEP d'Aiglon et du Chaffaut (situé en aval) et des services de l'Etat (DDT, ARS, OFB).	
Si une pollution accidentelle est détectée, les mesures suivantes devront être effectuées :	
Information du représentant du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du Coordonnateur Environnement, Après le traitement de la pollution, une réunion de l'ensemble du personnel concerné avec le représentant du Maître d'Ouvrage afin de déterminer les causes de la pollution, les points faibles de l'organisation afin d'y remédier,	
Analyse des paramètres du (des) cours d'eau concerné (s) afin de vérifier sa (leur) compatibilité avec les objectifs de qualité précédemment définis, à la charge de l'Entrepreneur, avec une copie des résultats envoyée au représentant du Maître d'Ouvrage, avec éventuelles actions correctives.	
Des exercices de situation d'urgence liée à une pollution accidentelle seront réalisés au cours du chantier.	
<b>Modalités de suivi</b>	Registre journalier de coordination environnement

**MA5 : Organisation administrative du chantier – Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle**

Compte-rendu des réunions de chantier et suivis menés par l'ingénieur écologue

**Coût de la mesure**

Intégré au coût global des travaux

<b>MA6 : Organisation administrative du chantier – Plan d'intervention en cas de risque de crue</b>	
<b>Thématique concernée / Code CEREMA</b>	Milieu naturel, milieu physique (qualité des eaux, des sédiments) Code : 6.1a-4
<b>Objectif de la mesure</b>	Intervention adaptée en cas de risque de crue
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	Sur la totalité des emprises du chantier, de la phase projet à la fin de l'opération.
<b>Modalités techniques</b>	<p>Avant tout démarrage des travaux, le SMAB (gestionnaire du bassin versant de la Bléone) ainsi que les secours (gendarmerie et pompiers) seront contactés. Ces derniers seront informés de la nature et de la durée des travaux.</p> <p>Pendant la phase travaux, une veille météorologique et une surveillance du risque de crue seront mises en œuvre par les entreprises en charge des travaux.</p> <p>Un plan d'intervention en cas de crue sera élaboré en période préparatoire. Un seuil d'alerte sera défini en concertation avec le SMAB.</p> <p>En cas de crue (seuil d'alerte atteint), le personnel, les engins, véhicules et le matériel devront être évacués et mis en protection sur une zone de sécurité. Ainsi, les travaux seront organisés afin de tenir compte de cette forte contrainte.</p> <p>Le plan d'intervention définira l'organisation prévue en cas d'alerte :</p> <p><u>Définition des modalités de prévention en cas de crue</u> : désignation des interlocuteurs (Maîtrise d'œuvre, Responsable au sein de l'encadrement du chantier), modalités de diffusion de l'alerte,</p> <p><u>Organisation prévue pour la diffusion de l'alerte au sein du chantier</u> : le responsable de l'encadrement du chantier diffuse l'alerte à l'ensemble des intervenants et du personnel du chantier,</p> <p><u>Définition des moyens d'actions</u> :</p> <p>Délai maximum d'évacuation du chantier,</p> <p>Définition de points de rassemblement du personnel, du matériel et des engins en cas de crue (mise en sécurité vis-à-vis d'une montée des eaux),</p> <p>Liste des prestataires qui seront sollicités pour l'évacuation des engins et du matériel le cas échéant.</p> <p><u>Organisation prévue pour l'évacuation du personnel et le repli du matériel</u> : le personnel met en sécurité son poste et quitte les zones de travaux vers le point de rassemblement le plus proche, repli des engins et de l'ensemble du matériel de travaux vers les zones prévues à cet effet, désignation de responsables qui seront chargés de vérifier la bonne évacuation du chantier...</p> <p>Des exercices d'évacuation du chantier en cas de crue seront, par ailleurs, réalisés au cours du chantier.</p>
<b>Modalités de suivi</b>	Registre journalier du chantier
<b>Coût de la mesure</b>	Intégré au coût global des travaux

## 10.3 MODALITES DE SUIVIS DE L'EFFICACITE DES MESURES MISES EN OEUVRE

Pour rappel, les modalités de suivis assurent l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure ERC définie. En effet, « *le suivi ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante* » (CEREMA, 2018).

Les modalités de suivis suivants s'associent donc à des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation présentées précédemment.

Les codes définis pour ces suivis ont été attribués arbitrairement en raison de l'absence de données de référence dans le guide du CEREMA.

### 10.3.1 MS1 : SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES MISES EN ŒUVRE POUR LA FAUNE ET FLORE

MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore	
<b>Thématisques</b>	Volet naturel – flore (Petite massette), faune (Chiroptères, avifaune, insectes)
<b>Objectif de la mesure</b>	Contrôler la bonne mise en œuvre et l'efficacité des mesures mises en place.
<b>Localisation et durée de la mesure</b>	Au droit des secteurs et aménagements décrits précédemment
<b>Modalités techniques</b>	Afin d'évaluer les impacts du confortement de berge de la Bléone sur les compartiments biologiques étudiés, d'identifier les éventuels changements d'utilisation de l'espace par les espèces mais aussi l'efficacité des mesures préconisées, un suivi floristique (Petite massette et végétalisation de la berge) et des suivis faunistiques seront réalisés. L'aire d'étude pour l'ensemble de ces suivis correspondra à celle définie l'état initial de ce présent dossier.
<b>Suivi des sites de Petite massette</b>	Les stations de Petite massette (zone de transplantation) et la zone d'étude de l'état initial fera l'objet d'un suivi quantitatif à chaque campagne afin d'évaluer l'état des stations et le pouvoir recolonisateur de l'espèce sur la zone remaniée. Le nombre d'individus sera estimé, la surface de la station sera évaluée (développement en dehors de la zone de transplantation, régression, ...). Toute menace ou évolution du milieu au droit et proche de la station sera rapportée. Cela permettra de rendre compte de l'évolution de la répartition de l'espèce à l'échelle du bassin versant aval de la Bléone. Ce suivi sera assuré par la LPO PACA dans le cadre de la convention entre la DIRMED et la LPO.
<b>Suivi des Chiroptères</b>	Pour les Chiroptères, le suivi consistera en une vérification de la recolonisation de la berge confortée (en rive droite), en phase d'exploitation. Lors de ce suivi, il sera réalisé des études acoustiques actives (détecteur manuel de type D240X) combinée à la pose de 2 enregistreurs automatiques (de type SM4 bat, un sur chaque secteur) au niveau de la berge située en rive droite de la Bléone. Cette méthode permet de déterminer les axes privilégiés de déplacement des chiroptères, l'activité de chasse sur la zone d'étude et les structures utilisées. Les relevés devront être réalisés à partir du coucher du soleil afin de contacter les individus dès la sortie de gîte, et se termineront de 1 à 3h après en fonction de l'activité. Au total, 2 campagnes nocturnes seront menées une au printemps (mai/juin) et une en été (juillet/août). Chaque passage fera l'objet de 10 points d'écoute actifs et de 2 points d'enregistrements (soit 4 nuits d'enregistrements/année de suivi).
<b>Suivi de l'avifaune typique des cours d'eau en tresses (Petit gravelot, Chevalier guignette) et suivi des Guêpiers d'Europe</b>	Ce suivi a pour objectif d'évaluer les impacts à moyen et long terme sur les espèces typiques des cours d'eau en tresses et sur les Guêpiers. Pour les Guêpiers, le suivi consistera en des observations directes (individus, indices de présence). Il sera réalisé au droit de la zone de compensation et sur la totalité de la rive gauche de la Bléone (côté opposé du projet de confortement) afin de vérifier si les autres sites identifiés, non colonisés en 2019, sont fréquentés. Il sera recherché des indices de nidification (loge ou essai). Ce suivi est associé à

## MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore

une caractérisation des merlons et du front de taille lors de chaque visite (état général, état de la falaise, végétalisation, affaissement, érosion, occupation par d'autres espèces telles que le lapin...). Des prospections seront réalisées pendant la période de présence des espèces et en particulier des Guêpiers d'Europe : d'avril à septembre à raison de deux passages au printemps pendant les trois premières années (un pour évaluer le nombre d'oiseaux reproducteurs et un pour évaluer le nombre de nids occupés) puis un passage au printemps par an pendant les deux dernières années. Ce suivi spécifique au Guêpier d'Europe sera réalisé par la LPO dans le cadre de la convention avec la DIRMED.

Pour les espèces typiques des cours d'eau en tresses (Petit gravelot, Chevalier guignette), deux prospections seront réalisées par année de suivi, au printemps/été (entre avril et août). Des passages dans le lit majeur de la Bléone seront effectués, sur la totalité de la zone d'étude de la présente étude d'impact pour rechercher les zones territoriales et de nidification. L'observateur veillera à ce que sa présence ne perturbe pas les individus présents.

### Suivi des insectes liés aux îles

Le suivi de ces espèces permettra de mieux connaître leur présence sur le site ainsi que d'évaluer la recolonisation de la zone de travaux par celles-ci. Ces espèces étant peu étudiées, leur dynamique de colonisation ou de résilience à la suite de travaux est peu connue à l'heure actuelle. La discréption de ces espèces impose un passage répété dans les zones favorables à ce groupe (lit mineur de la Bléone, zones sablo limoneuses) du lit, berges...). 3 campagnes seront réalisées par an, réparties entre le printemps et l'été. Les conditions météorologiques recherchées seront les suivantes : journée ensoleillée et peu venteuse.

### Suivi de la végétalisation de la berge confortée

Ce suivi concerne uniquement la berge rive droite de la Bléone sur l'ensemble du linéaire conforté. Cette mesure permettra d'évaluer la vitesse de recolonisation de la berge par la végétation, d'adapter son entretien et de vérifier la prolifération des espèces exotiques envahissantes. Un passage par année de suivi sera réalisé en juillet, (période favorable à l'identification des espèces exotiques envahissantes, recensés en 2019/2020). En cas de présence EEV, des modalités de gestion pourront être proposés.

### Rendu

Un rapport sera rendu à l'issue de chaque année de suivi comprenant une comparaison avec les résultats du suivi précédent. Puis un bilan global à l'issue des 5 années de suivi sera produit, comprenant l'évolution des groupes taxonomiques suivis dans la zone d'étude mais également un bilan sur la mise en œuvre des mesures. Des mesures correctrices ou amélioratives pourront être formulées, ainsi que des préconisations quant au réaménagement à l'avancement.

**Période de réalisation :** Ces suivis post-travaux seront réalisés en phase exploitation, annuellement sur une période de 5 ans après chaque tranche de travaux, soit jusqu'à n+7, puis de façon biannuelle jusqu'à n+15.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Suivi écologique post-travaux	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x		x

### Coût de la mesure

Coût des différents suivis incluant les inventaires et la rédaction du rapport annuel :

**Suivi des sites de Petite mousse :** le coût est intégré à la mesure d'accompagnement MA2

**Suivi de l'avifaune typique des cours d'eau en tresses (Petit gravelot, Chevalier guignette) et suivi des Guêpiers d'Europe :** le suivi du Guêpier est intégré à la mesure MA1, le suivi de l'avifaune typique des cours d'eau en tresses (Petit gravelot, Chevalier guignette) sur la totalité de l'aire d'étude est estimé à environ, pour les 15 années de suivi, à 8 000 euros HT : 2 passages au printemps/été (entre avril et août) durant les années 1 à 5 puis 1 passage au printemps de l'année 6 et 7 et 1 passage biannuel de N+8 à N+15.

**Suivi des Chiroptères :** estimé à 1 500 euros H.T. / an (2 campagnes annuelles d'écoutes actives et passives au printemps et en été, jusqu'à l'année n+7, puis suivi biannuel jusqu'à n+15), soit environ 16 500 euros HT pour les 15 années de suivis.

**Suivi des insectes liés aux îles :** estimé à 1 000 euros / an (3 passages au printemps/été) soit 11 000 euros HT pour les 15 années de suivis

**MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore**

**Suivi de la végétalisation de la berge confortée :** estimé à 750 euros / an soit 8 250 euros HT pour les 15 années de suivis

Rédaction d'un rapport annuel : 1 000 euros par année de suivi soit 11 000 euros pour les 15 années de suivi

**Coût global de la mesure pour 7 années de suivis : 44 750 euros HT** hors suivi des mesures compensatoires incluses aux mesures d'accompagnement MA1 et MA2.

## 11 CONCLUSION

Le présent projet porte sur le confortement des berges de la Bléone le long de la Route Nationale 85 sur la commune d'Aiglun. En effet, les anses d'érosion des berges de la Bléone s'approchent progressivement de la plateforme routière et aucun des épis ne semble en mesure de résister à de très fortes crues, comme en témoignent les érosions observées. En effet, la prochaine crue, même faible, serait susceptible de provoquer une coupure de la route.

Des travaux d'urgence visant à renforcer les berges sur les sections les plus préoccupantes ont été réalisés fin 2010/début 2011.

Des travaux complémentaires doivent être réalisés pour stabiliser les parties restantes des berges affectées par l'érosion et pour garantir la pérennité de la route nationale.

Le présent projet consiste en la mise en place d'une protection mixte de berge en enrochements libres avec un talus végétalisé, le long de la RN 85, sur la commune d'Aiglun.

Les travaux visent le confortement des berges du chenal principal actuel, situées à une dizaine de mètres de la RN85 et présentent une cohérence fonctionnelle globale au regard de l'objectif de protection de la voie.

Les espèces protégées concernées par la demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement sont les suivantes :

- Flore : Petite Massette (*Typha minima*) dont 800 à 1000 plants seront prélevés ;
- Amphibiens : Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) pour lesquels le projet entraînera une destruction et/ou un dérangement d'individus ;
- Reptiles : Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) et Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) pour lesquels le projet entraînera une destruction et/ou un dérangement d'individus ;
- Avifaune : Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) pour lequel le projet entraînera une destruction des habitats de reproduction.

En l'absence de solution alternative à la préservation de ces espèces protégées, de l'impact résiduel estimé suite à l'application des différentes mesures d'évitement et de réduction, et face au caractère impératif des travaux de confortement envisagés, des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi ont été définies :

- MC1 : Création d'habitats favorables aux Guêpiers d'Europe,
- MC2 : Réhabilitation du merlon de compensation pour le Guêpier d'Europe,
- MC3 : Réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guêpier,
- MC4 : Essartement et scarification de bancs de galets,
- MC5 : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes,
- MA1 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : le Guêpier d'Europe,
- MA2 : Approfondissement des connaissances relatives à une espèce : la Petite Massette,
- MA3 : Organisation administrative du chantier – mission de coordination environnementale du chantier,

- MA4 : Organisation administrative du chantier – plan de chantier,
- MA5 : Organisation administrative du chantier – plan d'intervention en cas de pollution accidentelle,
- MA6 : Organisation administrative du chantier – plan d'intervention en cas de risque de crue,
- MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore.

L'ensemble de ces mesures permettra de palier à la destruction du site de nidification actuellement occupé par le Guêpier d'Europe au niveau des emprises du projet et la destruction de la station de Petite Massette. Dans ces conditions et sous réserve de l'application des mesures de réduction et de compensation, le projet ne nuira pas à l'état de conservation des espèces faunistiques et floristiques ainsi que de leurs habitats, et en particulier au Guêpier d'Europe et à la Petite Massette.

## 12 CERFA

### 12.1 CERFA 13617\*01 : DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA COUPE, L'ARRACHAGE, LA CUEILLETTE OU L'ENLÈVEMENT, DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES



N° 13 617\*01

#### DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA COUPE\* L'ARRACHAGE\* LA CUEILLETTE\* L'ENLÈVEMENT\* DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

#### A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....  
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée (DIRMED)  
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : CLEMENT Thierry  
Adresse : N°. 520 Rue Allée Henri de Montmorency  
Commune ...MONTPELLIER  
Code postal ...34712  
Nature des activités : .....  
Qualification : Adjoint à la Responsable du Service d'Ingénierie Routière de Mende Montpellier

#### B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Petite Massette (Typha minima)	800 - 1000 plants	Prélèvement de parties végétatives de l'espèce et réintroduction directe sur plusieurs sites et sur d'autres stations situées à l'aval de l'emprise des travaux, par renforcement des cortèges floristiques protégés.
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

#### C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \*

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytocologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détection en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de confortement des berges de la Bléone le long de la RN85 sur la commune d'Aigun, dont la pérennité pourra être remise en cause à terme, en raison de l'érosion de la berge coraliée. Les travaux engendrent la destruction de la station de Petite Massette directement concernée par les travaux et faisant ainsi l'objet d'une mesure de réduction

Suite sur papier libre : de transplantation des pieds sur des sites favorables qui ne seront pas impactés par la suite des travaux.

#### D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Automne 2024 (période optimale) sous réserve de l'obtention des autorisations requises  
ou la date :

#### E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION \*

Arrachage ou enlèvement définitif	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : .....
Les individus de <i>Typha minima</i> prélevés feront l'objet d'une transplantation définitive sur de nouveaux sites favorables et non impactés par les travaux		
Arrachage ou enlèvement temporaire	<input type="checkbox"/>	avec réimplantation sur place <input type="checkbox"/> avec réimplantation différée <input type="checkbox"/>
Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation 2 méthodes de transplantation sont proposées. La première consiste à prélever les individus et à les mettre en pépinières avant transplantation et la seconde est une transplantation effectuée au même moment que le prélevement ne nécessitant donc pas de stockage des individus. Dans le premier cas la multiplication se fera en conteneurs. L'objectif de la mise en pépinière est de maintenir un niveau de population élevé même pendant les travaux.		
Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : La réimplantation de Petite Massette sera effectuée à l'automne 2024 sous réserve de l'obtention des autorisations requises, sur plusieurs hauteurs de la berge afin d'assurer la survie d'une partie des pieds en cas d'assèchement ou de crue importante (environ 50 - 60 cm par rapport au débit d'étage).		
Suite sur papier libre		

#### E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : Récolte manuelle des individus de *Typha minima* pour 70% des individus, mise en culture dans des pépinières pour leur conservation et pour 30% des individus impactés, transplantation directe sur les sites préalablement préparés. La technique consiste à prélever soit par placette, conteneurs ou godets, les individus et à les planter dans des zones aménagées (mise en tranchées à la minipelle) au niveau des sites identifiés de façon manuelle ou mécanique, selon l'accessibilité des sites.

Suite sur papier libre

#### F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \*

Formation initiale en biologie végétale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Entreprise spécialisée en génie écologique
Formation continue en biologie végétale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

#### G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA)  
Départements : Alpes-de-Haute-Provence (04)  
Cantons :  
Communes : Aiglun - Malijai

#### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

Reimplantation des spécimens enlevés	<input checked="" type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input type="checkbox"/>
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée. La réimplantation aura lieu soit directement après déplantation au droit des sites préalablement préparés, dont la technique consiste à prélever par placette, conteneurs ou godets les individus et à les planter dans des zones aménagées, soit après mise en culture dans des pépinières. Dans le dernier cas, les individus ainsi multipliés pourront être réimplantés sur plusieurs sites et plusieurs années (année n, année n+1 et année n+2), l'objectif étant de maintenir au maximum un niveau de population élevé même pendant les travaux et de retrouver des populations viables à l'issue de ceux-ci grâce à une gestion dynamique des milieux. Dans le cadre des suivis post-travaux de cette mesure, une zone témoin (station existante de Petite Massette) sera mise en place afin de comparer l'évolution des stations transplantées. Un plan de gestion incluant le suivi des populations de l'année n à n+5 sera également établi.			
Suite sur papier libre			

#### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Sans objet.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Compte-rendu concernant l'enlèvement, le transport et la transplantation des individus. Suivi quantitatif annuel des individus donnant lieu à un compte-rendu rédigé pour chaque suivi. Un suivi des populations sera effectué dans le cadre de la mise en place d'un plan de gestion qui débutera dès l'étude spécifique et sera mené également pendant toute la phase travaux et inclura le suivi des populations des années n à n+5.

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à .....  
le .....  
Votre signature ..... Thierry CLEMENT .....  
Signature numérique de Thierry  
CLEMENT thierry.clement  
Date : 2023-04-04 14:44:48  
+02:00

## 12.2 CERFA 13616\*01 : DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT, LA DESTRUCTION OU LA PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES



N° 13 616\*01

### DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT\* LA DESTRUCTION\* LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \* DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4<sup>e</sup> de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

#### A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....,  
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée (DIRMED).  
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : CLEMENT Thierry .....  
Adresse : 520, Allée Henri de Montmorency  
Commune : MONTPELLIER .....  
Code postal : 34712.....  
Nature des activités : Service d'Ingénierie Routière.....  
Qualification : Adjoint à la Responsable du Service d'Ingénierie Routière de Mende Montpellier

#### B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
<b>B 1 - AMPHIBIENS</b>		
Pélodyte ponctué ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	Présence potentielle	
Crapaud calamite ( <i>Epidalea calamita</i> )	Présence potentielle	Destruction et/ou dérangement et déplacement d'individus Tous stades confondus
Grenouille rieuse ( <i>Pelophylax ridibundus</i> )	Minimum 16 individus	
<b>B 2 - REPTILES</b>		
Couleuvre vipérine ( <i>Natrix maura</i> )	Minimum 7 individus	Destruction et/ou dérangement et déplacement d'individus Tous stades confondus

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Minimum 11 individus	
Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Minimum 6 individus	
Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> )	Minimum 1 individu	
Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	Présence potentielle	
<b>B 3 - AVIFAUNE</b>		
Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	Colonne recensée au niveau de la berge confortée et deux talus présentent des cavités fréquentées	Destruction et/ou dérangement et déplacement d'individus Tous stades confondus

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Le projet consiste au confortement des berges de la Bléone sur environ 1 600 ml, le long de la RN85 sur la commune d'Aiglun, dont la pérennité pourrait être remise en cause, à terme, en raison de l'érosion de la berge constatée.			

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION \***  
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés : .....
Capture temporaire <input checked="" type="checkbox"/>		avec relâcher sur place <input checked="" type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Lors des phases de débroussaillage et de décapage, les individus à déplacer seront capturés dans un seau et une caisse par un écologue faunistique avant et pendant le chantier et seront relâchés rapidement, en zone favorable.		
Capture manuelle	<input checked="" type="checkbox"/>	Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec épuisette	<input checked="" type="checkbox"/>	Pièges <input type="checkbox"/>
Autres moyens de capture	<input type="checkbox"/>	Préciser : À l'aide d'un seau et d'une caisse
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....		

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Destruction des œufs	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Destruction des animaux	<input type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser : .....
		Par pièges létaux <input type="checkbox"/> Préciser : .....
		Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser : .....
		Par armes de chasse <input type="checkbox"/> Préciser : .....
Autres moyens de destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Circulation des engins, travaux de préparation des terrains d'assiette des emprises, travaux de terrassement – risque de destruction directe d'individus d'espèces.

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>	Préciser : .....
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Circulation d'engins de chantier, aménagements prévus, effets sonores et vibrations non désirables liés aux travaux – risque de perturbation temporaire des individus et permanente par la modification de leurs habitats.

Suite sur papier libre

#### E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \*

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Écologues dont les coordonnées et qualifications seront transmises aux services de l'état lors de leur désignation par le maître d'ouvrage.....

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

#### F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Le démarrage des travaux est prévu en 2024 pour la tranche médiane et le merlon STEP, dans le respect du calendrier des espèces afin de limiter les impacts sur les espèces protégées.  
ou la date : .....

#### G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur .....

Départements : Alpes-de-Haute-Provence (04)

Cantons : -.....

Communes : Aiglun.....

#### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Calendrier de phasage des travaux, suivi environnemental par un coordonnateur environnement tout au long du chantier, gestion des mesures compensatoires post-travaux, accès unique au site pour les 3 tranches, adaptation des emprises des travaux et des zones de circulation des engins, mise en défens des zones favorables aux espèces, etc.

Détails : cf. Rapport

Suite sur papier libre

#### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Sans objet

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi environnemental tout au long des travaux, compte-rendu après chaque opération de déplacement d'individus de reptiles ou d'amphibiens (en phases débroussaillage/décapage)

Détails : cf. Rapport

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à

Le

Votre signature

Thierry  
CLEMENT  
thierry.clement  
nt

Signature  
numérique de  
Thierry CLEMENT  
thierry.clement  
Date : 2023.04.04  
14:43:57 +02'00'

5 / 5

## **12.3 CERFA 13614\*01 : DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**



Nº 13 614-01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

**Titre I du livre IV du code de l'environnement**  
**Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations**  
**définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées**

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....  
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée  
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : CLEMENT Thierry  
 Adresse : N° 520 Rue Allée Henri de Montmorency  
 Commune MONTPELLIER  
 Code postal 34712  
 Nature des activités : Service d'Ingénierie Routière  
 Qualification : Adjoint à la Responsable du Service d'Ingénierie Routière de Mende Montpellier

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique	
Nom commun	
B1 Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	Destruction des habitats de reproduction, de manière certaine pour environ 30-50 couples sur un linéaire de 230 m soit environ 161 m <sup>2</sup>
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *	
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Autres	<input type="checkbox"/>

#### D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \*

Destruction  Préciser : 1 colonie de Guépier d'Europe est présente au niveau de la berge qui sera confortée et 2 talus présentant des cavités fréquentées par l'espèce ont été identifiés sur la rive opposée.  
La destruction inévitable de la zone de nidification en rive droite. Des nids ont été observés sur environ 390 ml pour une surface détruite estimée à 161 m<sup>2</sup>.

Altération  Préciser : Les travaux engendreront une altération des habitats de reproduction, d'alimentation ou de nidification du Guépier d'Europe dont une colonie a été observée au droit même de la berge qui sera confortée et dont des cavités fréquentées ont été repérées sur 2 talus sur la rive opposée.

Dégénération  Préciser :

Suite sur papier libre

#### E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \*

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Ecologues, dont les coordonnées et qualifications seront transmises aux services de l'Etat lors de leur désignation par le Maître d'Ouvrage.

Formation continue en biologie animale  Préciser :

Autre formation  Préciser :

#### F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Le démarrage des travaux est prévu en 2024 pour la tranche médiane et le merlon de la STEP, dans le respect du calendrier biologique des espèces afin de limiter les impacts sur les espèces protégées

#### G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Départements : Alpes-de-Haute-Provence (04)  
Cantons :  
Communes : Aiglun

#### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos   
Mesures de protection réglementaires   
Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
Renforcement des populations de l'espèce   
Autres mesures  Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Des mesures d'évitement et de réduction visent à limiter tout impact sur les populations de Guépier d'Europe, telles que l'adaptation du calendrier des travaux au droit de la zone de nidification du Guépier (éviter les périodes d'activité), sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux relatifs à la présence de cette espèce protégée, etc.

3 mesures compensatoires sont également prévues pour le Guépier d'Europe : la valorisation de la création d'habitats favorables sur la rive opposée en amont de la STEP réalisée par la DIRMED en 2016 dans le cadre de la 1ère instruction du dossier, réhabilitation du merlon de compensation non fonctionnel et réhabilitation d'un ancien site historique de nidification du Guépier d'Europe.

Suite sur papier libre

#### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Sans objet

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : suivi de l'efficacité des mesures pour la faune et la flore par des observations directes (individus, indices de présence), au droit de la zone de compensation et sur la totalité de la rive gauche de la Bléone (côté opposé du projet de confortement) afin de vérifier si les autres sites identifiés, non colonisés en 2019, sont fréquentés.

Un rapport sera rendu à l'issue de chaque année de suivi en comparant avec les résultats du suivi précédent. Un bilan global à l'issue des 5 années de suivi sera produit.

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à ..... Thierry CLEMENT ..... signature numérique de Thierry CLEMENT thierry.clement Date : 2023.04.04 14:42:51 +02'00'