

Pétitionnaire :

Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone (SMAB)

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DES QUATRE SEUILS
TRANSVERSAUX SUR LA BLEONE
A DIGNE LES BAINS**

DOSSIER D'AUTORISATION UNIQUE ET D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 7B

**ETUDE ENVIRONNEMENTALE
=> VOLET FAUNE/FLORE/MILIEUX NATURELS
DE L'ETUDE D'IMPACT**

LOMBARDI INGENIERIE, 2016

Novembre 2016

SMAB

Avenue Arthur Roux – 04 350 MALIJAI

Tel : 04.92.34.59.15 - Mail : contrat.bleone@orange.fr

CONSTITUTION DE LA PIECE 7B

La présente pièce a été entièrement rédigée par le bureau LOMBARDI Ingénierie.

Document 1 : Rapport d'étude

Document 2 : Annexes et atlas cartographique



Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone

Volet « faune-flore-milieus naturels »

Réalisation du volet « faune-flore-milieus naturels » de l'étude d'impacts relative aux travaux d'aménagement des seuils transversaux de la Bléone

19/12/2016

Lombardi Ingénierie
70 rue de la Villette
69425 LYON CEDEX 03
+33 (0)4 26 84 26 10
info@lombardi-ing.fr
www.lombardi.ch



SUIVI DES MODIFICATIONS

4	19/12/2016	ScK/ KrE/BeF	BoJu
3	14/11/2016	ScK/ KrE/BeF	BoJu
2	15/09/2016	ScK/ KrE/BeF	BoJu
1	22/08/2016	ScK/ KrE/BeF	BoJu
Version	Date	Rédaction	Vérification

« VOLET FAUNE, FLORE,
HABITATS NATURELS »

 **Lombardi**

Rédacteurs : J. Boutaghane,
E. Krawczyk, F. Beugeard

Avec l'appui des écologues :

K. Schmale



C. Guignier



Y. Braud

Entomia

O. Tanga



SOMMAIRE

PARTIE A : DESCRIPTION DU PROJET

I. PRESENTATION GENERALE	12
II. PRESENTATION PAR SEUIL.....	14
II.1. SEUIL DU GRAND PONT (GP)	14
II.2. SEUIL DU PONT BEAU DE ROCHAS (BDR).....	19
II.3. SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE (CFP)	23
II.4. SEUIL DE LA CANALISATION DES EAUX USEES (EU).....	28

PARTIE B : ETAT DES LIEUX

I. STATUTS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DES ESPACES NATURELS	35
I.1. ESPACES FAISANT L'OBJET D'UNE PROTECTION REGLEMENTAIRE NATIONALE	35
I.2. ESPACES FAISANT L'OBJET D'INVENTAIRES NATIONAUX : ZNIEFF.....	36
I.3. ESPACES FAISANT L'OBJET D'ENGAGEMENTS EUROPEENS : NATURA 2000.....	39
I.4. ESPACES FAISANT L'OBJET D'ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX	40
I.5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE : TRAME VERTE ET BLEUE (FONCTIONNALITE VIS-A-VIS DE LA BLEONE ET DES BOISEMENTS RIVULAIRES).....	40
II. METHODOLOGIE ET CALENDRIER D'INVENTAIRES	42
II.1. ZONE D'ETUDE.....	42
II.2. PHILOSOPHIE GENERALE (DIAGNOSTIC GLOBAL INITIAL ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES).....	43
II.3. ACQUISITION DES DONNEES, ANALYSE ET EVALUATION DES ENJEUX.....	44
II.4. CALENDRIER DES INVENTAIRES.....	45
II.5. FLORE ET HABITATS NATURELS.....	46
II.6. ICTHYOFAUNE.....	49
II.7. ENTOMOFAUNE	50
II.8. AVIFAUNE.....	55
II.9. AMPHIBIENS	60
II.10. REPTILES.....	63
II.11. MAMMIFERES	65
III. RESULTATS DU DIAGNOSTIC.....	69
III.1. CONTEXTE CLIMATIQUE DU DEBUT DE SAISON 2016	69
III.2. FLORE ET HABITATS NATURELS.....	69
III.3. ICTHYOFAUNE.....	87
III.4. ENTOMOFAUNE	99

III.5. AVIFAUNE	105
III.6. AMPHIBIENS	124
III.7. REPTILES.....	129
III.8. MAMMIFERES	132
III.9. CHIROPTERES	137
IV. CONCLUSION	145
IV.1. ZONE 1 : SEUIL DU GRAND PONT.....	145
IV.2. ZONE 2 : SEUIL DE BEAU DE ROCHAS.....	148
IV.3. ZONE 3 : SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE.....	150
IV.4. ZONE 4 : SEUIL DE CANALISATION EAUX USEES	153

PARTIE C : IMPACTS ET MESURES

I. IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET	158
I.1. ZONE 1 : SEUIL DU GRAND PONT	158
I.2. ZONE 2 : SEUIL BEAU DE ROCHAS	170
I.3. ZONE 3 : SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE	180
I.4. ZONE 4 : SEUIL DE LA CANALISATION DES EAUX USEES	190
II. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI.....	205
II.1. MESURES D'EVITEMENT.....	205
II.2. MESURES DE REDUCTION	208
II.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	217
II.4. MESURES DE SUIVI	226
III. IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES	229
III.1. ZONE 1 : SEUIL DU GRAND PONT	229
III.2. ZONE 2 : SEUIL BEAU DE ROCHAS	232
III.3. ZONE 3 : SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE	235
III.4. ZONE 4 : SEUIL DE LA CANALISATION DES EAUX USEES	238
IV. CONCLUSION	242
ANNEXES.....	243

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation des ouvrages de la Zone 1	14
Figure 2 :	Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 1.....	15
Figure 3 :	Localisation des ouvrages de la Zone 2	19
Figure 4 :	Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 2.....	19
Figure 5 :	Localisation des ouvrages de la Zone 3	23
Figure 6 :	Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 3.....	24
Figure 7 :	Localisation des ouvrages de la Zone 4	28
Figure 8 :	Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 4.....	28
Figure 9 :	Localisation des ouvrages existants en rive gauche (Zone 4)	29
Figure 10 :	Localisation des ouvrages de reprise de la conduite eaux usées (Zone 4).....	31
Figure 11 :	Représentation des espèces au sein de l'échantillon « pêche Bléone » (1984 - 2011)	89
Figure 12 :	Représentation des espèces au sein de l'échantillon « pêche Bléone » (2011 - 2016)	90
Figure 13 :	Représentation des espèces au sein de l'échantillon « pêche Bléone dans l'aire d'étude » (2011 - 2016).....	91
Figure 14 :	Evolution amont aval des espèces de poissons sur la Bléone et la Durance confrontée à la localisation des infranchissables	93

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Liste des seuils concernés par les travaux.....	13
Tableau 2 :	ZNIEFF de type 1.....	36
Tableau 3 :	ZNIEFF de type 2.....	37
Tableau 4 :	Actions prioritaires inscrites au SRCE.....	41
Tableau 5 :	Présentation des zones d'étude.....	42
Tableau 6 :	Typologie des cartes de hiérarchisation des enjeux	44
Tableau 7 :	Calendrier des inventaires.....	45
Tableau 8 :	Evaluation du coefficient d'abondance - dominance.....	47
Tableau 9 :	Calendrier des inventaires « entomofaune ».....	50
Tableau 10 :	Listes rouges de l'entomofaune région PACA, France et Europe	53
Tableau 11 :	Typologie des enjeux locaux de conservation de l'entomofaune.....	54
Tableau 12 :	Calendrier des inventaires « avifaune ».....	56
Tableau 13 :	Habitats d'espèces définis pour les oiseaux.....	59
Tableau 14 :	Calendrier des inventaires « amphibiens ».....	60
Tableau 15 :	Calendrier des inventaires « reptiles ».....	63
Tableau 16 :	Calendrier des inventaires « mammifères »	65
Tableau 17 :	Sites et effort d'échantillonnage de l'étude « chiroptères »	66
Tableau 18 :	Enjeux par habitats d'espèces définis pour les mammifères.....	68

Tableau 19 : Différents types d'habitats relevés	75
Tableau 20 : Secteurs particuliers à enjeu de conservation	84
Tableau 21 : Enjeux locaux généraux de conservation (Habitats naturels).....	86
Tableau 22 : Liste des espèces de poissons recensées	88
Tableau 23 : Résultats des dernières pêches électriques	90
Tableau 24 : Enjeux locaux de conservation (Ichtyofaune)	98
Tableau 25 : Enjeux locaux de conservation (Entomofaune)	104
Tableau 26 : Espèces d'oiseaux liées au lit mineur de la Bléone	106
Tableau 27 : Espèces d'oiseaux liées aux boisements riverains	107
Tableau 28 : Espèces d'oiseaux de la famille des Ardéidés	107
Tableau 29 : Espèces d'oiseaux liées en chasse au domaine aérien de la Bléone.....	107
Tableau 30 : Espèces d'oiseaux liées aux zones prairiales.....	108
Tableau 31 : Espèces d'oiseaux migratrices en halte.....	108
Tableau 32 : Espèces d'oiseaux hivernantes.....	109
Tableau 33 : Espèces d'oiseaux à caractère anthropique.....	109
Tableau 34 : Rapaces	110
Tableau 35 : Espèces liées au milieu aquatique du plan d'eau de Gaubert	110
Tableau 36 : Enjeux locaux de conservation (Avifaune)	123
Tableau 37 : Enjeux locaux de conservation (Amphibiens)	128
Tableau 38 : Enjeux locaux de conservation (Reptiles).....	131
Tableau 39 : Enjeux locaux de conservation (Mammifères terrestres et aquatiques).....	136
Tableau 40 : Enjeux locaux de conservation (Chiroptères).....	144
Tableau 41 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil du GP	147
Tableau 42 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil BDR	149
Tableau 43 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil du CFP	152
Tableau 44 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil des EU	156
Tableau 45 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 1.....	158
Tableau 46 : Impacts pressentis sur la Zone 1	160
Tableau 47 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 1)	161
Tableau 48 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 1)	162
Tableau 49 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 1)	163
Tableau 50 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 1).....	164
Tableau 51 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 1).....	164
Tableau 52 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 1)	165
Tableau 53 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 1)	165
Tableau 54 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 1)	166
Tableau 55 : Impacts bruts potentiels (Zone 1)	169
Tableau 56 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 2.....	170

Tableau 57 : Impacts pressentis sur la Zone 2	171
Tableau 58 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 2)	171
Tableau 59 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 2)	172
Tableau 60 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 2)	173
Tableau 61 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 2).....	174
Tableau 62 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 2).....	174
Tableau 63 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 2)	175
Tableau 64 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 2)	175
Tableau 65 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 2)	176
Tableau 66 : Impacts bruts potentiels (Zone 2)	179
Tableau 67 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 3.....	180
Tableau 68 : Impacts pressentis sur la Zone 3	181
Tableau 69 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 3)	181
Tableau 70 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 3)	182
Tableau 71 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 3)	183
Tableau 72 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 3).....	184
Tableau 73 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 3).....	184
Tableau 74 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 3)	185
Tableau 75 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 3)	186
Tableau 76 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 3)	187
Tableau 77 : Impacts bruts potentiels (Zone 3)	189
Tableau 78 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 4.....	190
Tableau 79 : Impacts pressentis sur la Zone 4	191
Tableau 80 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 4)	193
Tableau 81 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 4)	193
Tableau 82 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 4)	195
Tableau 83 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 4).....	197
Tableau 84 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 4).....	198
Tableau 85 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 4)	199
Tableau 86 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 4)	200
Tableau 87 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 4)	201
Tableau 88 : Impacts bruts potentiels (Zone 4)	204
Tableau 89 : ME1 : Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux.....	207
Tableau 90 : ME2 : Adaptation des projets aux enjeux environnementaux.....	207
Tableau 91 : MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention.....	208
Tableau 92 : MR2 : Définition préalable des modalités d'intervention de moindre impact	208
Tableau 93 : MR3 : Point d'information/formation avec le personnel des entreprises aux enjeux environnementaux.....	209

Tableau 94 :	MR4 : Réalisation des abattages de moindre impact d'arbres à cavités	209
Tableau 95 :	MR5 : Limitation et adaptation de l'éclairage	212
Tableau 96 :	MR6 : Remise en état après travaux	213
Tableau 97 :	MR7 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes	213
Tableau 98 :	MR8 : Adaptation de la gestion des espaces verts de la Ville	214
Tableau 99 :	MR9 : Réalisation de pêches de sauvegarde	214
Tableau 100 :	MR10 : Mise en place de bassins de décantation et de barrages filtrants en aval des zones de chantier	215
Tableau 101 :	MR11 : Mise en place de passages busés	215
Tableau 102 :	MR12 : Mise en œuvre de mesures spécifiques lors de l'utilisation du béton	216
Tableau 103 :	MA1 : Travaux connexes sur les digues, les ponts, les conduites d'eau, les canaux... 217	
Tableau 104 :	MA2 : Création de nouveaux corridors boisés et reconnexion avec les corridors existants.....	222
Tableau 105 :	MA3 : Favoriser l'implantation d'une végétation spontanée au pied des digues ..	224
Tableau 106 :	MA4 : Création d'un site de reproduction de substitution en faveur du Cincle plongeur	224
Tableau 107 :	MA5 : Création d'un espace boisé et fleuri dédié aux insectes	225
Tableau 108 :	MS1 : Audit écologique avant, pendant et après travaux.....	226
Tableau 109 :	MS2 : Suivi post-travaux pressentis suite à l'état des lieux	227
Tableau 110 :	MS3 : Suivi des populations piscicoles	228
Tableau 111 :	MS4 : Suivi morphologique	228
Tableau 112 :	MS5 : Suivi de végétalisation spontanée.....	228
Tableau 113 :	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction (Zone 1)	231
Tableau 114 :	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction (Zone 2)	234
Tableau 115 :	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction (Zone 3)	237
Tableau 116 :	Impacts résiduels après mesures (Zone 4).....	241

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 :	Anacycle de Valence (Anacyclus valentinus).....	75
Photo 2 :	Petite massette (Typha minima)	77
Photo 3 :	Buddleia de David (Buddleia daviddi)	78
Photo 4 :	Plante-hôte Ptychotis saxifraga et chrysalide d'Alexanor	101
Photo 5 :	Principal Chêne pubescent susceptible d'héberger le Grand Capricorne.....	102
Photo 6 :	Cicindèle des sables (Cylindera arenaria) et habitat local.....	103
Photo 7 :	Adulte de Tridactyle panaché (Xya variegata) et habitat	104
Photo 8 :	Couple de Cincle plongeur (Cinclus cinclus).....	111
Photo 9 :	Cincle plongeur (Cinclus cinclus) et son habitat.....	111

Photo 10 :	Mâle de Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) en plumage nuptial	113
Photo 11 :	Mâle de Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	117
Photo 12 :	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>).....	127
Photo 13 :	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>).....	130
Photo 14 :	Indices de présence d'un territoire de Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	133
Photo 15 :	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>).....	139

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Seuils concernés par les travaux

Annexe 2 : Zones d'étude

Annexe 3 : Espaces Boisés Classés

Annexe 4 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Annexe 5 : Sites Natura 2000

Annexe 6 : Trame verte et bleue

Annexe 7 : Habitats naturels de la zone d'étude

Annexe 7.1 – Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur nord)

Annexe 7.2 – Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur sud)

Annexe 7.3 – Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)

Annexe 7.4 – Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)

Annexe 7.5 – Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4, secteur nord)

Annexe 7.6 – Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4, secteur sud)

Annexe 8 : Evaluation des enjeux flore et habitats naturels

Annexe 8.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur nord)

Annexe 8.2 - Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur sud)

Annexe 8.3 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)

Annexe 8.4 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)

Annexe 8.5 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4, secteur nord)

Annexe 8.6 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4, secteur sud)

Annexe 9 : Hiérarchisation des enjeux liés à l'entomofaune

Annexe 9.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1)

Annexe 9.2 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)

Annexe 9.3 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)

Annexe 9.4 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)

Annexe 10 : Hiérarchisation des enjeux liés à l'avifaune

Annexe 10.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1)

Annexe 10.2 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)

- Annexe 10.3 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)
- Annexe 10.4 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)
- Annexe 10.5 – Liste des espèces d'oiseaux recensées
- Annexe 11 : Hiérarchisation des enjeux liés aux amphibiens
 - Annexe 11.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1)
 - Annexe 11.2 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)
 - Annexe 11.3 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)
 - Annexe 11.4 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)
 - Annexe 11.5 – Liste des espèces d'amphibiens recensées
- Annexe 12 : Hiérarchisation des enjeux liés aux reptiles
 - Annexe 12.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1)
 - Annexe 12.2 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)
 - Annexe 12.3 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)
 - Annexe 12.4 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)
 - Annexe 12.5 – Liste des espèces de reptiles recensées
- Annexe 13 : Hiérarchisation des enjeux liés aux mammifères terrestres et aquatiques
 - Annexe 13.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1)
 - Annexe 13.2 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)
 - Annexe 13.3 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)
 - Annexe 13.4 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)
 - Annexe 13.5 – Liste des espèces de mammifères terrestres et aquatiques recensées
- Annexe 14 : Hiérarchisation des enjeux liés aux chiroptères
 - Annexe 14.1 - Seuil du Grand Pont (Zone 1)
 - Annexe 14.2 - Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2)
 - Annexe 14.3 - Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3)
 - Annexe 14.4 - Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)
 - Annexe 14.5 – Liste des espèces de chiroptères recensées
- Annexe 15 : Liste des espèces à favoriser

INTRODUCTION

Les **travaux d'aménagement des seuils transversaux de la Bléone** prévus sur la période 2017-2020 par le Contrat de Rivière « Bléone et affluents » pour sécuriser la traversée du centre-ville de Digne vis-à-vis des crues de la Bléone sont soumis aux réglementations suivantes :

- Étude d'impact au titre de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement ;
- Autorisation au titre des articles L.214-1 à 4 du Code de l'Environnement ;
- DIG au titre de l'article L. 211-7 du Code de l'Environnement ;
- Évaluation des incidences Natura 2000 au titre des articles L.414-4 et suivants.

L'ensemble de ces opérations est réalisé dans le cadre d'un dossier d'autorisation unique rédigé intégralement par le SMAB en dehors du **volet « Faune, Flore, Habitats »** faisant l'objet de la présente étude.

En effet, le SMAB ayant déjà porté les études préalables à ces travaux dans le cadre d'une des études complémentaires au Contrat de Rivière, il a été chargé, par les maîtres d'ouvrages concernés, de l'élaboration du dossier réglementaire relatif à ces travaux.

Le **volet « Faune, Flore, Habitats »** comprend :

- L'élaboration de l'état des lieux ou « diagnostic » des sites ;
- L'évaluation de l'incidence des travaux prévus sur le milieu naturel ;
- Des propositions de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ;
- L'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Des propositions de mesures aux suivis post-travaux ;
- L'assistance nécessaire lors de l'instruction du dossier.

Le présent rapport constitue le rapport minute du volet « Faune, Flore et Habitats ».

PARTIE A : DESCRIPTION DU PROJET

I. PRESENTATION GENERALE

Les **travaux d'aménagement des seuils transversaux de la Bléone** consistent en l'**abaissement partiel** ou l'**arasement complet** des seuils transversaux construits entre 1974 et 1997 pour remédier à l'incision du lit due aux extractions massives de granulats dans le lit de la rivière.

En effet, ces seuils transversaux sont en mauvais état et constituent des obstacles à la continuité écologique. Ils sont à l'origine de l'augmentation du risque d'inondation en raison de l'accumulation de sédiments en amont et, du fait du déficit sédimentaire en aval, du déchaussement des digues et prises d'eau.

L'objectif de ces travaux est de permettre :

- Une **gestion adaptée, pérenne et à moindre coûts** des ouvrages existants ;
- Une **gestion adaptée du risque d'inondation** ;
- La **participation à l'atteinte du bon état écologique**.

Ce dernier point est en effet, sur le bassin versant de la Bléone, un **enjeu fort du SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2016 - 2021** (« MIA0301 - Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique »).

D'autre part, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA intègre la Bléone et ses affluents à la trame bleue, en les assimilant aux zones humides et plans d'eau. La trame verte est également présente à travers des réservoirs de biodiversités reliés entre eux par des corridors écologiques. Le projet intercepte ainsi différents éléments de la trame verte et bleue.

De plus, la Bléone de l'amont du barrage EDF de Malijai jusqu'au barrage de Trente, a été classée par l'**arrêté du 19 juillet 2013, en liste 2 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement**. Ce classement implique que tout ouvrage présent sur cette section de cours d'eau doit être géré, entretenu et équipé dans un **délai de cinq ans** après la publication du classement. Sur la Bléone, les ouvrages concernés sont, d'amont vers l'aval (Cf. Annexe 1) :

- Le **seuil du Grand Pont (GP)** ;
- Le **seuil de Beau de Rochas (BDR)** ;
- Le **seuil des Chemins de Fer de Provence (CFP)** ;
- Le **seuil de la Canalisation Eaux Usées (EU)**.

Chacun de ces seuils est situé dans la traversée de la Commune de Digne et a fait l'objet d'un **arrêté préfectoral portant prescriptions complémentaires** en vue du rétablissement de la continuité écologique.

Ouvrage classé	AP portant prescriptions complémentaires	Propriétaire	Travaux	Phasage retenu pour les travaux
Seuil du Grand Pont	2015-057-0017 du 26/02/2015	CCABV	Abaissement partiel	2017
Seuil Beau de Rochas	2015-057-0018 du 26/02/2015	CCABV	Abaissement partiel	2020
Seuil des CFP	2015-057-0016 du 26/02/2015	Région PACA	Arasement complet	2018
Seuil de la canalisation des eaux usées	2015-057-007 du 26/02/2015	Digne-les-Bains	Arasement complet	2018 à 2019

Tableau 1 : Liste des seuils concernés par les travaux

II. PRESENTATION PAR SEUIL

II.1. SEUIL DU GRAND PONT (GP)

Les travaux d'**abaissement partiel du seuil** du Grand Pont, créé en 1973, sont prévus en **2017**. Ils comprendront :

- L'abaissement du niveau du seuil « sous toutes les arches (à l'instar des travaux réalisés en 2010 par la CC3V sous l'arche n°3) ;
- Le confortement du pied de la digue des Epinettes (amont rive gauche, 860 ml) ;
- Le confortement du pied de la digue de la Gineste (rive droite, 350 ml) ;
- La reprise des canalisations d'eau potable sous la Bléone ;
- La reprise de la prise d'eau du canal de Sieyès ;
- La reprise du déversoir d'orage de l'Office de Tourisme.



Figure 1 : Localisation des ouvrages de la Zone 1

Deux zones d'installations de chantier seront en partie neutralisées pendant le chantier :

- Zone 1 : au droit du parking communal en aval rive droite ;
- Zone 2 : au droit du parking en amont rive gauche.

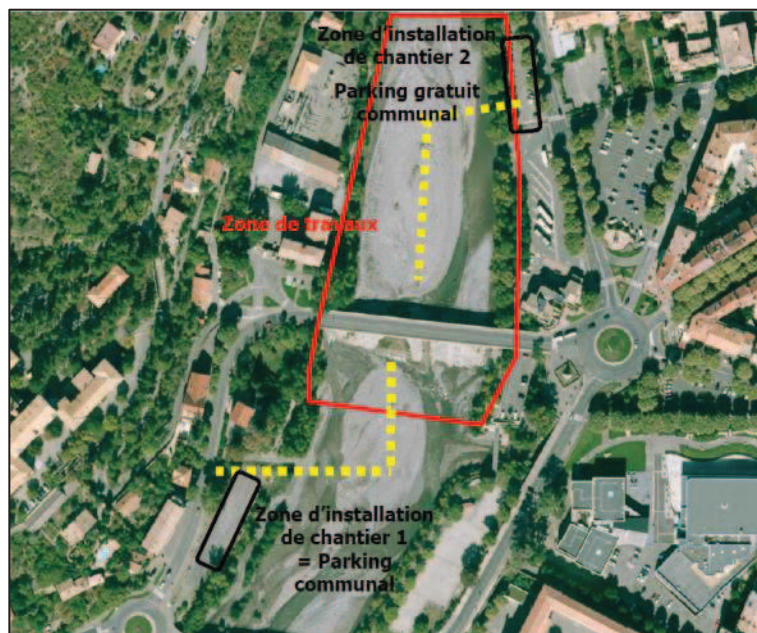


Figure 2 : Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 1

Le coût prévisionnel des travaux s'élève à 1,7 millions d'euros HT.

II.1.1. Description des travaux

II.1.1.1. Abaissement partiel du seuil

En 2010, le radier de l'arche centrale du seuil du Grand Pont a été abaissé avec une échancrure de forme trapézoïdale. En 2017, les autres arches seront abaissées en reprenant le principe mis en œuvre en 2010. L'arase actuelle du seuil en blocs liaisonnés au béton sera démontée (conservation des enrochements bétonnés dans un rayon de 3 m autour de chaque arche) et reconstituée selon une section trapézoïdale sous chacune des arches. La partie amont du seuil, d'une longueur de 28 m, sera composée d'une bêche (2,6 m d'épaisseur sur 4,5 ml), d'un radier de crête (1,5 m d'épaisseur sur 13,5 ml) et d'un coursier (1,5 m d'épaisseur sur 10 ml). La partie aval, d'une longueur de 10 m, sera composée d'une bêche aval (2,6 m d'épaisseur sur 4 ml) et d'un radier (1,5 m d'épaisseur sur 6 ml).

II.1.1.2. Confortement de la digue des Epinettes (rive gauche)

Le pied de la fondation de la digue des Epinettes sera repris avec mis en place d'un sabot parafouille en enrochement libres du PM 23640 situé au pied du Grand Pont au PM 24500 (860 ml). La digue ne sera pas reprise entre le PM 24500 et la partie reprise en 2010 et 2012 par le SMAB (300 ml).

La végétation présente au pied de la digue des Epinettes à conforter ainsi que sur le 1^{er} mètre de berge sera abattue et retirée du lit de la Bléone. La végétation présente sur le corps de la digue des Epinettes sera traitée sélectivement par le SMAB.

II.1.1.3. Confortement de la digue de la Gineste (rive droite)

La digue de la Gineste 80 m à l'amont du Grand Pont au niveau du transformateur EDF jusqu'au lotissement de Caguerenard (270 ml) sera reprise. Le sabot et le parement en enrochements seront complètement démontés et remplacés par de nouveaux sabots et parement. Le perré en béton sera conservé. La section entre la digue et le pont (80 ml) faisant partie du système d'endiguement fera également l'objet de travaux. Ceux-ci dépendront des vérifications en cours sur le niveau de fondation.

La végétation présente sur la digue de la Gineste sera entièrement supprimée. Toutefois les arbres et arbustes présents en crête de digue pourront être conservés s'ils n'exercent pas un bras de levier pouvant menacer la stabilité du perré.

II.1.1.4. Reprise des canalisations d'eau potable sous la Bléone

Les conduites d'eau potable localisées 30 ml en amont du Grand Pont seront décalées de 5 m à l'amont et approfondies.

Ceci impliquera :

- Une ouverture au brise-roches des digues, rive droite et rive gauche (3 m x 5 m x 5 m) avec démontage des parements et du perré ;
- Un décalage sur berges de quelques mètres pour la conduite de diamètre 200 mm et de 12 m pour la conduite de diamètre 350 mm ;
- L'implantation de 2 nouveaux regards ;
- Une tranchée dans le lit de la rivière (3,5 m x 5 m avec 1 m en pré déblai) ;
- La pose des nouvelles conduites enrobées de béton : DN 200 et 350 en fonte ductile ;
- La reconstruction des digues au niveau des ouvertures ;
- Le retrait des canalisations existantes.

Ces travaux seront réalisés en demi-lit ce qui implique une dérivation des eaux et une mise à sec de la fouille pour chaque moitié de lit.

II.1.1.5. Reprise de la prise d'eau du canal de Sièyes (rive droite)

Les travaux de rétablissement de la prise d'eau seront réalisés conjointement à ceux de la crête du seuil de l'arche concernée. Ils consisteront en un abaissement de 0,5 m environ de

l'entrée de la prise d'eau supprimant la chute existante à ce niveau. L'aménagement d'un chenal d'aménagé reste nécessaire mais son linéaire ne devrait pas augmenter.

II.1.1.6. Reprise du déversoir d'orage de l'office de tourisme (rive gauche)

L'exutoire sera rehaussé et reconfiguré pour assurer l'évacuation gravitaire des eaux pluviales. La buse actuelle sera remplacée par une buse neuve en béton de 1500 mm de diamètre.

II.1.2. Calendrier prévisionnel

II.1.2.1. Phasage des travaux

Le phasage des travaux doit tenir compte :

- Du risque associé à l'abaissement du seuil qui contrôle aujourd'hui le niveau de la rivière en amont. Aussi, les opérations sur la digue devront être réalisées avant l'abaissement du seuil pour sécuriser l'ouvrage avant les modifications du niveau de la rivière (réajustement du profil en long). L'abaissement du seuil interviendra donc à la fin du processus.
- De la zone de réalisation parfois restreinte (notamment aux abords du seuil) pouvant poser des difficultés de co-activités de plusieurs entreprises.

Dans le cas présent, il est donc proposé le phasage suivant :

- Traitement de la végétation – Durée : environ 1 mois ;
- Reprise de la digue des Epinettes et de la Gineste (de manière simultanée si possible) – Durée : environ 4 et 2 mois ;
- Reprise des conduites d'eau potable (sous Bléone) – Durée : environ 1 mois ;
- Reprise du déversoir d'orage (travaux hors rivière) – Durée : environ 1 mois ;
- Abaissement du seuil et aménagement de la prise d'eau du canal des Sièyes – Durée : environ 3 mois.

II.1.2.2. Calendrier prévisionnel

Le SMAB envisage de débiter les présents travaux en 2017 s'il obtient, d'ici là, l'ensemble des autorisations administratives nécessaires.

De manière générale, le calendrier de réalisation devra tenir compte :

- Des contraintes climatiques en privilégiant l'étiage estival et/ou hivernal pour la réalisation des travaux de génie civil nécessitant l'intervention d'engins dans la rivière ;

- Du contexte urbain dans lequel les travaux sont réalisés (neutralisation de parkings, etc.) ;
- Des calendriers écologiques des espèces présentes ;
- Du type de travaux à réaliser.

Le projet du seuil du Grand Pont étant bien avancé, il est possible d'avancer un calendrier de réalisation relativement précis tenant compte de la durée de la procédure réglementaire qui débute et des calendriers écologiques.

Les opérations seront programmées comme suit :

- Février / mars 2017 : traitement de la végétation (dans le cadre des travaux d'entretien de la végétation prévus par le SMAB) ;
- Septembre / novembre 2017 : confortement des digues (partie 1) et reprise du déversoir d'orage de l'office du tourisme ;
- Juillet / novembre 2018 : confortement des digues (partie 2), abaissement du seuil, reprise des conduites d'eau et reprise de la prise d'eau du canal des Sièyes.

II.2. SEUIL DU PONT BEAU DE ROCHAS (BDR)

II.2.1. Présentation générale

Les travaux d'**abaissement partiel du seuil** du pont Beau de Rochas, créé en 1983, sont prévus en **2020**. Ils comprendront :

- L'abaissement du niveau du seuil ;
- Le confortement du pied de la digue des Ferréols entre le torrent des Eaux Chaudes et le seuil BDR (rive gauche, 260 ml).

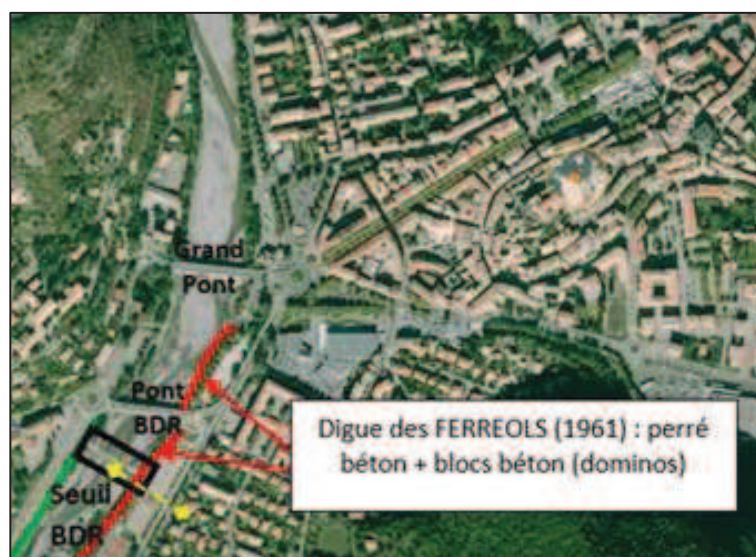


Figure 3 : Localisation des ouvrages de la Zone 2

Une zone d'installation de chantier est prévue et sera en partie neutralisée pendant la période de chantier au droit du parking communal en amont rive droite.



Figure 4 : Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 2

Le coût prévisionnel des travaux s'élève à 0,7 millions d'euros HT.

II.2.2. Description des travaux

II.2.2.1. Abaissement partiel du seuil

Le seuil du Beau de Rochas sera démonté puis reconstruit dans sa totalité. La crête existante en enrochements liaisonnés au béton sera démontée au brise-roches. Les blocs d'enrochements récupérés seront ensuite réemployés pour le confortement du nouveau seuil.

La partie amont, d'une longueur de 13 m, sera composée d'une bêche (2,6 m d'épaisseur sur 3 ml), d'un radier de crête (2 m d'épaisseur sur 3 ml) et d'un coursier (1,5 m d'épaisseur sur 7 ml). La partie aval, d'une longueur de 10 m, sera composée d'une bêche aval (2,6 m d'épaisseur sur 4 ml) et d'un radier de dissipation (2 m d'épaisseur sur 6 ml). Enfin, une échancrure sera réalisée afin de permettre la montaison et la dévalaison des poissons et notamment de l'espèce prioritaire, le Barbeau Méridional (BAM). L'ensemble sera en enrochements libres parfois liaisonnés au béton.

L'AVP sera affiné une fois que le fond à l'équilibre sera établi suite aux travaux réalisés sur le seuil du Grand Pont plus à l'amont.

II.2.2.2. Confortement de la digue des Ferréols (rive gauche)

La digue des Ferréols, en rive gauche, fera l'objet de travaux entre le seuil du Beau de Rochas jusqu'à la confluence avec le torrent des Eaux Chaudes (260 ml).

Initialement, le système de blocs de béton existant situé sur le perré devait être remplacé par un parement en enrochements libres. Afin de limiter l'impact du confortement du pied de la digue des Ferréols sur le corridor boisé s'étant implanté au sommet, il a été décidé de procéder au confortement de la digue sur le même principe que celui appliqué sur la digue des Epinettes, à savoir la réalisation d'un sabot parafouille devant la digue :

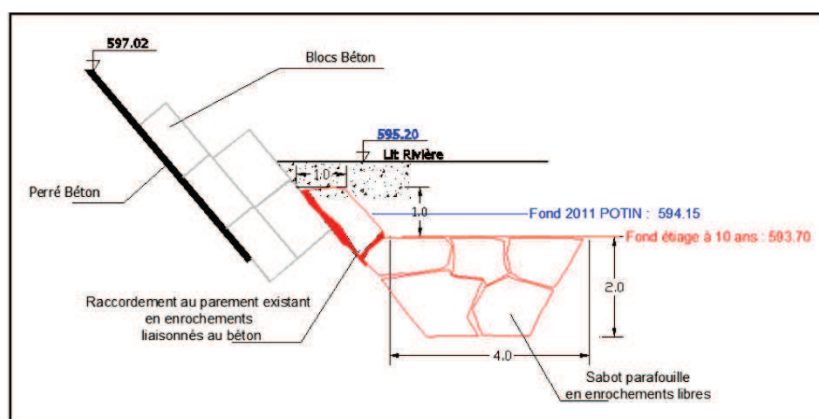


Figure 19 : Coupe type des travaux de confortement de la digue des Ferréols amont

La végétation présente sur le corps de digue sera presque entièrement supprimée pour :

- Permettre la réalisation des travaux (nécessité de dégager les ouvrages existants pour assoir la nouvelle protection) ;
- Permettre la réalisation des travaux dans des conditions de sécurité acceptables pour le personnel (gros arbres parfois instables) ;
- Assurer la stabilité de l'ouvrage (risque de basculement des gros arbres et donc de création d'une brèche).

Toutefois, la végétation s'étant développée sur le sommet des enrochements sera conservée.

II.2.2.3. Autres ouvrages

La digue de la Sèbe, en rive droite ne nécessitera pas de travaux.

A ce stade, l'AVP n'a pas permis de déterminer si des travaux seront nécessaires sur les fondations du Pont Beau de Rochas.

II.2.3. Calendrier prévisionnel

II.2.3.1. Phasage des travaux

Le phasage des travaux doit tenir compte des mêmes contraintes que celles évoquées pour le seuil du Grand Pont.

Dans le cas présent, il est donc proposé le phasage suivant :

- Traitement de la végétation – Durée : environ 2 semaines ;
- Reprise de la digue des Ferréols amont – Durée : environ 2 mois ;
- Abaissement du seuil – Durée : environ 2 mois.

II.2.3.2. Calendrier prévisionnel

Le SMAB envisage d'engager les travaux en 2020. La durée du chantier est estimée à environ 4 mois.

De manière générale, le calendrier de réalisation devra tenir compte :

- Des contraintes climatiques en privilégiant l'étiage estival et/ou hivernal pour la réalisation des travaux de génie civil nécessitant l'intervention d'engins dans la rivière ;
- Du contexte urbain dans lequel ces travaux sont à réaliser (neutralisation de parkings, etc.) ;
- Des calendriers écologiques des espèces présentes ;

- Du type de travaux à réaliser.

Les périodes favorables sont réduites mais la durée des travaux étant assez courte ; aussi, il est envisagé que tous les travaux soient conduits entre août et novembre 2020.

Le calendrier précis de réalisation sera arrêté, en concertation avec les acteurs concernés, dans le cadre des études de projet à mener. **Toutefois, on pourra retenir les principes suivants :**

- Travaux sur la végétation (abattage) : entre le 1er août et le 15 mars,
- Travaux dans la rivière : entre le 15 juillet et début mai.

II.3. SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE (CFP)

II.3.1. Présentation générale

Les travaux d'**arasement complet du seuil** du pont des Chemins de Fer, créé en 1985, sont prévus en **2018**. Ils comprendront :

- L'arasement complet du seuil ;
- Le confortement des digues en rive gauche (2165 ml) ;
- Le confortement des protections en rive droite (1120 ml). Ces travaux de relèvement de la compétence de la DIR MED ;
- Le confortement des piles du pont ;
- Le déplacement de la prise d'eau du canal de Gaubert.

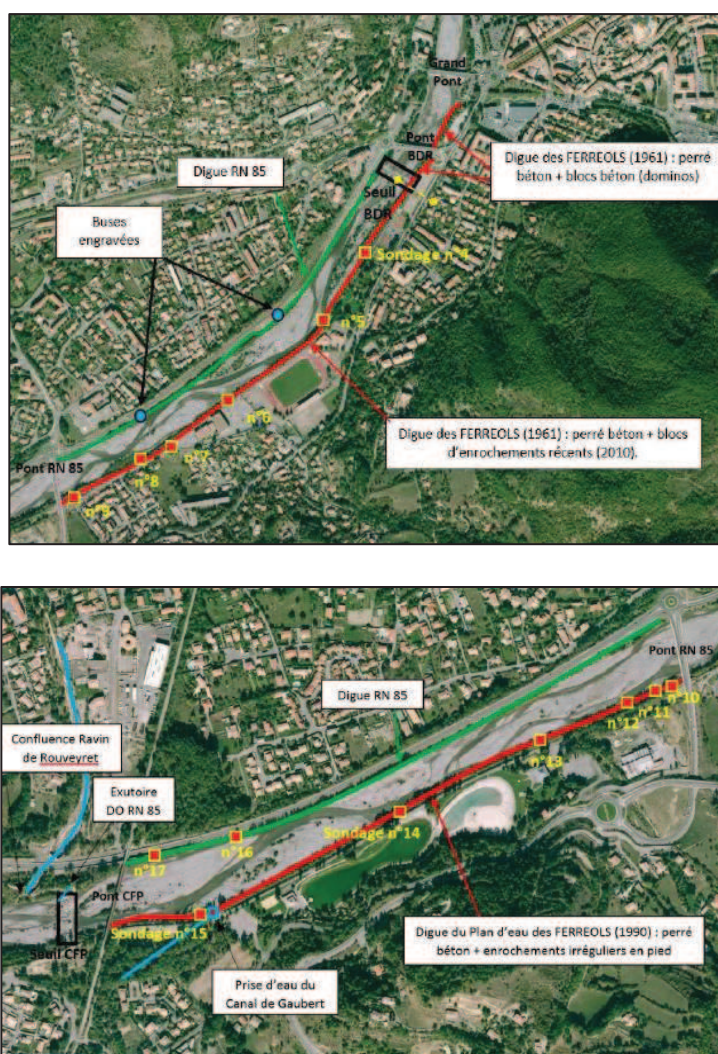


Figure 5 : Localisation des ouvrages de la Zone 3



Figure 6 : Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 3

Plusieurs zones d'installations de chantier seront en partie neutralisées pendant le chantier :

- Zone 1 : le parking communal situé entre le Grand Pont et le pont BDR ;
- Zone 2 : une zone à aménager au droit du gymnase des Ferréols ;
- Zone 3 : une zone à proximité de la rampe au droit du canal de Gaubert ;
- Zone 4 : une zone en aval direct du seuil.

Le coût prévisionnel des travaux s'élève à 2,5 millions d'euros HT.

II.3.2. Description des travaux

II.3.2.1. Arasement du seuil

Le seuil sera arasé et les blocs d'enrochement seront réutilisés dans le cadre du confortement des digues en rive gauche.

II.3.2.2. Confortement des digues en rive gauche

Digue des Ferréols

Globalement, le sabot et le parement en enrochements végétalisés de la digue des Ferréols seront complètement démontés et remplacés par de nouveaux sabots et parement. Le perré en béton sera conservé :

- Du PM 23320 situé au pied du seuil BDR au PM 22500 (820 ml) ;
- Du PM 22500 au PM 22415 (85 ml) ;
- Du PM 22300 au PM 22160 au pied du Pont de Nice (140 ml).

La digue ne sera pas reprise entre le PM 22415 et le PM 22300 (115 ml) car elle constitue une protection fiable en l'état actuel.

Digue du plan d'eau des Ferréols

Le sabot et le parement en enrochements végétalisés de la digue du plan d'eau des Ferréols seront complètement démontés et remplacés par de nouveaux sabots et parement. Le perré en béton sera conservé :

- Du PM 22160 au PM 21940 situé en aval immédiat du Pont de Nice (220 ml) ;
- Du PM 21940 au PM 21590 (350 ml) ;
- Du PM 21590 au PM 21330 avec déplacement de la prise d'eau du canal de Gaubert vers l'amont via un canal trapézoïdal en enrochement liaisonnés au béton situé dans le parement de la digue (260 ml) ;
- Du PM 21330 au PM 21040 (290 ml).

La prise d'eau du canal de Gaubert existante ainsi que la buse traversant la digue seront conservées pour que le canal en projet puisse s'y raccorder. Aucune modification ne sera apportée sur la digue du Grand Justin amont, localisée en aval du seuil CFP.

La végétation présente sur le parement et le pied des digues devra être abattue.

II.3.2.3. Confortement des digues en rive droite

La digue en rive droite, construite en 1996, fera l'objet de travaux sur 1120 ml. Ces travaux de relevant de la compétence de la DIR MED, ils ne sont pas détaillés ici. Aucune modification ne sera apportée sur la digue en rive droite en aval du seuil CFP.

II.3.2.4. Confortement des piles du pont des CFP

L'abaissement du futur lit risque de décompresser les parements en pierres maçonnées, un confinement des piles par un parement en béton armé, coulé et coffré sur place associé à des ancrages tirantés au travers de l'ouvrage sera mis en place. Une fois confortées, une protection en enrochements bétonnés autour de chaque pile sera installée.

II.3.3. Calendrier prévisionnel

II.3.3.1. Phasage des travaux

Le phasage des travaux doit tenir compte des mêmes contraintes que celles évoquées pour le seuil du Grand Pont.

Dans le cas présent, il est donc proposé le phasage théorique suivant :

- Traitement de la végétation – Durée : environ 1 mois ;
- Reprise de la digue des Ferréols et du plan d'eau des Ferréols (de manière simultanée si possible) – Durée : environ 5 et 5 mois ;
- Si nécessaire une partie de ces travaux (notamment sur la partie amont la plus éloignée du seuil) sera réalisée de manière simultanée aux travaux d'arasement du seuil et du pont des CFP ;
- Reprise des fondations du pont des CFP - Durée : environ 1 mois ;
- Arasement du seuil – Durée : environ 2 semaines.

II.3.3.2. Calendrier prévisionnel

Le SMAB envisage de débiter les travaux en 2018 si le plan de financement est finalisé avant la fin de l'année 2016 (incertitudes fortes à ce stade).

La durée du chantier est estimée à 6/8 mois.

De manière générale, le calendrier de réalisation devra tenir compte :

- Des contraintes climatiques en privilégiant l'étiage estival et/ou hivernal pour la réalisation des travaux de génie civil nécessitant l'intervention d'engins dans la rivière ;

- Du contexte urbain dans lequel ces travaux sont à réaliser (neutralisation de parkings, etc.) ;
- Des calendriers écologiques des espèces présentes ;
- Du type de travaux à réaliser.

Les périodes favorables étant réduites, il n'est pas à exclure que les travaux soient conduits sur deux années : 2018 – 2019.

Le calendrier précis de réalisation sera arrêté, en concertation avec les acteurs concernés, dans le cadre des études de projet à mener. **Toutefois, on pourra retenir les principes suivants :**

- Travaux sur la végétation (abattage) : entre le 1er août et le 15 mars ;
- Travaux dans la rivière : entre le 15 juillet et début mai.

II.4. SEUIL DE LA CANALISATION DES EAUX USEES (EU)

Les travaux d'**arasement complet du seuil** de la Canalisation des Eaux Usées, créé en 1997, sont prévus en **2019**. Ils comprendront :

- L'arasement complet du seuil ;
- Le confortement des digues et des protections en rive gauche (1500 ml) ;
- Le confortement des protections en rive droite (1045 ml). Ces travaux de relèvent de la compétence de la DIR MED ;
- La reprise de la conduite d'eaux usées sous la Bléone.

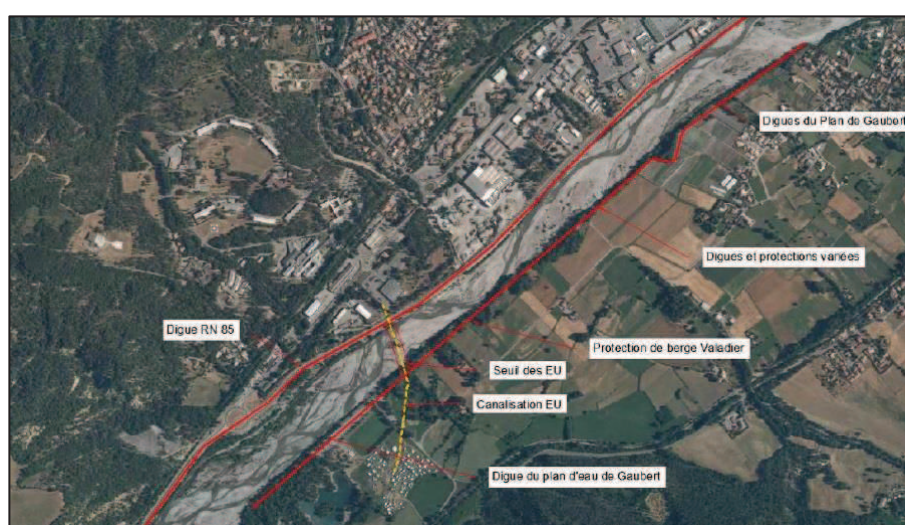


Figure 7 : Localisation des ouvrages de la Zone 4



Figure 8 : Localisation des zones d'installations de chantier de la Zone 4

Pour les travaux à l'amont du seuil, l'accès se fera :

- En rive gauche par un chemin au milieu des terres agricoles 350 m à l'amont de la digue Valadier, une piste sera créée sur l'ancienne déchetterie de gravats.
- En rive droite par l'arrière du magasin Décathlon et via le ravin de Champtercier.

Le coût prévisionnel des travaux s'élève à 4,3 millions d'euros HT.

II.4.1. Description des travaux

II.4.1.1. Arasement du seuil

Le seuil protégeant la conduite d'eaux usées sera arasé entièrement. Les blocs d'enrochements liaisonnés au béton seront démontés au brise-roche puis réemployés pour le confortement des fondations des digues en rive gauche.

II.4.1.2. Confortement des digues et des protections en rive gauche

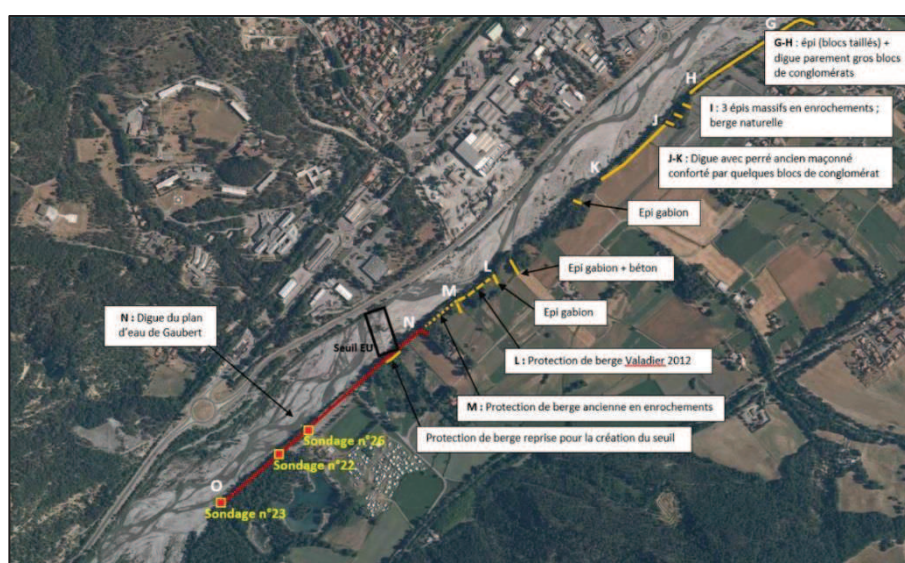


Figure 9 : Localisation des ouvrages existants en rive gauche (Zone 4)

- **G-H : Digue du Plan de Gaubert**

Sur ce tronçon de digue de 520 ml privé constituée d'un parement en enrochements et en blocs de conglomérats, l'effacement du seuil n'impacte plus négativement les fondations. Ainsi, **cette digue sera conservée et ses fondations ne seront pas reprises.**

- **H-J : Epi massifs en enrochements**

Cette portion de berge qui s'étend sur un peu plus de 100 ml comporte 3 épis massifs en enrochements imbriqués dans la berge naturelle. Il n'est pas nécessaire de reprendre les fondations puisque ces épis sont situés dans un renforcement sur la berge naturelle. **Aucune action n'est préconisée sur ce linéaire.**

- **J-K : Digue ancienne**

Cette digue constituée d'un perré ancien maçonné conforté par quelques blocs de conglomérat s'étend sur environ **230 ml** et protège des terres agricoles. Etant donné sa

vétusté, l'incision prévisible des fonds et le projet de création d'une ZAC légèrement à l'aval, **la création d'une protection de berge** du même type que celle créée en 2012 au Valadier, avec un parement et sabot en enrochements sera réalisée.

- **K-L : Aucune protection existante**

Il n'existe aucune protection ou digue sur cette portion de 400 ml mise à part des épis en gabion renforcés ou non par des blocs de béton. **Une protection de berge sera créée** à cet pour le projet de la ZAC Gaubert en rive gauche et contre l'érosion des berges due à l'incision prévisible du lit suite à l'effacement du seuil. Le parement et le sabot seront constitués d'enrochements libres encastrés sur la berge naturelle et sur les épis qui seront conservés.

- **L-M : Protection de berge Valadier**

Cette protection de berge, réalisée par le SMAB en 2012 sur 100 ml présente des fondations suffisantes. **Aucune modification n'est prévue.**

- **M-N : protection de berge ancienne en enrochements**

Sur cette protection de 120 ml, étant donné l'incision du lit suite à l'arasement du seuil, **une protection de berge sera créée** avec un parement et sabot en enrochements libres. Les enrochements existants seront démontés et réutilisés pour la nouvelle protection.

- **N-O : Digue du plan d'eau de Gaubert**

Sur cette portion de 130 ml, **une protection de berge sera créée** avec un parement et sabot en enrochements libres. Les enrochements existants seront démontés et réutilisés pour la nouvelle protection.

- **Aval du seuil des EU**

Sur 610 m à l'aval du seuil, la digue du plan d'eau de Gaubert protège quelques habitations, le stade de rugby et le lac de Gaubert. Sur ce linéaire, le perré en béton sera conservé. Par contre, le parement et le sabot seront entièrement démontés et remplacés par de nouveaux parements et sabot. Les enrochements en berge à proximité du seuil seront démontés et réutilisés pour la nouvelle protection. La végétation sera abattue excepté en haut de perré où elle doit être conservée pour des raisons de stabilité.

La végétation présente au droit des ouvrages en rive gauche devra être dégagée. On distinguera toutefois :

- Les ouvrages de type digue, en aval de la protection Valadier (M-O et aval seuil), présentant des arbres plutôt jeunes, les vieux arbres étant situés en arrière.
- Les ouvrages discontinus et en mauvais état, en amont de la protection Valadier, (J-L), sur lesquels une technique végétale de protection mixte avec épi + génie végétal sera mise en place sur la partie haute du parement.

II.4.1.3. Confortement des digues en rive droite

La digue en rive droite, construite en 1996, fera l'objet de travaux sur 1045 ml. Ces travaux de relevant de la compétence de la DIR MED, ils ne sont pas détaillés ici.

II.4.1.4. Reprise de la conduite d'eaux usées sous la Bléone

Actuellement, le seuil protège la canalisation d'eaux usées raccordant le réseau de la rive droite à la rive gauche de façon gravitaire. L'effacement du seuil nécessitera la reprise de la conduite d'eaux usées sous la Bléone ainsi que la mise en place d'un siphon (et non d'un poste de relevage).



Figure 10 : Localisation des ouvrages de reprise de la conduite eaux usées (Zone 4)

La Régie Dignoise des Eaux a finalement retenue la solution suivante :

- Réalisation de la traversée du cours d'eau par microtunnelier ;
- Mise en place d'un siphon entre la rive droite et la rive gauche.

Les chambres d'entrée et de sortie du micro-tunnelier seront localisées :

- Entrée : en rive droite, près du Décathlon (emprise 500 m²)

- Sortie : en rive gauche, dans la prairie située juste à l'amont du stade (emprise 200 m²).

Les nouveaux regards de 2 X 2 m seront implantés (carrés jaunes) :

- 1 regard au niveau de l'emprise de chaque chambre de tir ;
- 1 regard en bordure de la Bléone dans une zone dégagée (emprise 60 m²).

Pour des raisons de faisabilité technique, la mise en place d'un siphon a été privilégiée par rapport au gravitaire. La conduite existante en rive gauche sera uniquement reprise jusqu'à l'embranchement avec la conduite arrivant de la rive droite (au niveau de la chambre de sortie).

Dans l'ensemble, les travaux d'abaissement et d'arasement opérés sur les quatre seuils nécessiteront de régaler les matériaux stockés en amont à l'aval des seuils. Des dispositifs de dérivation des eaux seront mis en place en concertation avec l'ONEMA afin de permettre un travail à sec.

II.4.2. Calendrier prévisionnel

II.4.2.1. Phasage des travaux

Le phasage des travaux doit tenir compte des mêmes contraintes que celles évoquées pour le seuil du Grand Pont.

Dans le cas présent, il est donc proposé le phasage théorique suivant :

- Traitement de la végétation – Durée : environ 1 mois ;
- Reprise de la canalisation en traversée de Bléone – Durée : environ 2 mois ;
- Ces travaux pourront se faire simultanément aux travaux sur les digues et berges ou être anticipés car ils ne nécessitent pas d'emprise de la rivière en dehors des bassins de décantation à aménager ;
- Reprise de la digue du plan d'eau de Gaubert et confortement des berges du Plan de Gaubert (de manière simultanée si possible) – Durée : environ 4 et 4 mois ;
- Si nécessaire une partie de ces travaux (notamment sur la partie amont la plus éloignée du seuil) seront réalisés de manière simultanée aux travaux d'arasement du seuil) ;
- Arasement du seuil – Durée : environ 3 semaines.

II.4.2.2. Calendrier prévisionnel

Le SMAB envisage de débiter les présents travaux en 2019 si le plan de financement est finalisé avant la fin de l'année 2017.

La durée du chantier est estimée à 6/8 mois.

De manière générale, le calendrier de réalisation devra tenir compte :

- Des contraintes climatiques. On privilégiera l'étiage estival et/ou hivernal pour la réalisation des travaux de génie civil nécessitant l'intervention d'engins dans la rivière ;
- Des calendriers écologiques des espèces présentes ;

- Du type de travaux à réaliser.

Les périodes favorables étant réduites, il n'est pas à exclure que les travaux soient conduits sur deux années : 2019 – 2020.

Le calendrier précis de réalisation sera arrêté, en concertation avec les acteurs concernés, dans le cadre des études de projet à mener. **Toutefois, on pourra retenir les principes suivants :**

- Travaux sur la végétation (abattage) : entre le 1er août et le 15 mars ;
- Travaux dans la rivière : entre le 15 juillet et début mai.

PARTIE B : ETAT DES LIEUX

I. STATUTS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DES ESPACES NATURELS

I.1. ESPACES FAISANT L'OBJET D'UNE PROTECTION REGLEMENTAIRE NATIONALE

I.1.1. Arrêtés de Protection Biotope (APB)

Le projet n'est situé dans aucun site classé en Arrêté de Protection de Biotope (APB).

Les sites classés les plus proches, situés à près de 7 km au sud du seuil des EU, sont :

- L'Adou de la Marine ou Féraud (n°FR3800149) – Commune du Chaffaut – Arrêté préfectoral n°97-370 du 11 février 1997 ;
- L'Adou des Faïsses (n°FR3800148) – Commune de Mallemoisson – Arrêté préfectoral n°91-2331 du 28 novembre 1997.

Ces deux adoux sont classés en APB afin de protéger les biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie de la truite de rivière (*Salmo trutta fario*).

I.1.2. Espaces Boisés Classés (EBC)

Le projet intercepte plusieurs EBC présents à proximité immédiate de la Bléone (Cf. Annexe 3).

Aucun EBC n'est présent dans l'emprise des zones 1, 2 et 3.

A proximité des zones 1 et 2, un EBC est toutefois situé près du seuil du Grand Pont, en rive droite, au lieu-dit « Bonnette » (0,5 ha) (Cf. Annexe 3).

Sur la Zone 3, les EBC **proches mais en dehors de la zone d'emprise** sont (Cf. Annexe 3) :

- L'EBC du parc public Louis Juvé en rive gauche, au nord du stade, au niveau de la digue des Ferréols (0,72 ha). L'EBC ne concerne toutefois pas la digue ;
- L'EBC en amont du Pont des Chemins de Fer de Provence, en rive droite, de l'autre côté de la RN85, au « Moulin des Sieyès » (1,75 ha).
- L'EBC en aval du Pont des Chemins de Fer de Provence, en rive droite, de l'autre côté de la RN85 (0,3 ha).

Sur la Zone 4, les EBC concernés par la zone d'emprise travaux sont (Cf. Annexe 3) :

- La ripisylve de la Bléone, en rive gauche, dans la zone du Plan de Gaubert sur un environ 670 ml localisée sur les protections de berge et les épis en gabion (32,3 ha) ;
- La ripisylve du ravin de Champtercier, en rive droite, en amont du seuil EU, longeant de la digue de protection de la RN85 (0,6 ha).

I.1.3. Parcs Naturels

Le projet n'est concerné par aucun parc naturel.

I.1.4. Réserves Naturelles

La réserve naturelle nationale géologique de Haute-Provence (RNN73) est une réserve naturelle nationale située dans les départements des AHP et du Var. Classée en 1984, elle occupe une surface de 269,316 hectares répartis sur 18 sites fossilifères. Cette réserve est aujourd'hui gérée par le Département des AHP. Le projet n'interfère avec aucun des 18 sites. Il est toutefois concerné par le périmètre de protection autour de la réserve.

I.2. ESPACES FAISANT L'OBJET D'INVENTAIRES NATIONAUX : ZNIEFF

I.2.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1

Le projet n'intercepte aucune ZNIEFF de type 1 (Cf. Annexe 4). Le tableau suivant présente les différentes ZNIEFF de type 1 les plus proches :

Nom de la zone	N° de la zone	Localisation
Barre des Dourbes - sommets de Couard, de Cucuyon et de Cluchemet - col de la Cine	04123161	7,5 km à l'est du GP 8 km à l'est de BDR 9 km à l'est de CFP 11,5 km à l'est de la canalisation EU
Clue de Chabrières – Partie 1	04124172	9 km au sud-est du GP 8,5 km au sud-est de BDR 8 km au sud-est de CFP 8,5 km au sud-est de la canalisation EU
Collines de la Lausière	04100158	9,5 km au nord-est du GP 10 km au nord-est de BDR 12 km au nord-est de CFP 14,5 km au nord-est de la canalisation EU
La moyenne Durance, de l'aval de la retenue de l'Escale à la confluence avec le Verdon	04100189	17,5 km à l'ouest du GP 17 km à l'ouest de BDR 15 km à l'ouest de CFP 12,5 km à l'ouest de la canalisation EU

Tableau 2 : ZNIEFF de type 1

I.2.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2

Le tableau suivant présente les différentes ZNIEFF de type 2 les plus proches (Cf. Annexe 4). :

Nom de la zone	N° de la zone	Localisation
La Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galabre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves	04147100	Intercepte le projet
Massif de la montagne de Coupe - barre des Dourbes - le Couard	04123100	2 km au nord-est du GP 2,5 km au nord-est de BDR 4,5 km au nord-est de CFP 7 km au nord-est de la canalisation EU
Massif de Cousson - La Gourrée - Feston	04124100	300 m au sud-est du GP 250 m au sud-est de BDR 1 km au sud-est de CFP 3 km à l'est de la canalisation EU
Massif du Siron - crêtes du Mouras et de la Fubie - crêtes du Frigourias	04116100	4,8 km au nord du GP 5 km au nord de BDR 7 km au nord de CFP 7,7 km au nord de la canalisation EU

Tableau 3 : ZNIEFF de type 2

Le projet est localisé dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « **La Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galabre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves** ». Les éléments à retenir concernant cette ZNIEFF sont les suivants :

Généralités

Cette ZNIEFF est « localisée dans la partie centrale du département des Alpes-de-Haute-Provence, ce site filiforme correspond au cours de la Bléone et de ses principaux affluents (les Duyes, le Galabre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves. Il s'étend sur plus de 180 kilomètres, depuis le sommet de bassin versant jusqu'à la confluence avec la Durance, un peu au sud de la petite ville de Château-Arnoux.

Les cours d'eau qui le composent ont formé d'importants lits, où se sont développés de multiples habitats des bords de cours d'eau.

Ce système hydrologique associe une grande variété de milieux et de formations végétales comprenant des bancs de sables et de graviers, dont certains sont végétalisés en partie par des plantes pionnières, des formations riveraines à saules, et quelques lambeaux de cordons boisés en galerie d'Aulne blanc (*Alnus incana*). Des chênaies pubescentes et des pinèdes sylvestres sont également présentes sur les marges du site, ainsi que des pelouses sèches et des milieux rocheux (éboulis, rocailles, ...). »

Milieus rencontrés

Les milieux présents susceptibles d'être affectés par le projet sont :

- Les fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé (*Salix elaeagnos*) et Saule pourpre (*Salix purpurea*) (44.111 et 24.223) ;
- Les formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu (*Glaucium flavum*) (24.225) imbriqués en mosaïque avec des bancs de graviers sans végétation (24.21) ;
- Des habitats représentatifs des cours d'eau de bonne qualité, à savoir les milieux aquatiques d'eau douce des zones à truite (24.12) et à barbeau (24.14) qui présentent ici un bon état de conservation.

La fiche ZNIEFF fait également état des ripisylves-galeries de Saule blanc (44.141), des boisements riverains en galeries d'Aulne blanc (44.21). Ces formations ne sont pas rencontrées sur l'aire d'étude.

L'écosystème fluviatile qui associe, en une mosaïque mouvante d'une riche complexité, le cours d'eau actif, les bras morts, les stades pionniers de colonisation des alluvions, les fourrés arbustifs et les ripisylves mûres, constitue l'essentiel de l'intérêt du site. Les divers habitats forestiers de rives forment des corridors en contact avec les milieux adjacents, notamment les espaces bocagers et boisements de bas de versant.

Flore

Ce site possède 16 espèces végétales déterminantes dont 3 protégées au niveau national et 5 au niveau régional. Par ailleurs, il abrite 6 espèces remarquables, dont 3 protégées au niveau national et 1 au niveau régional (Cf. Annexe 4).

Faune

Ce site renferme un cortège faunistique d'un intérêt patrimonial élevé avec 29 espèces animales patrimoniales, dont 12 déterminantes. Parmi ces douze espèces, on compte 11 espèces d'insectes (orthoptères, coléoptères et lépidoptères) et 1 espèce de poisson (Apron (*Zingel asper*)).

Parmi les Mammifères d'intérêt patrimonial que l'on peut rencontrer localement, citons le Castor d'Europe (*Castor fiber*), espèce remarquable liée aux formations de ripisylves à nouveau en expansion après avoir frôlé l'extinction en France.

On dénombre aussi plusieurs chauves-souris patrimoniales telles que le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile et assez rare en montagne, ou le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), espèce rupicole remarquable, chassant dans les milieux forestiers, notamment les ripisylves.

L'avifaune nicheuse est composée d'une série d'espèces remarquables comme le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*), le Petit-duc scops (*Otus scops*), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le

Bruant proyer (*Miliaria calandra*). L'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) vient chasser régulièrement sur ce site.

Les poissons d'eau douce sont représentés par l'Apron (*Zingel asper* - espèce déterminante devenue très rare et menacée d'extinction en France, propre aux cours d'eau clairs, assez rapides, peu profonds), le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma* - espèce remarquable localement représentée ici), le Blageon (*Telestes souffia* - espèce remarquable grégaire des cours d'eau à fonds graveleux) et le Barbeau méridional (*Barbus meridionali* - espèce remarquable d'affinité méridionale, rare dans les Alpes de Haute Provence mais semble-t-il en extension, liée aux cours d'eau clairs et bien oxygénés à débit rapide sur substrat de graviers).

Chez les invertébrés patrimoniaux, mentionnons l'Alexanor (*Papilio alexanor*), l'Apollon (*Parnassius apollo*), l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), le Sablé provençal (*Agrodiaetus ripartii*), la Proserpine (*Zerynthia rumina*), la Diane (*Zerynthia polyxena*), l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Clyte à antennes rousses (*Chlorophorus ruficornis*), le Saphane de Truqui (*Drymochares truquii*), le Carabe doré Carabus (*Autocarabus*) auratus honorati, la Decticelle aptère (*Pholidoptera aptera aptera*), ainsi que l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), en régression et devenu assez rare et localisé en région Provence Alpes Côte d'Azur aujourd'hui. On pourra localement le retrouver dans les adoux affluents dans les cours d'eau du bassin (Duyes notamment).

I.3. ESPACES FAISANT L'OBJET D'ENGAGEMENTS EUROPEENS : NATURA 2000

I.3.1.1. Zones Spéciales de Conservation (Directive Habitats)

Le projet n'intercepte aucune Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Les zones les plus proches sont (Cf. Annexe 5) :

- « Cheval Blanc – Montagne des Boules – Barre des Dourbes » (FR9301530) à environ 7,5 km à l'est du seuil du GP ;
- « L'Asse » (FR9301533) à environ 7 km au sud-est des EU ;
- « Montagne de Val-Haut – Clues de Barles – Clues de Verdaches » (FR9301535) à environ 10 km au nord du seuil du GP ;
- « La Durance » : FR9301589 à environ 11 km à l'ouest du seuil des EU.

I.3.1.2. Zones de protection spéciales (Directive Oiseaux)

Le projet n'intercepte aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS). La ZPS la plus proche est « La Durance » (FR9312003), située à environ 11 km à l'aval du seuil EU (Cf. Annexe 5).

L'évaluation des incidences NATURA 2000 est présentée dans un rapport annexe.

I.4. ESPACES FAISANT L'OBJET D'ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX

I.4.1. Zones humides d'importance internationale (RAMSAR)

Le projet n'est situé à proximité d'aucune zone humide d'importance nationale découlant de la convention mondiale de RAMSAR.

I.4.2. Réserve de Biosphère

Le projet n'est situé dans aucune réserve de biosphère. La plus proche, située à près de 25 km, est celle de Lubéron Lure.

I.5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE : TRAME VERTE ET BLEUE (FONCTIONNALITE VIS-A-VIS DE LA BLEONE ET DES BOISEMENTS RIVULAIRES)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA est un document cadre régional élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État en association avec un comité régional Trame Verte et Bleue (TVB). Il comprend un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la TVB régionale et identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les constituent ainsi que les objectifs de préservation / remise en bon état associés.

Selon la TVB définie dans le SRCE PACA, le projet concerne (Cf. Annexe 6) :

- De manière systématique la Trame Bleue calquées sur les cours d'eau, plans d'eau et zones humides (réservoirs biologiques)
- De manière marginale la Trame Verte (corridor) sur la partie terminale du projet (100 derniers mètres aval de la digue du plan d'eau de Gaubert).

La Bléone, qui s'intègre au réseau de la Trame Bleue, représente un réservoir de biodiversité et un axe de déplacement important pour de nombreuses espèces. Ce réseau est toutefois interrompu par la présence de six ouvrages transversaux entre Digne et la confluence avec la Durance. Dans l'aire d'étude, les quatre ouvrages concernés par les travaux sont considérés comme des obstacles à l'écoulement (seuil du Grand Pont, seuil Beau de Rochas, seuil du Pont des Chemins de Fer et seuil de la Canalisation des Eaux Usées).

D'après l'inventaire des zones humides du département des Alpes de Haute Provence réalisé par le CEN PACA, sur le bassin versant de la Bléone, près de 6 500 ha de zones humides ont été recensés parmi lesquelles près de 90 % sont constitués par les cours d'eau. La Bléone et ses boisements rivulaires sont classés comme zones humides. Dans l'aire d'étude, l'état de conservation des zones humides sur la Bléone entre Digne et la Durance, évalué à dire d'experts, est considéré comme dégradé. La Bléone dans la traversée de Digne présente un

fort intérêt patrimonial. D'après le SRCE, au niveau de l'aire d'étude, les milieux associés sont généralement boisés parfois ouverts et humides.

Le SRCE identifie, sur le bassin versant de la Bléone, plusieurs actions prioritaires concernant la « Restauration en faveur de la dynamique fluviale et la continuité écologique » (piste d'action 7.2 - Propositions pour la restauration des cours d'eau) :

Code action	Nom action	Code obstacle (code ROE)	Nom obstacle SRCE	Nom obstacle SMAB	Cours d'eau concerné	Compléments d'informations apportés par le SMAB
FR93APS67	Effacement ou aménagement obstacles	ROE52022	BARRAGE DE TRENTE-PAS	Prise d'eau du barrage de trente pas	Bléone	Seuil arasé en 2013 par le EDF
FR93APS66	Effacement ou aménagement obstacles	ROE51800	SEUIL DU VIEUX PONT	Seuil du Grand Pont	Bléone	Projets d'aménagements faisant l'objet du présent dossier
FR93APS65	Effacement ou aménagement obstacles	ROE51799	SEUIL NOUVEAU	Seuil du pont Beau de Rochas	Bléone	
FR93APS64	Effacement ou aménagement obstacles	ROE51798	SEUIL DU PONT FERROVIAIRE	Seuil du pont des Chemins de Fer de Provence	Bléone	
FR93APS63	Effacement ou aménagement obstacles	ROE51797	SEUIL ÉGOUT	Seuil de la canalisation d'eaux usées	Bléone	
FR93APS62	Effacement ou aménagement obstacles	ROE52020	Passage à Gué	Ancien passage à gué du Bouinenc à Marcoux	Trt du Bouinenc	Seuil arasé en 2014 par le SMAB
FR93APS61	Effacement ou aménagement obstacles	ROE51801	SEUIL	Seuil de la confluence des Eaux Chaudes	Trt des Eaux Chaudes	/

Tableau 4 : Actions prioritaires inscrites au SRCE

Les travaux prévus sont en adéquation avec les actions prioritaires à mener dans le cadre du SRCE pour le rétablissement de la Trame Bleue. La fonctionnalité vis-à-vis de la Bléone sera rétablie notamment concernant la circulation des espèces piscicoles.

II. METHODOLOGIE ET CALENDRIER D'INVENTAIRES

II.1. ZONE D'ETUDE

La zone d'étude comprend **4 zones** (Zone 1 - Zone 4) intégrant les 4 seuils identifiés comme points d'actions prioritaires du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA en tant qu'obstacles à l'écoulement (Cf. Annexe 2) :

- **Zone 1** : le **Seuil du Grand Pont** ;
- **Zone 2** : le **Seuil de Beau de Rochas** ;
- **Zone 3** : le **Seuil du Pont des Chemins de Fer** ;
- **Zone 4** : le **Seuil de canalisation Eaux Usées**.

Zone	Ouvrage classé	Zones d'étude	
Zone 1	Seuil du Grand Pont	Zones de chantier Ensemble de la digue des Epinettes (éventuels travaux complémentaires en 2016)	État des lieux : 14 ha Impacts et mesures : 10 ha
Zone 2	Seuil Beau de Rochas	Zones de chantier (recouvre les zones des seuils du Grand Pont et du pont des Chemins de Fer)	État des lieux, impacts et mesures : 4 ha
Zone 3	Seuil des CFP	Zones de chantier Ouvrages en rive droite (éventuels travaux complémentaires à mener par la DIR MED)	État des lieux : 27 ha Impacts et mesures : 19 ha
Zone 4	Seuil de la canalisation des Eaux usées	Zones de chantier Ouvrages en rive droite (éventuels travaux complémentaires à mener par la DIR MED)	État des lieux : 49 ha Impacts et mesures : 32 ha

Tableau 5 : Présentation des zones d'étude

Ces 4 zones comprennent également des digues qui seront défrichées au pied, sur le corps et sur le 1^{er} mètre de berge afin d'être profilées et renforcées :

- **Zone 1 – Seuil du Grand Pont** :
 - La Digue de la Gineste créée/rénovée en 1988 / 1989
 - La Digue des Epinettes aval créée en 1970
- **Zone 2 – Seuil Beau de Rochas** :
 - La Digue des Ferréols entièrement refaite en 2000
- **Zone 3 – Seuil des CFP** :
 - La Digue des Ferréols entièrement refaite en 2000
 - La Digue du plan des Ferréols créée en 1988/1989

Toutes les zones d'étude ont fait l'objet d'inventaires systématiques approfondis des différents groupes biologiques (à l'exception de la faune piscicole) afin d'évaluer finement les impacts du projet et d'envisager, par la suite, sa meilleure intégration écologique possible.

Une attention particulière a été portée sur :

- La zone du seuil du Grand Pont (Zone 1) en tant qu'ouvrage prioritaire du programme d'aménagement dont le démarrage des travaux est prévu pour 2017 ;
- La zone du seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) qui est sensible en raison de la présence de boisements alluviaux, de zones humides et du plan d'eau de Gaubert qui constituent des habitats à enjeux.

Les travaux de confortement des protections en rive droite des seuils des Chemins de Fer (Zone 3) et de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) relevant de la compétence de la DIR MED, ils ne sont donc pas intégrés dans l'étude d'impact mais ont tout de même fait l'objet d'un état des lieux.

Au total la zone d'étude de l'état initial s'étend sur 94 ha dont 61 ha « d'emprise chantier » et 33 ha de zones d'études complémentaires.

II.2. PHILOSOPHIE GENERALE (DIAGNOSTIC GLOBAL INITIAL ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES)

Les milieux concernés par les travaux sont, pour la plupart, des milieux très variables car associés à la dynamique alluviale naturelle de la Bléone.

Aussi, l'approche retenue a été la suivante :

- **Travailler, dans le cadre de l'étude d'impact, sur un diagnostic global détaillé** permettant de mettre en évidence les enjeux et sensibilités des sites vis-à-vis des projets portés par le SMAB. Ce diagnostic a été particulièrement approfondi sur la zone du Grand Pont car les travaux sont prévus en 2017 notamment afin de vérifier la nécessité ou non de l'élaboration
- **De compléter ce diagnostic initial par des prospections supplémentaires conduites 1 an avant les chantiers** (voir mesure MS1) afin :
 - De vérifier la présence ou non d'espèce(s) protégée(s) nécessitant l'élaboration d'un dossier CNPN pour l'obtention d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (article L.411-2 du Code de l'Environnement).
 - De préparer la mise en défens des zones à fort enjeux.

II.3. ACQUISITION DES DONNEES, ANALYSE ET EVALUATION DES ENJEUX

Pour chaque groupe biologique, l'acquisition des données a été réalisée à partir de **données existantes** et d'**inventaires de terrain** réalisés par les experts écologues.

Chaque expert a ensuite renseigné, pour son compartiment biologique, sous forme de tables attributaires la synthèse :

- De l'ensemble des points des espèces présentant des enjeux notables ;
- Des différents cortèges d'espèces présentés par habitat d'espèce.

Un travail d'analyse a permis de faire ressortir les enjeux floristiques et faunistiques de l'aire d'étude. Pour chaque groupe, une synthèse cartographique a été réalisée afin de hiérarchiser les principaux enjeux écologiques (par espèces et par habitats). La typologie utilisée est la suivante :

Enjeu de conservation des espèces			
Fort	Modéré	Faible	Très faible

Niveau d'enjeu des habitats					
Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Mineur

Tableau 6 : Typologie des cartes de hiérarchisation des enjeux

II.5. FLORE ET HABITATS NATURELS

II.5.1. Calendrier des prospections

Les inventaires de terrain ont été effectués lors de **trois passages** réalisés par **C. Guignier** (MONTECO) le **19 avril 2016**, le **17 mai 2016** et le **27 juin 2016** (Cf. Tableau 7).

II.5.2. Acquisition des données

II.5.2.1. Compilation de données

En amont de ces inventaires, un travail de photo-interprétation a été réalisé pour définir au mieux les passages et anticiper les grandes lignes de la formation des habitats naturels dans l'espace. Ce travail a été complété d'une recherche bibliographique afin de percevoir le plus en amont possible les enjeux existants ou potentiellement existants. Les données consultées sont les données disponibles dans la base de données SILENE flore et dans divers documents : « Étude pour la définition d'un plan d'action conservatoire du patrimoine naturel de la rivière Bléone – Tome 1 partie descriptive », réalisée par le CEN PACA, le CBNA et le GCP en 2013 et « Schéma de restauration et de gestion de la Bléone et de ses affluents – Milieux naturels » réalisé en 2003 pour le SMAB.

II.5.2.2. Prospections menées en 2016

L'aire d'étude a été parcourue lors des inventaires de terrain. Le choix de l'emplacement des relevés phytosociologiques a été fait de façon à avoir la meilleure représentativité de l'ensemble des milieux naturels présents dans chaque zone d'étude. Les espèces à enjeux de conservation et les espèces végétales dites invasives ont été recherchées. Les relevés ont été localisés à l'aide de coordonnées GPS.

II.5.3. Relevés de végétation

La méthodologie utilisée pour les inventaires repose sur la réalisation de relevés phytosociologiques : relevés d'informations variées permettant de décrire la communauté végétale en place et son contexte : composition floristique, structure de la végétation, physionomie des habitats naturels, dynamique, âge du peuplement, *etc.* Ces relevés ont également été complétés par des observations faites en dehors de la zone d'étude stricte.

Chaque relevé est représentatif d'un type de végétation en formation homogène (composition et structure) dont la surface doit être suffisamment importante pour que toutes les espèces représentant la formation soient prises en compte. Ainsi, la surface d'un relevé en milieu forestier est bien plus importante que pour une pelouse.

L'évaluation du coefficient d'abondance – dominance a été fait suivant l'échelle de Braun-Blanquet :

Evaluation du Coefficient d'abondance dominance	
5	Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface
4	Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface
3	Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface
2	Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface
1	Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
+	Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
r	Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface
i	Individu unique

Tableau 8 : Evaluation du coefficient d'abondance - dominance

II.5.4. Analyse des données et évaluation des enjeux

Les habitats naturels ont été ensuite traduits suivant la typologie Corine Biotope et suivant la typologie et la codification Natura 2000 (EUR27) pour les habitats d'intérêt communautaire.

Les relevés phytosociologiques permettent de dresser la carte des habitats naturels, la carte des espèces à enjeux et la carte d'évaluation des enjeux pour la flore et les habitats naturels.

II.5.4.1. Enjeux par espèce

Dans le cas d'une espèce floristique patrimoniale, les enjeux sont évalués en fonction de :

- La réglementation en vigueur pour l'espèce concernée ;
- L'évaluation sur les listes rouges de l'espèce concernée (UICN Europe, monde, LR France, LR régionale) ;
- L'abondance de l'espèce concernée dans sa zone de répartition ;
- Le caractère endémique de l'espèce concernée ;
- L'aire de répartition de l'espèce concernée ;
- Son abondance, son état de conservation et sa dynamique sur le site.

II.5.4.2. Enjeux par habitats

L'évaluation des enjeux des habitats naturels est faite à dire d'expert avec la prise en compte systématique de différents critères :

- Habitat d'intérêt communautaire ou non / Prioritaire ;
- Composition floristique de l'habitat et richesse floristique en fonction d'une composition et d'une richesse floristique habituelle pour le type d'habitat considéré ;
- Présence ou absence d'espèce floristique à enjeux ;
- Dynamique végétale ;
- État de conservation et âge des peuplements (notamment pour les peuplements forestiers) ;
- Rôle fonctionnel : habitat d'espèces, continuités écologiques ;
- Niveau de résilience aux perturbations.

Les enjeux par habitats sont évalués suivant 4 niveaux : « Mineur » pour les sols artificialisés, « Faible », « Modéré » et « Fort ».

II.5.5. Difficultés rencontrées

Pour cette étude, une grande difficulté liée à la cartographie exacte des habitats naturels a été révélée. En effet, la Bléone étant un cours d'eau très dynamique, les habitats naturels du lit mineur sont en constante évolution avec des formations en tresses sans cesse mobiles. Aussi, l'orthophotographie la plus récente ne représente pas la morphologie du lit mineur tel qu'il l'est pour ce printemps – été 2016.

La cartographie pour les habitats du lit mineur s'appuie donc sur les observations de terrain, schémas et photographies réalisées lors des prospections. La représentation surfacique et la localisation des habitats ne correspondent donc pas au fond utilisé pour la cartographie.

Cette difficulté sera à considérer lors des travaux d'aménagement car la localisation des habitats naturels du lit mineur pourra avoir déjà évoluée.

A noter aussi que le printemps 2016 a connu un démarrage particulier. La saison se caractérise par un démarrage précoce avec d'importantes chaleurs en fin d'hiver brusquement stoppé par un froid important et ayant duré jusqu'à avril - mai. Par ailleurs, le niveau des précipitations pour l'hiver 2015 – 2016 et pour le printemps 2016 a été très faible voir quasi-nul jusqu'à la mi-mai puis très important ce qui perturbe encore le cycle de développement normal.

D'autre part, la réalisation d'un relevé supplémentaire entre juillet et août aurait sans doute permis de compléter les listes. Il est toutefois très peu probable que cela ait une conséquence sur la présence potentielle d'espèce floristique à enjeux de conservation.

II.6. ICHTYOFAUNE

Aucun inventaire piscicole n'a été réalisé dans le cadre du diagnostic. Le volet piscicole fait l'objet d'une synthèse bibliographique réalisée par Lombardi sur la base des données existantes, à savoir :

- Les études faune/flore existantes sur le territoire (études du SMAB, du CEN, *etc.*) ;
- Les bases de données piscicoles du SMAB ;
- L'étude de Restauration de la continuité piscicole de la Bléone aval réalisée par TERE0 en 2011 ;
- L'étude de définition d'une stratégie de restauration de la continuité piscicole sur la Bléone et ses affluents (les Eaux Chaudes, le Galabre, le Bouinenc et le Bès) ;
- Les données issues des études d'avant-projet ;
- Les données issues des programmes publics (programme RhoMéo, SDAGE Rhône Méditerranée, Contrat de rivière de la Bléone et ses affluents, *etc.*) ;
- Les données issues de la ZNIEFF de la Bléone et de ses principaux affluents (Les Duyes, Le Galèbre, Le Bès, Le Bouinenc) et leurs ripisylves).

Les sites des organismes et associations suivants ont été consultés : l'AAPPMA Digne les Bains « La Bléone », l'ONEMA, la Fédération de pêche des Alpes de Haute-Provence, *etc.*

Au même titre que les autres compartiments, l'analyse de ces données a permis de caractériser les espèces présentes et de lister les espèces protégées et les espèces à enjeux.

II.7. ENTOMOFAUNE

II.7.1. Calendrier des prospections

Cinq sessions de prospections des insectes, réalisées par Y. Braud (ENTOMIA), ont eu lieu en conditions diurnes **d'avril à juin** et une session nocturne a eu lieu le 4 juin. Ces prospections se sont déroulées dans des conditions météorologiques satisfaisantes au regard des objectifs visés (Cf. Tableau 7 et Tableau 9).

Date	Conditions météorologiques*	Objectifs
22/04/2016	Température maximale : 18,4 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 10 km/h	Conditions favorables
16/05/2016	Température maximale : 19,9 °C Ensoleillement : 11 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Relevés diurnes
27/05/2016	Température maximale : 26,4 °C Ensoleillement : 9 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Relevés diurnes
04/06/2016	Température maximale : 21,3 °C Ensoleillement : 5 h Vent moyen à 12h : 11 km/h	Relevés diurnes et nocturnes (dispositif attractif lumineux)
05/06/2016	Température maximale : 21,7 °C Ensoleillement : 5 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Relevés diurnes
18/06/2016	Température maximale : 20,6 °C Ensoleillement : 5 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Relevés diurnes
19/06/2016	Température maximale : 22,4 °C Ensoleillement : 11 h Vent moyen à 12h : 3 km/h	Relevés diurnes

* D'après <http://www.infoclimat.fr> (moyenne journalière, ou mesure à 12 :00)

Tableau 9 : Calendrier des inventaires « entomofaune »

II.7.2. Acquisition des données

II.7.2.1. Compilation de données

Outre un audit coordonné par le SMAB (notamment au travers de différentes réunions d'informations), la recherche bibliographique a principalement concerné la consultation :

- De la base de données entomologique du SMAB ;
- De la base de données naturaliste SILENE-Faune (DREAL Paca) ;
- D'ouvrages entomologiques régionaux ou nationaux ;
- D'articles scientifiques ;
- De diverses sources non publiées (internet, rapports et autres littératures grises).

La base SMAB a fourni 2 données sur l'aire d'étude (par S. Bence en 2011, données également indiquées dans la base SILENE).

La base SILENE a fourni 149 données sur l'aire d'étude (144 par S. Bence en 2006 et 2011, 3 par N. Maurel en 1983, 2010 et 2013, et 2 par G. Aubin en 2014). Ces données concernent principalement des lépidoptères diurnes.

La recherche purement bibliographique n'a permis de recueillir aucune information complémentaire concernant avec certitude le périmètre exact de l'étude.

Enfin, les autres experts naturalistes intervenant sur la présente étude (O. Tanga, C. Guignier) ont fourni des observations sur les plantes-hôtes.

Les données recueillies dans un périmètre élargi de 500 mètres autour de l'aire d'étude ont également été intégrées lors des phases préparatoires et si besoin dans l'analyse des résultats.

II.7.2.2. Prospections menées en 2016

Le premier passage a principalement été consacré au repérage des habitats et plantes-hôtes. Par la suite, les prospections ont été programmées en fonction des périodes de détectabilité des enjeux pressentis.

Les prospections ont eu lieu, dans la mesure du possible, lors de conditions météorologiques optimales (températures élevées, vent nul ou faible, pas de pluie). Les surfaces à prospector ont été parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées ont été localisées avec un GPS.

Les recherches à vue, éventuellement à l'aide d'un filet entomologique, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, exuvies, *etc.*). Ces recherches visuelles ont également été associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. Les différents habitats ont été examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (écorce des arbres, feuillage des plantes-hôtes, retournement de galets, *etc.*).

Pour la plupart des groupes étudiés, l'abondance a été notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible ou de manière relative (classes d'abondances semi-quantitatives) quand les effectifs sont plus importants.

Les relevés diurnes ont visé :

- En priorité les espèces protégées considérées potentielles : Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*), Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus proserpina*), Alexanor (*Papilio alexanor*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ;
- La cartographie de leurs éventuelles plantes-hôtes ;
- Les peuplements globaux de rhopalocères, odonates et orthoptères visibles à ces périodes, avec un focus particulier sur le peuplement rhopalocérique lié aux prairies mésophiles du plan d'eau de Gaubert ;
- Les peuplements liés aux iscles (lit mineur), en particulier au travers de trois espèces ripicoles indicatrices de la dynamique alluviale (Tridactyle panaché *Xya variegata*, Tétrix des torrents *Tetrix tuerki* et Cicindèles des sables *Cylindera arenaria*). La présence de 0, 1, 2 ou 3 de ces espèces permettant d'évaluer l'état de conservation du tronçon et de dresser une cartographie des iscles à enjeu pour l'entomofaune.

En complément des relevés diurnes, une séance d'attraction lumineuse nocturne a été réalisée dans le secteur de Valadier, en ciblant notamment le Sphinx de l'argousier.

Ces prospections ciblées ont été l'occasion de noter les autres insectes rencontrés, en particulier parmi les orthoptères, lépidoptères, coléoptères, mécoptères, névroptères Ascalaphidae et Myrmeleontidae, mantes et perce-oreilles.

II.7.3. Analyse des données et évaluation des enjeux

L'analyse des impacts prévisibles s'appuie sur les niveaux d'enjeu locaux des espèces observées, mais aussi sur la fonctionnalité des milieux, en particulier dans les habitats prairiaux (prairies de plan d'eau de Gaubert) et alluviaux (iscles). Les outils de bioévaluation utilisés sont les suivants :

- **Les textes législatifs de référence**

La liste des insectes bénéficiant d'une protection sur le territoire français (arrêté ministériel du 23 avril 2007), comprend deux types de protection : Article 2, visant la protection des espèces et de leurs habitats ; Article 3, visant seulement la protection des espèces.

La liste des insectes inscrits à la Directive « Habitats-Faune-Flore » du Conseil de l'Europe (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, modifiée en 2004), concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages. L'Annexe II fixe les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ; et l'Annexe IV définit les espèces qui nécessitent une protection stricte.

- **Les listes rouges**

Il s'agit de documents généralement validés en comité d'experts, indiquant les statuts de conservation sur une aire géographique considérée : départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale. Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut alors s'appuyer sur les listes d'espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF.

- **Le dire d'experts**

En l'absence de liste d'évaluation, l'enjeu peut être attribué sur simple dire d'expert.

Listes rouges de l'entomofaune au niveau de région PACA, France et de l'Europe		
Lépidoptères diurnes	PACA	➤ BENCE (coord.), 2014
	France	➤ DUPONT & al (UICN), 2012
	Europe	➤ VAN SWAAY & al (UICN), 2010
Lépidoptères nocturnes	PACA	➤ à défaut de liste rouge : liste d'espèces pour la désignation des ZNIEFF PACA
	France	(dire d'expert)
	Europe	(dire d'expert, ou statut UICN pour quelques espèces seulement)
Orthoptères	PACA	➤ à défaut de liste rouge : liste d'espèces pour la désignation des ZNIEFF PACA
	France	➤ SARDET & DEFAUT, 2004
	Europe	(dire d'expert)
Coléoptères saproxylophages	PACA	➤ à défaut de liste rouge : liste d'espèces pour la désignation des ZNIEFF PACA
	France	➤ BRUSTEL, 2001
	Europe	➤ NIETO & ALEXANDER (UICN), 2010
Odonates	PACA	➤ BENCE & al, 2011
	France	➤ SFO, 2010
	Europe	➤ KALKMAN (UICN), 2010

Tableau 10 : Listes rouges de l'entomofaune région PACA, France et Europe

A l'aide de ces éléments, les enjeux locaux de conservation des espèces sont hiérarchisés selon les catégories suivantes :

Niveau d'enjeu	Critères
Très fort	Classement CR (danger critique d'extinction) en liste rouge nationale ou européenne Espèces microendémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes), Très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, au point que l'aire soit devenue très fragmentée
Fort	Classement CR (danger critique d'extinction) ou EN (en danger d'extinction) en liste rouge régionale, EN ou VU (vulnérable) en liste rouge nationale ou européenne Endémiques d'une aire relativement restreinte (équivalente à un département ou une région française) et modérément menacées Menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition (en cours de régression avérée)

Niveau d'enjeu	Critères
	Déterminantes strictes pour les ZNIEFF.
Modéré	Classement VU en liste rouge régionale, ou NT (presque menacé) dans au moins deux listes rouges (régionale, nationale ou européenne) (en l'absence de liste régionale, on retiendra le statut ZNIEFF) Endémiques d'une aire relativement restreinte (inférieure à 20 000 km ²), mais non menacées.
Notable, mais non significatif	NT sur une seule en liste rouge (régionale, nationale ou européenne), Remarquables ou déterminantes à critère pour les ZNIEFF, En limite d'aire
Nul à faible	Entomofaune ordinaire, sans enjeu particulier.

Tableau 11 : Typologie des enjeux locaux de conservation de l'entomofaune

II.7.4. Difficultés rencontrées

Pour cette étude, une grande difficulté liée à la cartographie exacte des habitats naturels a été révélée. En effet, la Bléone étant un cours d'eau très dynamique, les habitats naturels du lit mineur sont en constante évolution avec des formations en tresses sans cesse mobiles. Aussi, l'orthophotographie la plus récente ne représente pas la morphologie du lit mineur tel qu'il l'est pour ce printemps – été 2016.

Le rendu de la présente étude était fixé à début juillet 2016. Cette échéance a permis d'étudier la plupart des espèces protégées potentielles sur l'aire d'étude, mais pas toutes, ou pas à tous les stades détectables (d'autant plus que les conditions climatiques du printemps 2016 ont retardé certaines émergences). Ainsi, des prospections menées sur le mois de juillet auraient été souhaitables pour rechercher les adultes et chenilles du Sphinx de l'épilobe, les chenilles du Sphinx de l'argousier et les adultes de Grand Capricorne. Ces espèces sont connues à Digne-les-Bains dans des contextes similaires, et sont donc considérées comme très probablement présentes sur la zone d'étude. L'effort de prospection a donc été porté sur les plantes-hôtes de ces espèces, afin d'identifier un territoire de reproduction qui sera considéré, par extrapolation et par précaution, comme localement occupé.

Par ailleurs, les pluies en amont de la zone d'étude en juin ont provoqué des hausses du niveau du cours de la Bléone, empêchant l'accès à quelques iscles en juin (mais qui ont pu être prospectés en avril-mai 2016).

II.8. AVIFAUNE

II.8.1. Calendrier des prospections

Les prospections ont eu lieu **entre le 21 février et le 28 juin 2016**. Elles se sont déroulées en 4 passages d'une journée complète auxquels s'ajoutent des passages à l'occasion des prospections d'autres groupes faunistiques ou de repérages d'habitat. Ce qui fait au total **19 passages**. Les inventaires de terrain ont été réalisés par **O. Tanga** et **K. Schmale** aux dates suivantes (Cf. Tableau 7 et Tableau 12) :

Date	Conditions météorologiques*	Objectifs	Observateur
21/02/16	Température maximale : 20,8 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Repérage des habitats de la zone d'étude	K. Schmale
22/02/16	Température maximale : 13,1 °C Ensoleillement : 2 h Vent moyen à 12h : 2 km/h	Repérage des habitats de la zone d'étude	O. Tanga K. Schmale
31/03/16	Température maximale : 19,8 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 13 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
01/04/16	Température maximale : 15 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 11 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
07/04/16	Température maximale : 21,2 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 13 km/h	Passage avifaune total d'une journée-1	O. Tanga
26/04/16	Température maximale : 14,6 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 6 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
26/04/16	Température maximale : 14,6 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 6 km/h	Passage avifaune total d'une journée-2	O. Tanga
27/04/16	Température maximale : 15 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 10 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques et prospections nocturnes ciblées	K. Schmale
28/04/16	Température maximale : 17,4 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 10 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques et prospections nocturnes ciblées	K. Schmale
10/05/16	Température maximale : 22,5 °C Ensoleillement : 3 h Vent moyen à 12h : 5 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
11/05/16	Température maximale : 18,2 °C Ensoleillement : 2 h Vent moyen à 12h : 5 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
18/05/16	Température maximale : 20 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 13 km/h	Passage avifaune total d'une journée- 3	O. Tanga

Date	Conditions météorologiques*	Objectifs	Observateur
25/05/16	Température maximale : 21,1 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
26/05/16	Température maximale : 24,7 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 3 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
27/05/16	Température maximale : 26,4 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
08/06/16	Température maximale : 18,4 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 10 km/h	Passage avifaune total d'une journée-4	O. Tanga
21/06/16	Température maximale : 27,6 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 10 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
27/06/16	Température maximale : 27,2 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 8 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale
28/06/16	Température maximale : 28,9 °C Ensoleillement : 6 h Vent moyen à 12h : 6 km/h	Inventaires ponctuels au cours d'autres prospections faunistiques	K. Schmale

* D'après <http://www.infoclimat.fr> (moyenne journalière, ou mesure à 12 :00)

Tableau 12 : Calendrier des inventaires « avifaune »

II.8.2. Acquisition des données

II.8.2.1. Compilation de données

Outre un audit coordonné par le SMAB (notamment au travers de différentes réunions d'informations), la recherche bibliographique a principalement concerné la consultation des ouvrages et bases de données suivants :

- Bases de données naturalistes SILENE-Faune, Faune-Paca et INPN ;
- Données acquises par J-L. Jardin en 2016 ;
- Ouvrages ornithologiques régionaux ou nationaux ;
- Rapports techniques locaux ;
- Diverses sources non publiées (sites internet, rapports et autres littératures grises).

Emmanuel Faure et Philippe Poiré de l'ONCF ont également été contactés concernant les possibles sites de nidification des guépiers. Cette phase d'acquisition des données a permis de rassembler de nombreuses indications avant la réalisation des inventaires de terrain.

II.8.2.2. Prospections menées en 2016

Les premiers passages ont été principalement consacrés au repérage des habitats de l'aire d'étude.

Les prospections de l'avifaune reproductrice ont été programmées en fonction des périodes de détectabilité des enjeux pressentis, sur des journées présentant des conditions météorologiques optimales (températures suffisantes, vent nul ou faible, pas de pluie).

Les inventaires de terrain ont été réalisés le matin, moment le plus propice à l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades...).

Les prospections ont été mises en place à l'aide d'environ 80 points fixes inventoriés durant 10 minutes répartis de manière homogène et de déambulations semi-aléatoires couvrant la totalité de l'aire d'étude soit 94 ha :

- Les points fixes offrent l'avantage en condition de détection optimale lors de pics d'activité (aube, crépuscule) de l'avifaune, de dresser très rapidement une première liste qualitative des espèces et d'appréhender leur comportement sur site.
- Les déambulations semi-aléatoires permettent quant à elles de préciser le statut de chaque espèce contactée sur point fixe par l'observation d'indices de reproduction, et d'accéder à des données quantitatives au travers de prospections des différents habitats naturels. Elles constituent le meilleur moyen de détecter les espèces cryptiques et/ou asynchrones dans leur phénologie de reproduction (en couvain qui ne chante plus par ex.).

Des prospections ont également été effectuées au niveau des possibles sites de nidification (recherche des arbres à cavités, des possibles sites d'installation des espèces terricoles, ...).

En raison de l'importante surface à prendre en compte (94 ha), la totalité de la zone d'étude n'a pas pu être couverte en intégralité à chaque passage. L'aire d'étude a cependant été inventoriée à travers les différentes sessions en conditions diurnes. Les espèces nocturnes ont été inventoriées à l'occasion des prospections d'autres groupes faunistiques. La pression d'observation sur les seuils a été particulièrement importante (4 h cumulées par seuil) afin de détecter l'avifaune riveraine utilisant directement le lit du cours d'eau et ses fonctionnalités.

Tous les contacts visuels et sonores des espèces manifestant un comportement territorial de reproduction ont été notés et reportés sur une carte aux moyens d'items comportementaux (mâle chanteur, couple, simple contact, etc.). Toutes les espèces non-reproductrices (migratrices, hivernantes) ont également été recensées, dénombrées et localisées.

Une analyse espèce par espèce à posteriori à l'issue des passages a permis de cartographier les différents items comportementaux obtenus et d'offrir à dire d'expert les potentialités de nidification des espèces, permettant également de statuer sur le niveau de certitude de reproduction de chaque espèce (possible, probable, certain) et de déterminer avec précision les habitats d'espèces reproductrices certaines.

II.8.3. Analyse des données et évaluation des enjeux

II.8.3.1. Enjeux par espèce

L'intérêt patrimonial d'une espèce est une définition qui repose sur un certain nombre de critères :

- Statut réglementaire ;
- Rareté numérique et géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clé, spécialisée, ubiquiste, *etc.*) ;
- Statut biologique (migrateur, nicheur, invasif) ;
- Vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- Statut des listes rouges et livres rouges ;
- Dires d'experts.

La méthode de hiérarchisation des enjeux, présentée ici, se base sur une notion plus complète, que celle relative au seul intérêt patrimonial. L'enjeu de conservation est évalué à dire d'expert en croisant les critères de protection ou d'intérêt patrimonial avec les éléments de biologie de l'espèce et de répartition géographique mondiale, nationale et locale ainsi que les menaces pesant sur l'espèce et le degré de l'état local de conservation.

La forte potentialité de présence ou de nidification d'une espèce est justifiée par :

- La présence de l'habitat d'espèce ;
- L'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude et de son comportement ;
- La position au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- Les données bibliographiques et données de terrain récentes mentionnant l'espèce localement.

II.8.3.2. Enjeux par habitats d'espèces

Les enjeux par habitats d'espèces d'oiseaux sont présentés ci-après. Ceux-ci suivent une hiérarchisation entre des habitats d'espèces d'enjeu très fort à mineur. Les niveaux d'enjeux accordés tiennent compte de la fonctionnalité offertes par les habitats pour des espèces (Cinle plongeur) ou des cortèges d'espèces (lit mineur, boisements *etc.*) en relation avec l'état de conservation et naturalité de ces mêmes habitats.

Habitat(s)	Type d'habitats/Cortèges d'espèces	Enjeu
Espèce dépendant (Seuil CFP)	Site de nidification identifié du Cincle plongeur	Très fort
Lit mineur	Cincle plongeur, Chevalier guignette, Petit gravelot	Fort
Boisements riverains et matures	Pic épeichette, Huppe fasciée, Petit-duc Scops, Lorient d'Europe	Fort
Espèce dépendant (Seuil EU)	Site de nidification propice favorable du Cincle plongeur	Fort
Boisements peu matures ou dégradés	Pic vert, Pic épeiche, Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot	Modéré
Espèce dépendant (Seuil GP et BDR)	Site de nidification potentiel peu propice du Cincle plongeur	Modéré
Cultures, prairies et fossés	Tarier pâtre et espèces en halte migratoire et hivernantes	Faible
Jardins, vergers et friches	Mésanges, Moineau friquet, Fringilles	Faible
Fourrés et boisements divers	Rosignol philomèle, Pouillot de Bonelli, Fauvette à tête noire	Faible
Zones artificialisées peu fonctionnelles	-	Mineur

Tableau 13 : Habitats d'espèces définis pour les oiseaux

II.8.4. Difficultés rencontrées

Pour plus de 90 % des passages, les conditions météorologiques étaient bonnes au regard des objectifs visés hormis un peu de vent du nord et quelques matinées assez froides (les 7 et 26 avril 2016).

En rive droite, l'accès à la zone d'étude a été contraint par la présence de la route nationale qui a constitué un facteur de perturbation sonore sur certains points.

La date de rendu du diagnostic n'a pas permis de contacter toutes les espèces tardives.

II.9. AMPHIBIENS

II.9.1. Calendrier des prospections

Cinq sessions de prospections des amphibiens, effectuées par **K. Schmale**, ont eu lieu en conditions diurnes et nocturnes **entre le 31 mars et le 28 juin** (Cf. Tableau 7 et Tableau 14). Les quatre premières sessions ont été pleinement consacrées à la prospection du groupe tandis que les deux dernières ont consistées en l'acquisition de données ponctuelles.

Date	Conditions météorologiques*	Activité batrachologique
31/03 et 01/04/16	Point de rosée : 4,4°C Température : 15,7°C Humidité : 47%	Très faible à quasi nulle
27 et 28/04/16	Point de rosée : -3,3°C Température : 6,9°C Humidité : 49%	Faible
10 et 11/05/2016	Point de rosée : 11,1°C Température : 13°C Humidité : 89%	Importante
25, 26 et 27/05/16	Point de rosée : 8,3°C Température : 13,1°C Humidité : 72%	Faible à très faible
27 et 28/06/16	Point de rosée : 11,7 °C Température : 21,8 °C Humidité : 53%	Faible à très faible

* D'après <http://www.infoclimat.fr> à 00 :00

Tableau 14 : Calendrier des inventaires « amphibiens »

II.9.2. Acquisition des données

II.9.2.1. Compilation de données

Compte-tenu de l'absence de mentions géolocalisées d'amphibiens dans l'aire d'étude dans la bibliographie transmise par le SMAB et du contexte du printemps 2016 ayant conduit à ne contacter que trois espèces, les données de J-L Jardin (naturaliste dignois) ont été exploitées afin de prendre en compte deux espèces supplémentaires et ainsi l'ensemble du cortège batrachologique local. Ces données, au nombre de neuf, concernent quatre dates : le 23 mai 2012, le 31 mars 2013 et les 7 et 16 avril 2013.

Y. Braud a également relevé neuf données sur le groupe, dont une le 16 mai 2016 et trois au mois de juin 2016 (les 4-5 et le 19 juin). O. Tanga en a fourni une le 26 avril 2016. Une donnée du 5 juin 2016 provient d'une photographie d'E. Dedordes.

II.9.2.2. Prospections menées en 2016

Suite à un repérage diurne des potentialités de la zone d'étude, l'acquisition des données sur le groupe s'est effectuée à chaque session principalement en conditions nocturnes :

- Par observation directe, à l'aide de lampes torches et frontales le long d'itinéraires couvrant les abords des seuils, les linéaires de digues et les zones à caractère humide de la zone d'étude tels que les plans d'eaux des Ferréols, le plan d'eau de Gaubert, les flaques en bordure d'iscles dans le lit de la Bléone, les canaux, les ornières de chemin et des exutoires de canalisation sous les digues ;
- Par écoute, sur tous les points identifiés comme potentiels pour les Anoures (Anura : Grenouilles, Crapauds *etc.*) et des possibles points additionnels qui n'avaient pas été repérés de jour.

La capture d'individus ne s'est pas avérée utile en raison de la faible couverture en végétation aquatique et profondeur des zones humides fréquentées et/ou jugées favorables pour la reproduction du groupe, autorisant une détermination à vue des espèces en présence.

Toutes les zones potentielles de reproduction ont été inspectées de jour et de nuit afin d'y déceler la présence d'œufs ou larves ou de stades peu avancés (juvéniles) d'amphibiens.

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ont été spécifiquement ciblés. Le Pélodyte ponctué, dans les zones prairiales et bords de fossé de la « Zone 4 » à proximité du plan d'eau de Gaubert et sur les bordures des bras morts de la Grande Iscle. Le second, sur tout le linéaire de digues en rive gauche et des points identifiés comme favorables pour l'espèce (confluence avec le ruisseau ravin de Rouveiret aux Sièyes en « Zone 3 » par exemple).

Chaque contact a été saisi sous l'application ObsMapp 7.0.2 sous Android avec un relevé systématique de la position GPS (précision entre 3 et 5 m), de l'âge de l'(des) individu(s) concerné(s) (stade larvaire, subadulte, adulte) et du comportement (criant ou sur place).

Toutes ces données ont été projetées sous un système d'information géographique (QGIS 2.4.0) sur la couche des habitats naturels de la zone d'étude réalisée par C. Guignier afin de permettre une analyse fonctionnelle cartographique l'aire d'étude pour les amphibiens.

II.9.3. Analyse des données et évaluation des enjeux

II.9.3.1. Enjeux par espèce

Pour les **amphibiens**, l'enjeu de conservation des espèces contactées a été défini à dire d'expert en fonction :

- Du niveau d'endémisme (E) de l'espèce concernée ;
- Du niveau de rareté (R) de l'espèce concernée dans le bassin de Bléone ;
- De la tendance démographique (T) dans la liste rouge France de l'espèce ;

- Du statut (S) de l'espèce concernée dans la zone d'étude : reproduction, alimentation, transit.

Les enjeux locaux de conservation des espèces peuvent varier de « très faible à très fort ».

II.9.3.2. Enjeux par habitats d'espèces

Les **habitats d'espèces à enjeu fort** de l'aire d'étude ont été définis par la présence de cortèges d'espèces comprenant le Pélodyte ponctué, l'Alyte accoucheur, voire le Crapaud calamite en reproduction.

Les **habitats d'espèces à enjeu modéré** concernent :

- Les habitats de reproduction de l'Alyte accoucheur et les zones de gîtes terrestres du Crapaud commun ;
- Les habitats jugés potentiels pour la reproduction du Pélodyte ponctué, du Crapaud calamite ou du Crapaud commun.

Les **habitats d'espèces à enjeu faible** concernent :

- Les habitats jugés potentiels pour l'Alyte accoucheur (Bancs de graviers) ;
- Les habitats fonctionnels pour les gîtes terrestres (Ripisylve) et le transit (Fourrés de saules).
- Les habitats fonctionnels pour la Grenouille rieuse. *En effet, bien que l'espèce soit considérée comme à enjeu très faible, sa présence en reproduction dans une zone humide donnée, reflète une potentialité pour l'ensemble du cortège et donc un habitat d'espèce à niveau d'enjeu faible pour le groupe.*

Les **habitats à enjeu mineur** concernent les habitats peu fonctionnels du lit mineur de la Bléone à caractère naturel (cours d'eau, banc de vase) ou artificiel (seuils, zones artificialisées et cultures).

II.10. REPTILES

II.10.1. Calendrier des prospections

Cinq sessions de prospections des reptiles, réalisées par K. Schmale, ont eu lieu en conditions diurnes mais aussi nocturnes **entre le 31 mars et le 28 juin** (Cf. Tableau 7 et Tableau 15).

Date	Conditions météorologiques*	Activité herpétologique
31/03 et 01/04/16	Température : 15,6 °C Vent moyen : 13 km/h	Très faible
27 et 28/04/16	Température : 11,3 °C Vent moyen : 10 km/h	Moyenne
25, 26 et 27/05/16	Température : 17,5 °C Vent moyen : 8 km/h	Faible à moyenne
21/06/16	Température 23,6°C Vent moyen : 6 km/h	Faible
27 et 28/06/16	Température : 25,4°C Vent moyen : 6 km/h	Moyenne

*D'après <http://www.infoclimat.fr> à 12 :00, le premier jour de chaque session

Tableau 15 : Calendrier des inventaires « reptiles »

II.10.2. Acquisition des données

II.10.2.1. Compilation des données

A l'instar des amphibiens, compte-tenu de l'absence de mentions géolocalisées de reptiles dans l'aire d'étude dans la bibliographie transmise par le SMAB et du contexte du printemps 2016 n'ayant conduit à ne contacter que trois espèces, les données de J-L Jardin (naturaliste dignois) ont été exploitées afin de prendre en compte d'une espèce supplémentaire et de mieux cerner les territoires de la Couleuvre vipérine. Ces données au nombre de cinq concernent cinq dates : le 18 mars 2011, le 20 juin 2011, les 7 et 22 juin 2014 et le 15 juin 2016. Y. Braud a également relevé quinze données sur le groupe, dont une le 16 avril 2016, deux le 22 avril 2016, deux le 16 mai 2016, cinq le 4 juin 2016, une le 18 juin 2016 et quatre le 19 juin 2016. O. Tanga en a fourni une du 26 avril 2016.

II.10.2.2. Prospections menées en 2016

Suite à un premier repérage, les zones potentielles de gîte terrestre ont été inspectées systématiquement en soulevant tous les abris manipulables (souches, arbres morts, pierres, tôles, débris divers) et accessibles.

Par ailleurs, les abords des seuils et la totalité des digues de l'aire d'étude ont été parcourus et les reptiles recherchés par observation directe, à vue et aux moyens de jumelles, sur toutes les zones offrant une forte détectabilité pour différentes espèces telles que les zones d'eaux

calmes du lit de la rivière, les talus, les pierriers, et les lisières. La seule espèce fortement liée aux habitats à caractère naturel de la Bléone, la Couleuvre vipérine a été ciblée, afin d'offrir la possibilité d'une analyse fonctionnelle basée sur l'espèce.

Chaque contact a été saisi sous l'application ObsMapp 7.0.2 sous Android avec un relevé systématique de la position GPS (précision entre 3 et 5 m), de l'âge de l'(des) individu(s) concerné(s) (juvénile, adulte) et du comportement (chasse, transit ou thermorégulation).

Toutes ces données ont été projetées sous un système d'information géographique (QGIS 2.4.0) sur la couche des habitats naturels de la zone d'étude réalisée par C. Guignier afin de permettre une analyse fonctionnelle cartographique de l'aire d'étude pour les reptiles.

II.10.3. Analyse des données et évaluation des enjeux

II.10.3.1. Enjeux par espèce

Pour les **reptiles**, l'enjeu de conservation des espèces contactées a été défini à dire d'expert en fonction :

- Du niveau d'endémisme (E) de l'espèce concernée ;
- Du niveau de rareté (R) de l'espèce concernée dans le bassin de Bléone ;
- De la tendance démographique (T) dans la liste rouge France de l'espèce ;
- Du statut (S) de l'espèce concernée dans la zone d'étude : reproduction, alimentation, transit.

Les enjeux locaux de conservation des espèces peuvent varier de « très faible à très fort ».

II.10.3.2. Enjeux par habitats d'espèces

Les **habitats d'espèces à enjeu modéré** de l'aire d'étude ont tous été définis par la présence de la Couleuvre vipérine

Les **habitats d'espèces à enjeu faible** concernent :

- Les zones de présence et de domaine vital du Lézard vert occidental et du Lézard des murailles ;
- Les zones jugées fonctionnelles pour les gîtes terrestres (ripisylves) ;
- Les zones jugées fonctionnelles pour le transit et la chasse des reptiles (prairies, fourrés de saules, zones ouvertes).

Les **habitats à enjeu mineur** concernent les habitats peu fonctionnels.

II.11. MAMMIFERES

II.11.1. Calendrier des prospections

Six sessions de prospection réalisées par K. Schmale ont été consacrées aux mammifères dont quatre aux chiroptères (Cf. Tableau 7 et Tableau 16).

Date	Conditions météorologiques*	Activité chiroptérologique
31/03 et 01/04/16	Point de rosée : 4,4°C Température : 15,7°C Humidité : 47%	Moyenne
27 et 28/04/16	Point de rosée : -3,3°C Température : 6,9°C Humidité : 49%	Très faible-quasi nulle
10 et 11/05/16	Point de rosée : 11,1°C Température : 13°C Humidité : 89%	Nulle
25, 26 et 27/05/16	Point de rosée : 8,3°C Température : 13,1°C Humidité : 72%	Moyenne
21/06/16	Point de rosée : 13,9°C Température : 21,3 °C Humidité : 53%	-
27 et 28/06/16	Point de rosée : 11,7 °C Température : 21,8 °C Humidité : 79%	Importante

* D'après <http://www.infoclimat.fr> à 00 :00

Tableau 16 : Calendrier des inventaires « mammifères »

II.11.2. Acquisition des données

II.11.2.1. Compilation de données

Mammifères terrestres et aquatiques

Afin de disposer de données propres à l'aire d'étude, commentées et géolocalisées, les données transmises par J-L Jardin (naturaliste dignois) sur les mammifères terrestres et aquatiques ont été utilisées en priorité pour appréhender pleinement la distribution historique et dynamique du Castor d'Eurasie. Treize données du 26 février 2011 au 15 mars 2015 ont ainsi été intégrées. Y. Braud a également relevé deux données précieuses sur le groupe (les 18 et 19 juin 2016) et O. Tanga en a fourni deux supplémentaires (26 avril 2016).

Chiroptères

L'étude du Groupe Chiroptères de Provence « Inventaires des chiroptères du territoire de la Bléone » (Drousie, 2011), seule étude documentant et détaillant avec précision le peuplement de chauves-souris sur l'aire d'étude, a été consultée et les résultats du diagnostic y ont été confrontés.

II.11.2.2. Prospections menées en 2016

Mammifères terrestres et aquatiques

L'inventaire des mammifères terrestres et aquatiques a eu lieu le long d'itinéraires couvrant l'aire d'étude. Il a consisté, en plus d'**observation directes** en conditions crépusculaires, matinales et nocturnes au **relevé d'indices de présence** tels que : terriers, coulées, empreintes, fèces, reliefs de repas, traces de cadavres. Le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*) et le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ont été ciblés.

Chaque contact a été saisi sous l'application ObsMapp 7.0.2 sous Android avec un relevé systématique de la position GPS, de l'âge de l'(des) individu(s) concerné(s) et de leur comportement.

Toutes ces données ont été projetées sous un système d'information géographique (QGIS 2.4.0) sur la couche des habitats naturels de la zone d'étude réalisée par C. Guignier afin de permettre une analyse fonctionnelle cartographique de l'aire d'étude pour les mammifères.

Chiroptères

Toutes les zones favorables aux chiroptères et accessibles des 4 ponts de la zone d'étude (Grand Pont, Pont Beau de Rochas, Pont des Chemins de Fer et Pont des Eaux Chaudes), ont été inspectées en **conditions diurnes** au moyen de **lampes puissantes et jumelles**. Des **inventaires acoustiques** ont été mis en place en complément en **conditions de sortie de gîte** et dans chaque zone par des **points et itinéraires échantillons**.

Les prospections acoustiques ont eu lieu à l'aide d'un **Echo Meter EM3+** (Wildlife Acoustics) utilisé en enregistrement continu : tous les signaux acquis ont été enregistrés et ré-analysés par la suite. Chaque contact d'une espèce déterminée *in situ*, ou d'un sonotype (cas des fréquences abruptes du genre *Myotis*), a fait l'objet d'un relevé de la position GPS via l'application Maps ou ObsMapp 7.0.2 sous Android et d'un commentaire sur le type de signaux (chasse, transit).

Les sites et l'effort d'échantillonnage de l'étude chiroptérologique 2016 sont les suivants :

Date	Zones échantillonnées	Durée d'enregistrement (minutes)
31/03 et 01/04/16	GP, BDR, EU	80
26/05/16	GP, BDR, CFP, EU	120
27 et 28/06/16	GP, BDR, CFP, EU	380

Tableau 17 : Sites et effort d'échantillonnage de l'étude « chiroptères »

A chaque session de détection acoustique, des points d'écoute de 20 min ont eu lieu en conditions de sortie de gîte (crépuscule + 1h30 après nuit noire) à proximité des gîtes identifiés ou potentiels de l'aire d'étude. Les digues des zones d'emprise aux abords des seuils et leurs formations végétales ont ensuite été parcourues en suivant un itinéraire échantillon.

Lors de la dernière session, en période d'étiage, deux itinéraires échantillons ont pu être mis en place sur les digues des deux rives des Zones 1 et 2 : l'un en pied de digue et en pied de talus côté route. Des points additionnels ont été effectués sur tous les boisements riverains de l'aire d'étude en rive gauche.

Le mode de prospection global appliqué est ainsi flexible et opportuniste et destiné à contacter le plus grand nombre d'espèces dans l'aire d'étude, afin d'en dresser un schéma fonctionnel le plus complet possible, tout en portant une attention particulière à la partie amont de l'aire d'étude en raison de la présence de 3 ponts dans les zones d'emprises à proximité immédiate des seuils. Cette méthode permet d'assigner directement des contacts acoustiques à des habitats donnés des zones d'études afin de faciliter l'évaluation des impacts ; ce que ne permettrait pas *a contrario*, une approche classique par points d'écoute.

Afin de rendre compte de la localisation précise des contacts de chaque taxon et permettre un rendu cartographique aisé, un seul contact par espèce par zone d'étude par session a été retenu. Les types de signaux acquis pour chaque espèce ont été vérifiés sur sonagrammes afin de conforter ou détailler le type d'activité rencontrée (chasse, transit). L'analyse des habitats d'espèces a consisté à associer à chaque contact dans une approche fonctionnelle, des habitats naturels, en fonction de l'activité et des besoins écologiques de l'espèce en question. Ces informations ont ensuite permis de bâtir un schéma fonctionnel de l'aire d'étude pour les chiroptères en s'appuyant sur la typologie des habitats naturels et les continuités disponibles, ainsi que de la pollution lumineuse de la ville de Digne-les-Bains.

Le choix a été fait d'appliquer une analyse pragmatique et pertinente pour l'étude en ne se basant que sur des données qualitatives. L'exploitation de données semi-quantitatives aurait été hasardeuse compte-tenu de la surface importante couverte dans les différentes zones d'étude avec une durée d'enregistrement totale légèrement inférieure à 10 heures.

II.11.3. Analyse des données et évaluation des enjeux

Pour certaines espèces de chiroptères du genre *Myotis*, l'analyse des signaux acoustiques n'aura parfois pas permis de trancher entre deux taxons et par rigueur les données sont alors présentées en couple d'espèces : 1/ Murins de Daubenton et Capaccini, 2/ Murins à oreilles échancrées et d'Alcathoe et 3/ Petit et Grand murin.

II.11.3.1. Enjeux par espèce

Pour les **mammifères**, l'enjeu de conservation des espèces contactées a été défini à dire d'expert en fonction :

- Du niveau d'endémisme (E) de l'espèce concernée ;
- Du niveau de rareté (R) de l'espèce concernée dans le bassin de Bléone ;
- De la tendance démographique (T) dans la liste rouge France de l'espèce ;

- Du statut (S) de l'espèce concernée dans la zone d'étude : reproduction, alimentation, transit.

Les enjeux locaux de conservation des espèces peuvent varier de « très faible à très fort ».

II.11.3.2. Enjeux par habitats d'espèces

Mammifères terrestres et aquatiques		
Habitat	Cortège d'espèces	Enjeu
Espèce dépendant	Domaine vital du Campagnol amphibie	Fort
Espèce dépendant	Domaine vital du Castor d'Eurasie (reproduction)	Fort
Espèce dépendant	Zones de quête alimentaire du Castor d'Eurasie	Modéré
Ripisylve à Peuplier noir	Continuités boisées à fonction de gîte, transit et alimentation	Modéré
Espèce dépendant	Habitat vital de l'Ecureuil roux	Faible
Plantations d'arbres & Vergers plantations d'arbres	Zones de présence potentielles de l'Ecureuil et du Hérisson	Faible
Fourrés et toutes zones à caractère naturelle & Bancs à végétation	Zone potentielle de quête alimentaire du Castor	Faible
Cours d'eau	Zone de transit potentiel des mammifères aquatiques	Faible
Prairies	Zone fonctionnelle pour la quête alimentaire (toutes espèces)	Faible
Abords des seuils	-	Mineur
Zones artificielles	-	Mineur
Chiroptères		
Habitat	Cortège d'espèces	Enjeu
Espèce dépendant	Zone de transit de la Barbastelle d'Europe	Fort
Espèce dépendant	Zone de transit du Petit/Grand murin	Fort
Espèce dépendant	Zones de chasse de Murins (Daubenton/Capaccini et à oreilles échancrées/d'Alcathoe)	Fort
Espèce dépendant	Zones de chasse et transit du Minioptère de Schreibers	Fort
Espèce dépendant	Zone de gîte estival de Noctule de Leisler	Fort
Espèce dépendant	Zone de gîte printanier et estival de Murin de Daubenton	Fort
Lac des Ferréols	Zone préférentielle de chasse des chiroptères au niveau local	Fort
Ripisylve à Peuplier noir et Vergers plantations d'arbres	Zones de gîtes arboricoles potentiels à état de conservation modéré (Noctules)	Modéré
Espèce dépendant	Zone de chasse du Molosse de Cestoni	Modéré
Abords des seuils, Cours d'eau, Fossés	Zones préférentielles de chasse des Murins "pêcheurs"	Modéré
Fourrés et toutes zones à caractère naturelle	Zones potentielles de chasse à caractère naturel d'espèces généralistes (Vespère, Pipistrelles)	Faible
Zones artificielles	Zones potentielles de chasse à caractère artificiel	Très faible

Tableau 18 : Enjeux par habitats d'espèces définis pour les mammifères

III. RESULTATS DU DIAGNOSTIC

III.1. CONTEXTE CLIMATIQUE DU DEBUT DE SAISON 2016

La saison du printemps 2016 a été très particulière.

Elle se caractérise par un démarrage précoce avec d'importantes chaleurs en fin d'hiver brusquement stoppé par un froid important et ayant duré en avril-mai. Par ailleurs, les niveaux des précipitations de l'hiver 2015 – 2016 et du printemps 2016 ont été très faibles voir quasi-nuls jusqu'à la mi-mai, ce qui perturbe encore le cycle de développement normal de la végétation.

Du point de vue de la faune si des espèces résidentes et précoces ont pu tirer profit des conditions clémentes de la fin d'hiver, nombres d'espèces plus tardives, ou migratrices, ont connu un décalage dans la phénologie de leur reproduction et présentent cette année des densités très faibles. C'est le cas des amphibiens, des insectes et de certaines espèces d'oiseaux.

Il est donc très probable que certaines espèces ne présentent qu'une fenêtre de détection réduite cette année ou se manifestent plus tard en période estivale.

III.2. FLORE ET HABITATS NATURELS

III.2.1. Habitats naturels

L'ensemble des zones d'étude est concerné par les mêmes types d'habitats naturels, à savoir par des habitats dont les espèces floristiques représentatives sont identiques. Ces habitats se caractérisent donc par des éléments communs à l'ensemble des zones d'études.

Par ailleurs, ces habitats peuvent avoir une valeur écologique différente suivant les zones et les situations, par exemple, des taux de recouvrement différents pour la végétation sur les bancs de graviers, des structurations et des âges différents pour les boisements rivulaires, des états de conservation différents. La présentation des habitats naturels est reprise plus loin pour chaque zone.

Les cartes des habitats naturels par zones d'étude sont données en [Annexe 7](#).

Les boisements rivulaires

Galerias de peupliers provenço-languedociennes

Code Corine : 44.612

Code Natura 2000 : 92AO



Les boisements rivulaires ou ripisylves sont les cordons boisés que l'on retrouve de part et d'autre du cours d'eau, sur l'ensemble du linéaire de la Bléone. Ces ripisylves de type méditerranéen occupent généralement des sols alluviaux profonds et inondés une partie de l'année. Au niveau des zones d'étude, la strate arborescente de ces boisements est largement dominée par le **Peuplier noir** (*Populus nigra*). On y retrouve également, suivant les secteurs, le **Robinier pseudo-acacia**, l'**Aulne blanc** (*Alnus incana*), plus rarement le **Peuplier blanc** (*Populus alba*) et l'**Orme des montagnes** (*Ulmus glabra*).

Les espèces de la strate arbustive sont généralement beaucoup plus diversifiées et de composition variable en général suivant la distance au lit mineur et l'inclinaison de la pente. D'une manière générale, on retrouve régulièrement, plus en marge du cours d'eau, le **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*), différents **égantiers** (*Rosa* sp.), le **Lierre** (*Hedera helix*), l'**Aubépine** (*Crataegus monogyna*), la **Ronce à feuilles d'orme** (*Rubus ulmifolius*), la **Clématite des haies** (*Clematis vitalba*), la **Bourdaine** (*Frangula alnus* subsp. *alnus*), le **Fusain d'Europe** (*Euonymus europaeus*), le **Liseron des haies** (*Calystegia sepium*) parfois le **Buis** (*Buxus sempervirens*) et quelque **Genévriers communs** (*Juniperus communis* subsp. *communis*).

En se rapprochant du cours d'eau et du lit mineur, les différents Saules sont davantage présents comme le **Saule pourpre** (*Salix purpurea*) et le **Saule drapé** (*Salix eleagnos*).

Pour la strate herbacée, elle est généralement assez peu diversifiée notamment pour les boisements les plus fermés et les plus en pente. On retrouve des espèces comme le **Brachypode des bois** (*Brachypodium sylvaticum*) et le **Lierre** (*Hedera helix*). Quand la populaie s'installe davantage près du lit mineur, en zone de plats plus caillouteuse, elle est généralement plus ouverte et la strate herbacée peut dominer la strate arbustive.

La dynamique végétale de ces formations est surtout liée à la dynamique fluviale qui détermine le régime d'inondation et par conséquent le renouvellement de la végétation. Ces formations interviennent dans la stabilisation et la préservation des berges, dans la dénitrification des eaux de ruissellement et de la nappe superficielle et dans la conservation de la biodiversité.

Les boisements rivulaires et fourrés de saules : fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé (*Salix eleagnos*) et Saule pourpre (*Salix purpurea*)

**Saussaies à Myricaria et
Broussaille de Saules et de
Myricaire germanique**

Code Corine : 44.111 et 24.223

Code Natura 2000 : 3230



Les fourrés arbustifs de saules pionniers peuvent se retrouver sur les zones d'étude en cordons rivulaires, le long des berges mais aussi dans le lit mineur, en bordure ou au niveau d'iscles.

Ces groupements de saules colonisent les bancs d'alluvions grossières et caillouteuses de sables, graviers et galets, sur des sols bruts minéraux et à peu près dépourvus de matière organique. Ces sols grossiers sont très filtrants, rapidement secs en surface, mais généralement bien alimentés en eau en profondeur. Ces milieux subissent des variations importantes lors des crues ou des assecs.

Ces formations pionnières, continuellement remaniées, présentent des adaptations spécialisées aux conditions très instables : grande souplesse des rameaux, régénération très active, grande dissémination et germination très importante. Ces formations jouent un rôle très important dans la stabilisation des berges.

Installés dans le lit mineur, ces fourrés sont généralement denses et dominés par le **Saule drapé** (*Salix eleagnos*). On y retrouve également le **Saule pourpre** (*Salix purpurea*) et, beaucoup moins fréquemment, le **Saule blanc** (*Salix alba*). Ils présentent un port en épée dont la hauteur varie entre 1 et 4 mètres, parfois plus en ripisylve.

Quand ils sont installés en pente, en bordure de cours d'eau, les Saules drapés sont accompagnés du **Cornouiller sanguin**, de la **Ronce**, d'**églantiers**, de jeunes **Peuplier noir**.

Dans le lit de la Bléone, on les retrouve le plus souvent en compagnie de la **Myricaire d'Allemagne** (*Myricaria germanica*).

Cours d'eau de la Bléone

Lit des rivières

Code Corine : 24.1

Code Natura 2000 : -

La Bléone se caractérise ici par un cours d'eau à formation en tresse fortement dynamique. L'installation d'espèces végétales aquatiques n'est pas propice mais le cours d'eau reste un habitat d'intérêt pour la faune aquatique

Les bancs de graviers à végétation pionnière : alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu

Lits de graviers méditerranéens

Code Corine : 24.225

Code Natura 2000 : 3250



Le lit mineur de la Bléone à hauteur de Digne-les-Bains est généralement très large sans que le cours d'eau représente une surface importante. Celui-ci divague ainsi suivant une formation en tresse sur un sol très caillouteux de galets et de graviers, voire de sable par endroit. Aussi, quand le cours d'eau épargne une zone du lit pendant un temps suffisant, une végétation pionnière peut s'installer. Elle évoluera jusqu'à la saulaie ou la populaie si le cours d'eau n'y reprend pas ses divagations.

Ainsi, les bancs de graviers à végétation pionnière se caractérisent ici par la présence du **Pavot cornu (ou Pavot jaune des sables – *Glaucium flavum*)**, la **Gypsophile rampante (*Gypsophila repens*)**, l'**Ononis jaune (*Ononis natrix*)**, la **Bugrane buissonnante (*Ononis fruticosa*)**, ...

Quelque fois ces bancs de végétation sont plus largement dominés par de jeune **Peupliers noirs**, ne dépassant pas 1 mètre de hauteur.

Ces milieux présentent un intérêt écologique remarquable que ce soit pour leur rôle de fonctionnalité écologique ou d'habitat d'espèces (faune et flore).

Les bancs de graviers sans végétation

Bancs de gravier sans végétation

Code Corine : 24.21

Code Natura 2000 : -



Formant des îles on en bordure du cours d'eau, les bancs de graviers sans végétation représentent des surfaces importantes dans la zone d'étude. Ils participent à la mosaïque dynamique des habitats naturels du lit du cours d'eau.

Les prairies mésophiles

Prairies à fourrage des plaines

Code Corine : 38.2

Code Natura 2000 : -



Les prairies mésophiles se rencontrent sur le site particulièrement au niveau de la Grande Iscle. Elles sont généralement assez bien diversifiées d'un point de vue floristique avec des espèces comme le **Brome dressé** (*Bromus erectus*), la **Sauge des près** (*Salvia pratensis*), la **Flouve odorante** (*Anthoxanthum odoratum*), le **Fromental élevé** (*Arrhenatherum elatus*), le **Gaillet vrai** (*Galium verum*), le **Lotier corniculé** (*Lotus corniculatus*), ... Elles participent pleinement à la fonctionnalité écologique des bords de la Bléone.

Les fossés enherbés		
-	Code Corine : 38.2	Code Natura 2000 : -
<p>Les cultures et prairies au niveau de la Grande Iscle sont parcourues par de nombreux petits fossés d'irrigation, en eau ou non. Cependant, les espèces hygrophiles ne sont quasiment pas présentes, hors quelques roseaux épars (<i>Phragmites australis</i>).</p>		

Adou (entre la Barricade et le lac de Gaubert)		
Cariçaias à Laïche aigüe et communautés s'y rapportant	Code Corine : 53.212	Code Natura 2000 : -
<p>Cet adou présente une végétation hygrophile. On y retrouve la Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>), et la Valériane officinale (<i>Valeriana officinalis</i>) dans la strate herbacée, le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et le Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>) dans la strate arborée. Cet habitat est une zone humide participant à la mosaïque et à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude.</p>		

Nom	Dénomination	Code Corine	Code Natura 2000
Boisements rivulaires	Galeries de peupliers provenço-languedociennes	44.612	92AO
Boisements rivulaires et fourrés de saules : fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé (<i>Salix eleagnos</i>) et Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>),	Saussaies à <i>Myricaria</i> et Broussaille de Saules et de Myricaie germanique	44.111 et 24.223	3230
Cours d'eau de la Bléone	Lit des rivières	24.1	-
Bancs de graviers à végétation pionnière : alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu	Lits de graviers méditerranéens	24.225	3250
Bancs de graviers sans végétation,	Bancs de graviers sans végétation	24.21	-
Prairies mésophiles	Prairies à fourrage des plaines	38.2	-
Fossés enherbés	-	38.2	-
Zone humide (ou adou) (entre la Barricade et le plan d'eau de Gaubert)	Cariçaies à Laïche aigüe et communautés s'y rapportant	53.212	-

Tableau 19 : Différents types d'habitats relevés

D'autres habitats sont présents sur les zones d'étude mais ne présentent pas d'enjeu écologique : zones rudérales, jardins, les plantations d'arbres, zones artificialisées.

III.2.2. Espèces végétales à enjeux

Aucune espèce végétale réglementée n'a été inventoriée dans les zones d'études.



Photo 1 : Anacycle de Valence (*Anacyclus valentinus*)
 Entre le Pont Beau de Rochas et le Grand Pont (C. Guigner)

On notera cependant la présence d'une **espèce assez rare** : l'**Anacyclus de Valence** (*Anacyclus valentinus*), plante de la famille des Astéracées qui se reconnaît à ses gros capitules jaunes dépourvus de ligules. Cette plante des dunes littorales, pelouses et fruticées rudéralisées n'a jamais été signalée dans les Alpes-de-Haute-Provence (Source : SILENE flore). Elle est présente au niveau de l'intersection des zones 1, 2 et 3, en rive droite (entre le pont Beau de Rochas et le Grand Pont, en amont du premier seuil). En l'état des connaissances sur l'espèce, son enjeu n'est pas déterminable mais jugé comme notable mais non significatif.

L'étude bibliographique n'indique **pas** la présence d'**espèce réglementée au niveau régional ou national** pour les zones d'étude (Sources : SILENE flore juin 2016 et bibliographie) même si deux espèces pourraient être potentiellement précédentes.

Néanmoins, on note la présence d'**espèces dont la cueillette est réglementée** dans les Alpes-de-Haute-Provence par arrêté préfectoral :

- La **Narcisse des poètes** (*Narcissus poeticus*) : article 3 (hors zones) ;
- L'**Armoise commune** (*Artemisia vulgaris*) : articles 4 et 6 (Zone 3) ;
- L'**Armoise** (*Artemisia verlotiorum*) : articles 4 et 6 (Zone 1) ;
- Le **Sceau de Notre Dame** (*Dioscorea communis*) : article 6 (Zones 3 et 4).

On rappelle que l'article 3 indique qu'il est interdit de :

- *Cueillir une quantité de fleurs supérieure à une dizaine de brins ou branches supérieures à 2 cm de diamètre par personnes ;*
- *D'arracher, prélever pour raison de cueillette les parties souterraines de ces espèces ;*
- *De colporter, mettre en vente, acheter sciemment tout ou partie de ces espèces [...].*

L'article 4 indique qu'il est interdit :

- *De cueillir une quantité de fleurs supérieure à 100 brins par personne ;*
- *D'arracher, prélever pour raison de cueillette les parties souterraines de ces espèces ;*
- *De colporter, mettre en vente, acheter sciemment tout ou partie de ces espèces [...].*

L'article 6 indique que l'arrêté s'imposera à tous propriétaires. Les possibilités de cueillettes et prélèvements indiquées ne sont données que sous réserve de l'autorisation du (ou des) propriétaire(s).

Ces espèces ne semblent pas présenter d'enjeu de conservation pour les zones d'étude.

Par ailleurs, on note aussi la présence de **deux espèces protégées au niveau national à proximité des zones d'étude** :

- La **Gagée des champs** (*Gagea villosa*) ;
- La **Tulipe sauvage** (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*).

Ces espèces présentent des enjeux de conservation. Elles ont activement été recherchées dans les milieux favorables, notamment pour la Zone 4, mais non pas été rencontrées.

III.2.3. Espèces végétales à enjeux potentiellement présentes

Deux espèces à enjeux de conservation sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude :

- Le **Polygale nain** (*Polygala exilis*) : protégée au niveau régional, cette espèce à enjeux de conservation (notée comme quasi-menacée à la Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine 2012) est potentiellement présente sur les sites d'étude dans les zones d'alluvions humides de cours d'eau (zones de sables et de vases dans les bancs de graviers à végétation pionnière). L'espèce a été recherchée mais sa présence n'a pu être avérée. Cette plante colonisatrice reste néanmoins potentiellement présente et pourrait coloniser des secteurs favorables d'ici la réalisation des travaux.
- La **Petite massette** (*Typha minima*), protégée au niveau national, espèce potentiellement présente sur le site n'a pas été observée lors des prospections. Néanmoins, son habitat, les secteurs calmes et vaseux des cours d'eau, n'est que très peu représenté sur les sites d'étude.



Photo 2 : Petite massette (*Typha minima*)
Confluence du Gibassier au Chaffaut (SMAB, 2016)

III.2.4. Espèces végétales envahissantes

Le **Buddleia de David** (*Buddleia davidi*), considéré comme espèce envahissante, est largement présent au niveau des zones d'études et notamment en rive droite (Annexe 7). Pour toute observation, des pointages GPS ont été réalisés. Néanmoins, ces pointages ne peuvent être considérés que comme représentatifs étant donné que des individus peuvent se rencontrer dans des parties impénétrables de fourrés.



Photo 3 : *Buddleia de David (Buddleia davidii)*
Rive droite intégrant la végétation de la ripisylve (C. Guigner)

La présence de l'espèce devra être prise en compte lors des travaux d'aménagement et donner lieu à des mesures spécifiques afin d'éviter sa dispersion et de favoriser sa colonisation.

Une autre espèce dite envahissante est présente sur le site, le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoaccacia*). Cette espèce, lorsqu'elle s'intègre à la végétation locale, ne semble pas présenter de problème particulier. Par contre, lors de la réalisation de coupes importantes, elle est très fortement colonisatrice et peut rapidement prendre une dominance nette sur toutes les autres espèces. Les individus ne peuvent être pointés individuellement car en trop grand nombre. Par contre, il conviendra de prendre en compte sa présence lors de la réalisation des travaux d'aménagement et de mettre en place des mesures qui permettent de contenir sa forte dynamique de colonisateur.

III.2.5. Hiérarchisation des enjeux flore et habitats naturels



D'une manière générale, les enjeux pour la flore et les habitats naturels sont :


- **Mineurs** pour les zones anthropisées ;
- **Faibles** pour les zones rudérales, les cultures, les vergers, les prairies mésophiles, les fossés enherbés, pour la zone du cours d'eau et pour les bancs de galets sans végétation ;
- **Modérés** d'une façon générale pour les ripisylves à Peupliers noirs, pour les fourrés de saules pionniers et pour les fossés présentant une végétation hygrophile ;
- **Forts** pour certaines parties de ripisylves présentant des caractéristiques écologiques particulières : boisements anciens avec arbres âgés, composition floristique variée, bon à très bon état de conservation, composition en mosaïque d'habitats interconnectés, rôle fonctionnel important que ce soit pour la continuité écologique ou pour les habitats d'espèces.



Ainsi, peuvent présenter un **enjeu fort** les **boisements** mais aussi certains **secteurs de fourrés et bancs de galets à végétation pionnière** quand ils participent à un ensemble fonctionnel d'intérêt.



Etant donné l'importante surface des zones d'étude et la complexité des mosaïques d'habitats, l'approche cartographique semble être la façon la plus pertinente de présenter l'évaluation des enjeux pour les habitats naturels et les espèces floristiques. Les cartes d'évaluation des enjeux flore et habitats naturels sont présentées en Annexe 8.

Le Tableau 20 présente la fonctionnalité des habitats présents dans les zones aux enjeux les plus forts.

ZONE D'ETUDE 1			
Zone d'étude	Localisation	Habitats concernés	Éléments particuliers
Zone 1 (Recoupement avec les zones 2 et 3)			
	Aval de la Zone 1 Amont des Zones 2 et 3	En rive droite, petit boisement de Peupliers noirs et d'Aulnes blancs + bancs de graviers à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	Boisement assez ancien avec arbres relativement âgés ou sous- bois assez fermé mais présentant une diversité intéressante. Seul boisement rencontré sur l'ensemble des zones présentant les Aulnes blancs aussi développés et abondants. Les bancs de graviers végétalisés présentent essentiellement des fourrés de Myricaire d'Allemagne (<i>Myricaria germanica</i>). On note la présence de l'Anacycle de Valence, espèce rare, à ce jour non identifiée ailleurs dans le département. Rôle fonctionnel : peu de secteurs bien végétalisés pour la rive droite pour l'ensemble des zones d'étude et d'autant plus, en pleine zone urbaine. L'enjeu de conservation est fort pour ce secteur.
Zone 1 État des lieux complémentaire			
	Quart sud du zonage	Boisement de Peupliers noirs, bancs de graviers à végétation pionnière voire végétation secondaire de garrigue = habitat à enjeu fort zone B	Boisement clair ancien pénétrant dans le lit mineur et présentant une belle diversité en situation chaude, diversité de la végétation pour la végétation pionnière s'installant sur les bancs de graviers à ce niveau, rôle fonctionnel : peu de secteurs bien végétalisés pour la rive gauche sur la partie amont de Digne. L'enjeu de conservation est fort pour ce secteur.

ZONE D'ETUDE 2			
Zone d'étude	Localisation	Habitats concernés	Éléments particuliers
Zone 2 Emprise travaux			
	Hors secteur commun avec Zones 1 et 3	En rives gauche et droite, boisements rivulaires étroits. Sous le seuil, une zone de banc de graviers à saules pionniers.	Boisements étroits en secteur anthropisé pour la ripisylve. Surface importante de bancs de graviers sans végétation. Le fourré de saules est assez dense et présente un intérêt fonctionnel. Enjeux modérés pour les fourrés et boisements et faibles pour les autres habitats pour ce secteur.

ZONE D'ETUDE 3			
Zone d'étude	Localisation	Habitats concernés	Éléments particuliers
Zone 3 Emprise Travaux			
	Rive gauche en amont, ensemble du cours d'eau au niveau du seuil	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone C	<p>Mosaïque d'habitats liés au cours d'eau de la Bléone dans le lit principal du cours d'intérêt écologique. La ripisylve est à ce niveau encore très réduite par la pression anthropique.</p> <p>Enjeu de conservation modéré pour ce secteur.</p> <p>A l'aval de la zone, en rive droite, la ripisylve présente un intérêt supérieur avec une diversité spécifique plus importante notamment grâce à un bras du cours d'eau passant dans le boisement et permettant l'installation d'espèces hygrophiles comme la Prêle très rameuse (<i>Equisetum ramosissimum</i>), le Jonc à tépales obtus (<i>Juncus subnodulosus</i>) et le Scirpe-jonc (<i>Scirpoides holoschoenus</i>). La présence d'une zone ouverte à Calamagrostide argentée (<i>Achnatherum calamagrostis</i>) ajoute un intérêt supplémentaire à la mosaïque d'habitats.</p> <p>Enjeu de conservation fort pour ce secteur.</p> <p>Ce secteur présente également de nombreux individus de Buddleia de David.</p>
Zone 3 État des lieux complémentaire			
	Rive droite, au niveau du lotissement le They	Boisement de Peupliers noirs et fourrés de Saules pionniers (notamment Saule drapé), arrivée d'eau avec végétation hygrophile. = habitat à enjeu fort zone D	<p>Boisement d'intérêt en rive droite avec végétation diversifiée en mosaïque et arrivée d'un petit cours d'eau donnant lieu à l'installation d'espèces hygrophiles.</p> <p>Enjeu de conservation fort pour ce secteur.</p>

ZONE D'ETUDE 4			
Zone d'étude	Localisation	Habitats concernés	Éléments particuliers
Zone 4 Emprise travaux			
	Rive gauche, au niveau du Valadier, lit mineur, Rive droite	Boisement mature en ripisylve avec arbres remarquables, mosaïque d'habitats de fourrés et végétation herbacée sur une surface importante. = habitat à enjeu fort zone E	Très beau boisement mature (tous les stades forestiers présents : jeunes arbres, arbres anciens, arbres morts, arbres pourrissants) présentant des arbres anciens sur la pente et en bordure du lit mineur. Présence d'un petit cours d'eau et de beaux fourrés de Saules pionniers, bancs de graviers bien végétalisés à Pavot cornu. Enjeu de conservation fort pour ce secteur.
			
	Lit mineur	Mosaïque d'habitats	A ce niveau, le lit mineur présente une mosaïque des habitats caractéristiques avec des bancs de galets nus et d'autres végétalisés soit par des fourrés de Saules soit par des plantes herbacées avec des dominances différentes. Enjeu de conservation modéré pour ce secteur.
Rive droite	Boisements de Peupliers noirs	Pour cette partie une alternance de boisements étroits ou plus larges d'intérêt modéré. Le boisement de l'autre côté de la route national est plus mature avec des arbres assez âgés mais reste assez déconnectés de la Bléone du fait d'une rupture assez forte. Enjeu de conservation modéré à réduit pour ce secteur.	



Zone 4 Emprise travaux			<p>Les boisements restent des boisements rivulaires d'intérêt. Enjeu de conservation modéré à fort.</p> <p>Les prairies, s'intercalant entre des zones de cultures, présentent une diversité floristique intéressante et participent à la qualité fonctionnelle du secteur. L'enjeu reste cependant assez réduit.</p> <p>A noter la présence d'un petit cours d'eau (adou ou zone humide) présentant des espèces hygrophiles (voir description des habitats naturels). Enjeu modéré.</p> <p>Au niveau de la STEP, le boisement mature est d'intérêt. Il présente une belle diversité spécifique et des arbres remarquables (Peuplier noir) qu'il convient de conserver. Enjeu modéré.</p>
	Tracé du réseau d'eaux usées	Prairies, boisements et culture, zone humide	
Zone 4 État des lieux complémentaire	Rive droite, en amont de la zone, au niveau du quartier les Sièyes Rive gauche	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone F	<p>La partie amont de cette zone vient en continuité de la mosaïque d'habitats de la Zone C. L'intérêt écologique est marqué. Enjeu de conservation fort pour ce secteur.</p> <p>Pour la partie aval, la ripisylve est très réduite et ne forme parfois qu'un fin cordon entre la route et le cours d'eau. Enjeu de conservation modéré pour ce secteur.</p> <p>Concernant la rive gauche, les boisements de la ripisylve sont assez réduits et souvent sur forte pente donnant directement dans un bras du cours d'eau. L'enjeu pour cette partie est assez modéré.</p>
	Rive droite	Mosaïque d'habitats dans le lit du cours d'eau et en ripisylve = habitat à enjeu fort zone G	 <p>Ce secteur présente une belle mosaïque d'habitats caractéristique malgré la présence de zones rudérales en bordure de route. L'intérêt fonctionnel est assez élevé. La présence du Buddleia de David est assez marquée. Enjeu de conservation fort pour ce secteur.</p>

Tableau 20 : Secteurs particuliers à enjeu de conservation

Les habitats naturels des zones d'études sont traités dans leur ensemble et suivant leur aspect fonctionnel. En effet, ces habitats forment une continuité tout au long de la Bléone et il semble plus pertinent de les traiter sous ses aspects là.

D'une façon générale, l'ensemble des habitats en lien avec le cours d'eau sont des habitats d'intérêt au niveau local mais aussi au niveau de l'ensemble du territoire régional. En effet, ils constituent des habitats de zones humides mais ils jouent aussi un rôle fonctionnel indéniable : habitats d'espèces et corridors écologiques d'importances.

Les trois habitats principaux en lien avec le cours d'eau de la Bléone présentent un enjeu local et général de conservation évalué comme fort (boisements rivulaires, fourrés de saules pionniers, bancs de graviers à végétation pionnière). Les bancs de graviers sans végétation, bien que considérés comme zones humides, présentent un enjeu local de conservation réduit du fait de leur mobilité (en lien avec la dynamique du cours d'eau) et caractéristiques (ne présente pas les caractéristiques d'habitat d'espèce).

Par ailleurs, ces habitats présentent des caractéristiques assez différentes en fonction des secteurs. En effet, l'évaluation de l'enjeu de conservation pour les habitats aux niveaux des sites d'étude doit en prendre en compte plusieurs critères et notamment :

- L'état de conservation de l'habitat (détérioration, secteur moins caractéristiques, ...) ;
- L'âge des populations (pour les boisements ou les fourrés) : des formations anciennes et souvent plus diversifiées présentent un enjeu de conservation plus fort que des formations jeunes ;
- La composition et la diversité floristique : une diversité plus forte présente un intérêt supérieur, la présence abondante d'espèces invasives, comme le Robinier pseudo-acacia, induit un enjeu de conservation plus réduit ;
- La surface continue recouverte par l'habitat et notamment pour les boisements rivulaires : plus la surface est importante et notamment la largeur par rapport au cours d'eau, plus l'enjeu de conservation augmente (par exemple, les cordons rivulaires fins au niveau de Digne-les-Bains présentent un enjeu de conservation moindre que les boisements rivulaires signalés sur d'autres secteurs).

Ainsi, le tableau suivant présente l'enjeu de conservation local général par habitat. Néanmoins, par rapport aux éléments énoncés ci-dessus, il convient de se reporter aux cartes d'évaluation des enjeux flore – habitats naturels par site ([Annexe 8](#)) et aux tableaux ci-dessus présentant les secteurs à enjeux de conservation particuliers.

Habitat	Typologie Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Enjeu local de conservation
Boisements rivulaires	Galerie de peupliers provenço-languedociennes (44.612)	OUI 92AO	Fort
Fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé (<i>Salix eleagnos</i>) et Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>)	Saussaies à <i>Myricaria</i> et broussaille de Saules de Myricaire germanique (44.111 et 24.223)	OUI 3230	Fort

Habitat	Typologie Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Enjeu local de conservation
Banc de graviers à végétation pionnière : alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu	Lits de graviers méditerranéens (24.225)	OUI 3250	Fort
Bancs de graviers sans végétation	Bancs de graviers sans végétation (24.21)	-	Faible
Cours d'eau de la Bléone	Lit des rivières (24.1)	-	Faible
Prairies mésophiles	Prairies à fourrage des plaines (38.2)	-	Faible à modéré
Fossés enherbés	Prairies à fourrage des plaines (38.2)	-	Faible
Zone humide (entre la Barricade et le plan d'eau de Gaubert)	Cariçaies à Laïche aigüe et communautés s'y rapportant (53.212)	-	Fort

Tableau 21 : Enjeux locaux généraux de conservation (Habitats naturels)

Pour la flore et les habitats naturels, les enjeux semblent concerner en priorité les habitats naturels d'intérêt communautaire en bon état de conservation et jouant un rôle important dans la fonctionnalité écologique de la Bléone au niveau de Digne-les-Bains.

Même si aucune espèce à enjeu de conservation réglementée ne semble présente sur les zones d'étude, il convient de noter la présence de la rare **l'Anacycle de Valence**.

Par ailleurs, la forte présence du Buddleia de David, espèce envahissante, est à prendre en compte dans la réalisation des projets.

III.3. ICTHYOFAUNE

III.3.1. Généralités

La Bléone est une rivière en tresses torrentielle à fort pouvoir de divagation. Son régime hydrologique est soumis à une forte influence méditerranéenne : les étiages estivaux sont prononcés et les crues violentes et torrentielles. L'environnement géologique et la nature des terrains traversés (érosion ou minéralisation excessives) peuvent nuire à la qualité biologique de certains secteurs. Le substrat est caractérisé par une granulométrie relativement homogène, de faible taille sur la Bléone en aval de Digne, dans l'aire concernée par la présente étude. Ces caractéristiques naturelles constituent des facteurs naturels contraignants qui limitent la capacité biogénique du cours d'eau.

Le bassin amont de la Bléone, jusqu'à la confluence avec le Bès, en amont de Digne, est classé en 1^{ère} catégorie piscicole. Son peuplement de poissons est à dominante salmonicole (Truite commune et poissons d'accompagnement). En aval de la confluence avec le Bès, dans l'aire concernée par la présente étude, la Bléone est classée en **2ème catégorie piscicole**, la truite fait place au peuplement de cyprinidés d'eau vive, fortement dominant. Le peuplement devient caractéristique de la **zone à Barbeau** et est dominé par cette espèce. Le **Blageon** et le **Chevesne** sont également très présents.

D'après la fiche de la ZNIEFF de type 2 « La Bléone et ses principaux affluents », la population piscicole de la Bléone est représentée par l'**Apron** (*Zingel asper* - espèce déterminante devenue très rare et menacée d'extinction en France, propre aux cours d'eau clairs, assez rapides, peu profonds), le **Toxostome** (*Parachondrostoma toxostoma* - espèce remarquable localement représentée ici), le **Blageon** (*Telestes souffia* - espèce remarquable grégaire des cours d'eau à fonds graveleux) et le **Barbeau méridional** (*Barbus meridionali* - espèce remarquable d'affinité méridionale, rare dans les Alpes de Haute Provence mais semble-t-il en extension, liée aux cours d'eau clairs et bien oxygénés à débit rapide sur substrat de graviers).

Le peuplement de la Bléone présente une évolution marquée d'amont en aval qui souligne à la fois le changement progressif des caractéristiques du milieu, et une altération de sa qualité sur la basse vallée. Il est de faible densité et est représentatif des potentialités piscicoles naturellement peu élevées de ce secteur.

III.3.2. Peuplement piscicole

Le croisement des données des pêches électriques réalisées sur la Bléone entre 1984 et 2016 (ONEMA, FDP, CSP, etc.) indique la présence, sur l'ensemble du bassin, des espèces suivantes :

Famille	Espèce	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Convention de Berne
Anguillidae	Anguille d'Europe (ANG) – <i>Anguilla anguilla</i>				
Cyprinidés	Ablette (ABL) - <i>Alburnus alburnus</i>				
	Barbeau fluviatile (BAF) - <i>Barbus barbus</i>	LC		Annexe V	
	Barbeau méridional (BAM) - <i>Barbus meridionalis</i>	NT	X	An. II et V	Annexe III
	Blageon (BLN) - <i>Telestes souffia</i>	NT		Annexe II	Annexe III
	Chevesne (CHE) - <i>Leuciscus cephalus</i>				
	Goujon (GOU) – <i>Gobio gobio</i>				
	Hotu (HOT) - <i>Chondrostoma nasus</i>	LC			Annexe III
	Spirilin (SPI) - <i>Alburnoides bipunctatus</i>	LC			Annexe III
	Toxostome (TOX) - <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	NT		Annexe II	Annexe III
	Vairon (VAI) - <i>Phoxinus phoxinus</i>				
Cobitidés	Loche franche (LOF) - <i>Barbatula barbatula</i>				
Cottidés	Chabot (CHA) - <i>Cottus gobio</i>	DD		Annexe II	
Percidés	Apron du Rhône (APR) – <i>Zingel asper</i>	CR	X	An. II et IV	Annexe II
Salmonidés	Truite fario (TRF) – <i>Salmo trutta</i>	LC	X		
	Truite arc en ciel (TAC) - <i>Oncorhynchus mykiss</i>				

Tableau 22 : Liste des espèces de poissons recensées

CR : En danger critique d'extinction
 NT : Quasi menacée

DD : Données insuffisantes
 LC : Préoccupation mineure

L'Annexe II de la Directive Habitats regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

L'Annexe V de la Directive Habitats concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

D'une manière générale, sur les 15 espèces présentes (exclusion faite de l'Anguille), 9 font l'objet de statuts de protections nationaux, européens ou internationaux (en gris) :

- A l'échelle nationale, l'**Apron** est en danger critique d'extinction (CR). Il est de plus inscrit aux l'Annexe II et V de la Directive Habitat. Sa reproduction et ses habitats de reproduction sont protégés.
- Le **Toxostome**, le **Blageon** et le **Barbeau méridional** sont trois espèces quasi menacées d'extinction au niveau national (NT) inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Annexes II et V pour le Barbeau méridional). Leur conservation nécessite la désignation de ZSC comme c'est le cas du Natura 2000 de la Durance.
- Les habitats de reproduction de la **Truite fario** et du **Barbeau méridional** font l'objet d'une protection nationale.

Chez les crustacés, l'**Ecrevisse à pieds blancs** (*Austropotamobius pallipes*), taxon européen principalement présent en Europe de l'ouest affectionnant les cours d'eau et plans d'eau avec des eaux fraîches bien oxygénées est une espèce potentiellement présente.

L'étude de TERE0 (2011) présente une synthèse des 42 pêches électriques réalisées sur la Bléone entre la Durance et Digne entre 1984 et 2011. Les données ont été exploitées principalement en présence / absence en raison de la disparité des protocoles d'échantillonnage et de l'hétérogénéité des données.

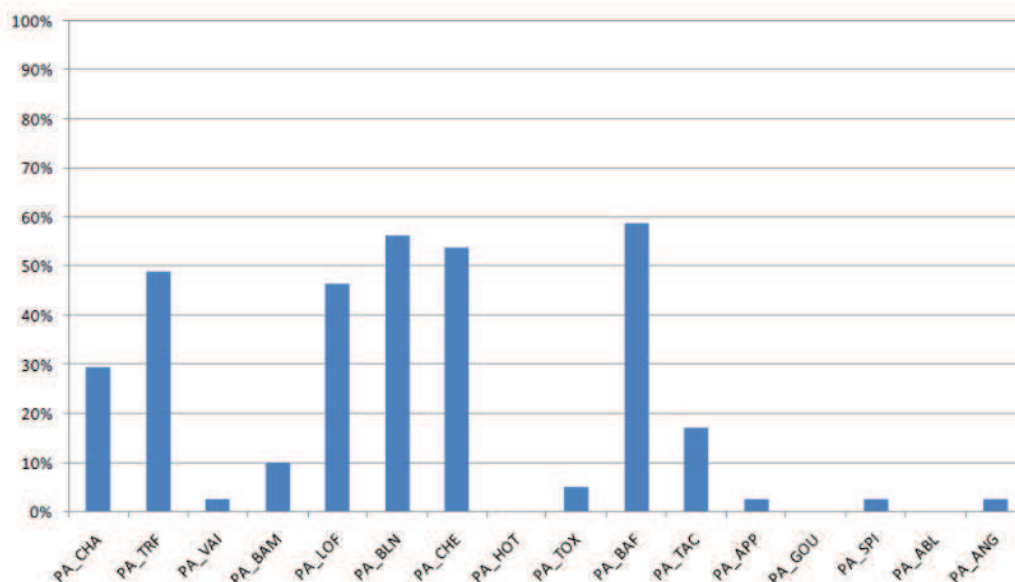


Figure 11 : Représentation des espèces au sein de l'échantillon « pêche Bléone » (1984 - 2011)

Entre la Durance et Digne, les espèces les plus courantes sont : Le Chabot, la Truite fario, la Lotte franche, le Blageon, le Chevesne, le Barbeau fluviatile et la Truite arc-en-ciel.

D'après les cartes de répartition par espèces réalisées par TERE0, les espèces présentes dans l'ensemble de l'aire d'étude, entre 1984 et 2011, sont le **Chabot, la Truite Fario, la Loche Franche, le Blageon, le Chevesne, le Barbeau fluviatile**. Le **Barbeau méridional** et la **Truite arc-en-ciel** sont surtout présents, sur la Bléone, à proximité du Grand Pont et du pont Beau de Rochas. On note un peuplement important de Barbeau méridional uniquement au niveau du torrent des Eaux Chaudes (quelques données sporadiques en Bléone). Le Vairon, le Toxostome, le Spirlin et l'Anguille sont peu présents tandis que le Hotu, le Goujon et l'Ablette sont absents.

Les résultats des dernières pêches électriques réalisées entre 2011 et 2016 entre la Durance et Digne sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Commune	CHA	TRF	VAI	BAM	LOF	BLN	CHE	HOT	TOX	BAF	TAC	APP	GOU	SPI	ABL
30/08/13	Le Chaffaut	1		4		1	573	48		4	50					
23/07/13	Le Chaffaut	2	1	7		7	100	86		13	46			3		
18/07/13	Le Chaffaut	1	3	5			283	214		68	394			7		
24/06/13	Digne	3					68				4					
20/06/13	Digne	4				5	171	2			16					

Date	Commune	CHA	TRF	VAI	BAM	LOF	BLN	CHE	HOT	TOX	BAF	TAC	APP	GOU	SPI	ABL
27/08/12	Digne		3			15	80	25								
25/08/11	Aiglun															
11/07/11	Malijai		1	>20		>20	>100	>50		>100	>60			<20	<60	1
11/07/11	Malijai			<60			<20	<60	2	<60	<60			<10	<60	
11/07/11	Malijai			>500		>20		<60		<20	>20			1	<20	
11/07/11	Malijai			<11		<20	<20	<60		<60	<60			2	2	
11/07/11	Malijai			2			<60	>20	1	>100	>60			<20		
01/09/10	Digne	19	2		5		85	4			19	1				
18/08/10	Digne	24	16				65	4			9	1				
09/07/10	Mallemoisson					3	312	24		12	64					
15/10/08	Malijai			48		>900	>700	>1000			>1800					1
09/07/08	Malijai					5	98	24		3	61					

Tableau 23 : Résultats des dernières pêches électriques

N.B : En bleu, pêches localisées dans l'aire d'étude.

Entre la Durance et Digne, les espèces sont les mêmes. Depuis 2011, la présence de certaines espèces semble toutefois s'être confirmée : Vairon, Toxostome, Spirilin. De nouvelles espèces sont apparues : Hotu, Goujon et Ablette. Ces espèces sont toutefois présentes uniquement en aval de Mallemoisson traduisant une amélioration de la qualité des eaux.

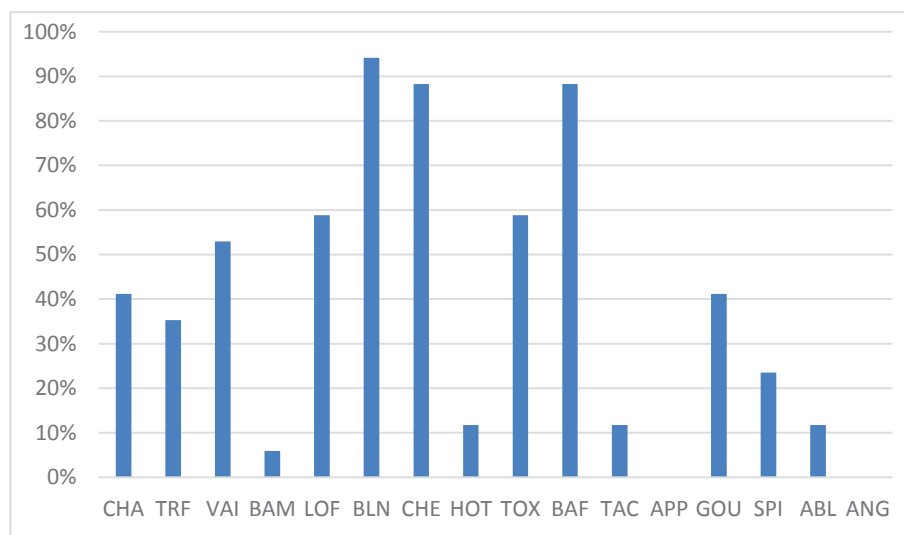


Figure 12 : Représentation des espèces au sein de l'échantillon « pêche Bléone » (2011 - 2016)

Les espèces présentes dans l'ensemble de l'aire d'étude, entre 2011 et 2016, sont toujours le **Chabot**, la **Truite Fario**, le **Barbeau méridional**, la **Loche Franche**, le **Blageon**, le **Chevesne**, le **Barbeau fluviatile** et la **Truite arc-en-ciel**.

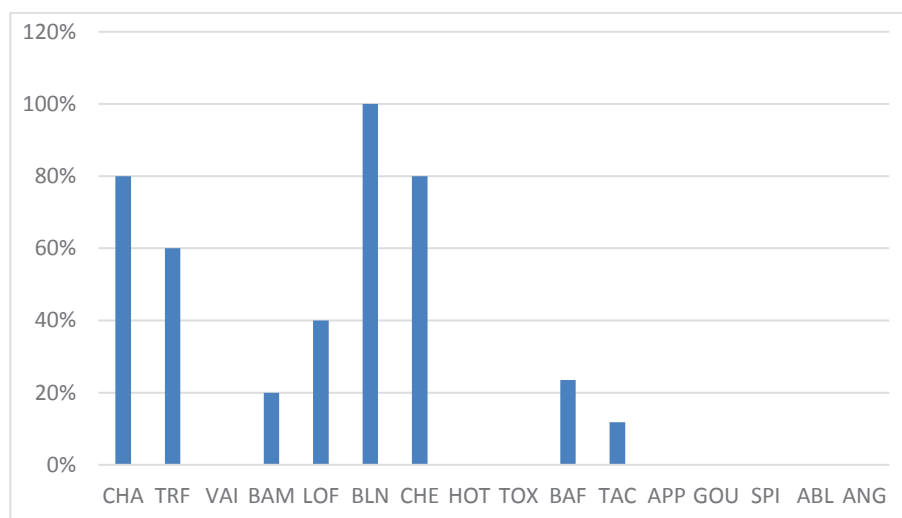


Figure 13 : Représentation des espèces au sein de l'échantillon « pêche Bléone dans l'aire d'étude » (2011 - 2016)

L'**Apron** était historiquement présent sur la Bléone jusqu'au Bès jusqu'à la deuxième moitié du 20^{ème} siècle. Les raisons invoquées pour expliquer sa disparition sont une qualité d'eau très altérée due aux rejets de la ville de Digne-les-Bains et à la présence du barrage de Malijai à l'aval.

Absent jusqu'en 2014 de la basse Bléone, il a rapidement recolonisé le tronçon court-circuité de la Bléone grâce à l'augmentation, par EDF, du débit réservé en aval du barrage de Malijai (passé de 240 l/s à 1 m³/s en début d'année 2014).

En 2014, des analyses metabarcoding sous maîtrise d'ouvrage EDF ont détecté la présence de l'Apron sur la Bléone à l'amont du barrage de Malijai, infranchissable pour l'espèce.

En juillet 2015, des prospections effectuées à l'électricité par l'Université d'Aix-Marseille sous maîtrise d'ouvrage EDF ont permis pour la première fois la pêche de quelques individus dont 1 juvénile dans les premiers kilomètres à l'amont de Malijai.

En septembre 2015, de nouvelles investigations ont été menées avec la technique de l'ADNe sur 4 stations entre Malijai et Digne-les-Bains. L'espèce a été détectée sur les 2 stations les plus en aval, soit environ 5 à 6 km en amont de Malijai. Sur la « station 3 » à 10 km en amont de Malijai, les résultats étaient négatifs.

Le 12 juillet 2016 de nouvelles investigations conduites par l'Université d'Aix-Marseille ont confirmé la présence d'une population dynamique en aval du barrage et de quelques individus (4) à l'amont direct de l'obstacle.¹

L'espèce n'a pas été rencontrée sur la récentes pêches électriques conduites entre le pont du Chaffaut et Digne (station RCS de la Bléone à Mallemoisson et pêches de sauvetage du SMAB) excepté, le 7 septembre 2016, lors d'une pêche de sauvetage au droit de la digue du Gibassier au Chaffaut.

III.3.3. Facteurs limitant le développement piscicole

III.3.3.1. Infranchissables

Tous les ouvrages situés sur la Bléone, en dehors du seuil du pont Beau de Rochas sont jugés infranchissables par les Cyprinidés ou les Salmonidés et ce quel que soit la méthode utilisée (classification Steinbach ou méthode ICE). Le seuil du pont Beau de Rochas est quant à lui jugé partiellement franchissable par les Salmonidés et totalement infranchissable pour les Cyprinidés.

Pour les éléments de détail sur la franchissabilité des ouvrages, on se référera au document principal de l'étude d'impact.

Parmi les espèces présentes dans l'aire d'étude :

- Le Chabot et la Truite fario, présents en majorité à l'amont du barrage de Malijai, proviennent majoritairement de la dévalaison des secteurs amont favorables.
- Le Barbeau méridional semble se développer sur la Bléone en lien avec le torrent des Eaux Chaudes et le canal Gaubert où il est bien présent mais son maintien et son développement sont limités par la présence des seuils infranchissables.
- La Loche franche, le Blageon, le Chevesne et le Barbeau fluviatile, bien présents dans toute l'aire d'étude, ne sont pas limités par les infranchissables et arrivent à se développer sur des portions réduites.

Le Toxostome est très présent en aval du barrage de Malijai en lien avec la population de la Durance garantissant une dynamique populationnelle permettant sa survie. En amont du barrage, la population moins importante et discontinue semble se limiter à l'aval du Pont des Chemins de Fer de Provence. La déconnexion entre ces métapopulations cloisonnées pourrait

¹ Source : Plan national d'actions en faveur de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) 2012-2016 – Rapport d'activités 2015 – Mars 2016 CEN RA

entraîner une disparition de l'espèce sur la Bléone entre Malijai et Digne à court terme en cas d'une pollution majeure ou à moyen terme en cas d'altérations diffuses et répétées de son habitat ou de la qualité de l'eau.

Le Spirlin, le Hotu, le Goujon sont bloqués par le barrage de Malijai et sont cantonnés à l'aval de celui-ci et à la Durance.

La remontée de l'Apron, actuellement présent sur la Durance, anciennement suspecté sur la Bléone et relativement abondant, depuis 2014, dans le tronçon court-circuité, est directement bloquée par le barrage de Malijai. Toutefois, sa présence récemment observée en amont direct du barrage est à surveiller à l'avenir.

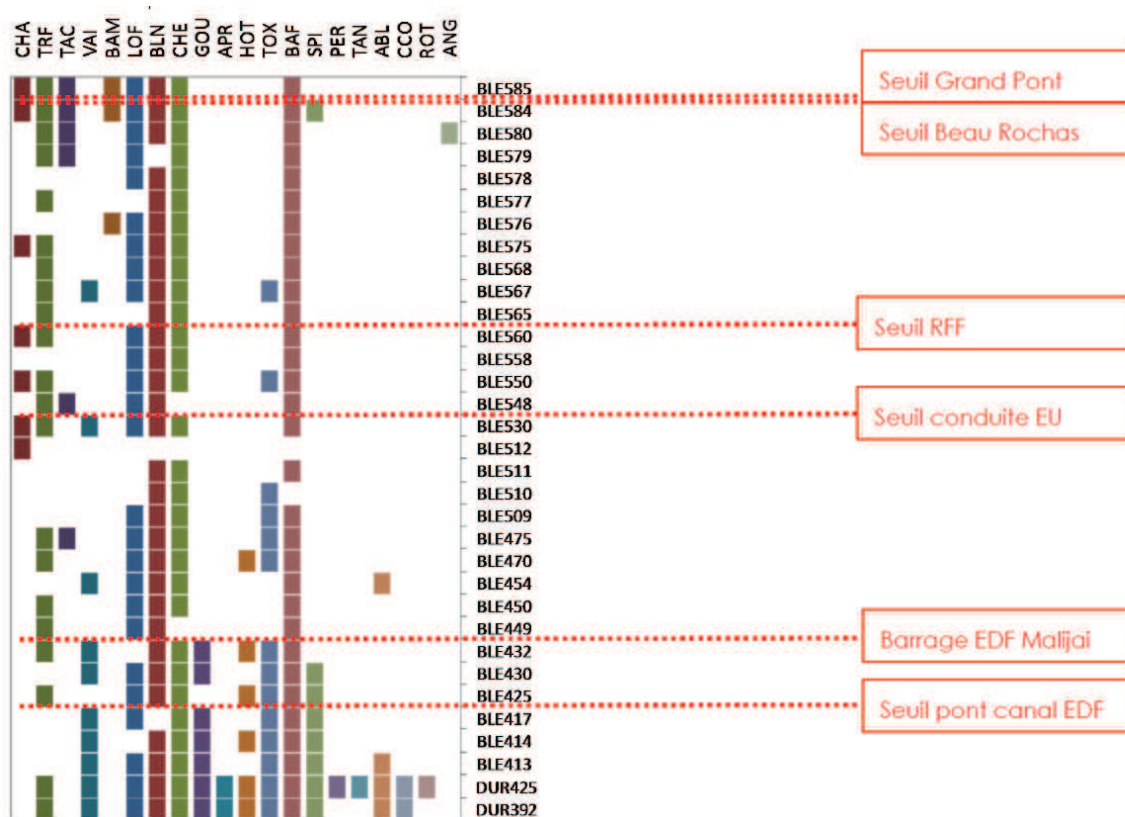


Figure 14 : Evolution amont aval des espèces de poissons sur la Bléone et la Durance confrontée à la localisation des infranchissables (Source : TEREO)

III.3.3.2. Qualité des eaux et des habitats aquatiques

Plusieurs rejets de stations d'épurations ont actuellement lieu dans la Bléone en aval de l'aire d'étude et constituent les principales menaces à la bonne qualité chimique des eaux, notamment en période d'étiage (Diminution des teneurs en oxygène, augmentation des concentrations en NH₄⁺). D'après les données de l'agence de l'eau RMC, la tendance est actuellement à l'amélioration de la qualité des eaux sur la plupart des stations de la Bléone.

La qualité des habitats aquatiques, elle, repose sur quatre composantes fondamentales : l'hétérogénéité, l'attractivité, la connectivité et la stabilité.

D'après l'étude de TERE0, le tronçon concerné par l'aire d'étude présente une pente de l'ordre de 1% maintenue par les 4 seuils existants. Les aménagements anthropiques, très présents du fait de la proximité de la ville de Digne, entraînent une rectification du lit dont la largeur est de 60 à 120 m. La végétation est peu présente dans le lit et les bras secondaires sont rares et surtout peu attractifs pour la faune piscicole.

La Bléone, de par son tressage, présente une grande diversité d'habitats favorables à la reproduction de l'ensemble des espèces piscicoles. Elle est toutefois sensible aux extractions de matériaux et à l'endiguement qui modifient les équilibres sédimentaires et hydrauliques. L'absence de végétation et d'embâcles servant de refuge pour la faune aquatique est nette. En effet, naturellement sur les cours d'eau à morphologie en tresses, l'attractivité est limitée par l'homogénéité des faciès et la dominance du substrat galets et graviers. La présence d'îlots végétalisés revêt alors une grande importance en créant des embâcles et des zones actives d'érosion. Les conditions hydrologiques y sont également particulièrement difficiles (étiages sévères, crues violentes, variations importantes des tracés des chenaux...). Néanmoins, le potentiel en termes d'habitat reste bon en amont du barrage de Malijai du fait de la dynamique hydrologique naturelle qui persiste.

On soulignera le rôle majeur des adoux dans le maintien et le développement des peuplements piscicoles en Bléone. Ces annexes hydrauliques caractérisées par un débit relativement constant et des eaux de bonne qualité, présentent un intérêt biologique certain :

- Ils offrent des caractéristiques morphologiques et hydrologiques différentes de celles des rivières et apportent une diversité dans les habitats aquatiques.
- Les paramètres favorables de débit, de température (constante et relativement élevée en hiver par rapport à celle du cours principal), de nature du substrat font qu'ils abritent de nombreuses zones de frayères. Ils constituent donc des milieux de reproduction importants pour le cycle de développement de la Truite fario notamment. Ce plus, ces petits milieux sont souvent dépourvus de prédateurs pour les alevins.
- Ce sont des zones refuge pour le poisson en période de crue.

Les caractéristiques de ces milieux annexes leur confèrent un intérêt tout particulier pour la dynamique générale des rivières du bassin versant, dont les potentiels biologiques sont limités, sur certains tronçons, par des facteurs naturels ou des activités humaines.

En aval de l'aire d'étude, on dénombre de nombreux adoux et une rivière globalement moins anthropisée que dans la traversée de Digne. Ce secteur est donc globalement attractif même si la qualité des eaux peut être perturbée par les rejets de plusieurs stations d'épurations.

III.3.4. Espèces à enjeux

Les espèces d'intérêt communautaire à enjeux présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude sont : le Chabot, la Truite Fario, le Barbeau méridional, le Blageon, le Barbeau fluviatile, le Toxostome et l'Apron du Rhône.

On précisera que la présence, dans la zone des travaux, du Barbeau méridional est possible sporadiquement.

Compte tenu des résultats de la dernière pêche de sauvetage réalisée le 7 septembre 2016, au droit de la digue du Gibassier au Chaffaut, on peut considérer que l'Apron est potentiellement présent en aval du seuil de la canalisation des eaux usées. Cette situation sera précisée en fonction des résultats des différentes pêches qui seront conduites d'ici à la réalisation des travaux :

- Pêche de la station RCS « Bléone à Mallemois » : 2018, 2020 ;
- Pêches réalisées par la Fédération de pêche dans le cadre du suivi des populations piscicoles en lien avec l'aménagement des seuils (amont/aval des ouvrages) : 2016, 2018, 2019, 2020 ;
- Pêches électriques des sauvetages éventuellement réalisées dans le cadre de travaux.

III.3.4.1. Chabot (*Cottus gobio*)

Présente dans les rivières aux eaux vives et fraîches sur sables et graviers, cette espèce, localisée en majorité à l'amont du barrage de Malijai, provient majoritairement de la dévalaison des secteurs amont favorables (depuis l'amont des Duyes jusqu'à Prads).

Elle n'apparaît pas comme une espèce menacée, aussi bien à l'échelle du territoire national que du bassin de la Durance. Sensible à la qualité de l'eau comme à l'intégrité de son habitat, sa répartition est souvent discontinue, ce qui complique la gestion et/ou la restauration de ses populations.

Cette petite espèce benthique, de par sa faible taille, a, avec l'apron, la plus faible capacité de franchissement avec impossibilité de saut (capacité de franchissement médiocre). Elle circule près du fond de proche en proche uniquement dans la couche limite à la faveur des contre-courants et des zones calmes. Tout dénivelé du fond de plus de 30 cm même sans chute devient limitant. Sa population à l'échelle du bassin versant n'est toutefois pas menacée par les infranchissables de la Bléone aval.

Inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat, les données nationales sont insuffisantes pour déterminer son statut dans la liste rouge France de l'UICN et du MNHN.

III.3.4.2. Truite Fario (*Salmo trutta*)

Comme le Chabot, cette espèce est localisée en majorité à l'amont du barrage de Malijai, et provient majoritairement de la dévalaison des secteurs amont favorables. La Truite fario présente une bonne capacité de franchissement. Tous les ouvrages de la Bléone, à l'exception du barrage de Malijai, ont été jugés franchissables par cette espèce.

La Truite fario se reproduit dans les secteurs à courant élevé, possédant une granulométrie grossière et sous de très faibles hauteurs d'eau. Elle est sensible aux variations de niveau d'eau et à toute atteinte portée aux caractéristiques « naturelles » du substrat (colmatage, extraction, etc.). Sa période de reproduction se situe fin mai début juin. Les caractéristiques du lit de la Bléone sont potentiellement très favorables pour sa reproduction.

La Truite fario n'est pas menacée au niveau national (préoccupation mineure) et n'est pas prise en compte par la Directive Habitats. Les habitats de reproduction de la Truite fario font toutefois l'objet d'une protection nationale.

III.3.4.3. Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)

Généralement dans les rivières de moyenne altitude aux eaux fraîches et bien oxygénées, cette espèce, endémique du bassin méditerranéen, localement appelée Barbeau truité, supporte les situations extrêmes et est rattachée à la zone à truite contrairement au Barbeau fluviatile.

Le barbeau méridional est peu présent sur la Bléone aval, sa présence à proximité de Digne, est principalement liée aux affluents en particulier le torrent des eaux Chaudes et le canal Gaubert où il est bien présent. Même si la Bléone ne semble pas faire partie de son préférentiel typologique, elle peut être utilisée comme axe de déplacement et de colonisation pour l'espèce. La restauration de la continuité est donc nécessaire au maintien et au développement de cette population. Les seuils du Grand Pont et de Beau Rochas, limitant le déplacement des populations, la Bléone au niveau de Digne-les-Bains constitue un enjeu fort pour cette espèce.

Inscrite aux Annexes II et V de la Directive Habitat et sur les listes rouges des espèces menacées de poissons d'eau douce rédigées par l'UICN et le MNHN, le Barbeau méridional est considéré comme quasi-menacé d'extinction. Les habitats de reproduction du Barbeau méridional font également l'objet d'une protection nationale.

III.3.4.4. Blageon (*Telestes souffia*)

Présent dans les rivières aux eaux courantes plutôt fraîches et oxygénées avec des substrats minéraux non colmatés de graviers et de galets, ce petit cyprinidé d'eaux vives est bien représenté sur l'ensemble du bassin de la Bléone (en dehors des zones amont où il ne rencontre plus ses habitats préférentiels).

Malgré, des capacités de franchissement faibles et une impossibilité de saut liées à sa taille inférieure à 30 cm, sa population n'est pas limitée par les infranchissables et arrive à se développer sur des portions réduites entre deux obstacles.

Le Blageon est inscrit à la Directive Habitats (annexe II). L'espèce est considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale établie par l'UICN et le MNHN. Au niveau mondial, la préoccupation est mineure (risque de disparition de France faible).

Au niveau local, le Blageon est toutefois très présent. Sa répartition, sa densité et sa plasticité naturelle le mettent à l'abri d'un éventuel déclin. Les enjeux liés à cette espèce sont donc limités.

III.3.4.5. Barbeau fluviatile (*Barbus barbus*)

Le Barbeau fluviatile est bien représenté sur l'ensemble du bassin de la Bléone et de l'aire d'étude. Sa population n'est pas limitée par les infranchissables et arrive à se développer sur des portions réduites entre deux obstacles. Avec des tailles supérieures à 30 cm, il présente des capacités moyennes de nage et est capable de franchir des dénivelés sans chute de plus de 30 à 50 cm.

Le Barbeau fluviatile n'est pas menacé au niveau national (préoccupation mineure) mais est inscrit en Annexe V de la Directive Habitats.

III.3.4.6. Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)

Présente dans les rivières aux eaux bien oxygénées, claires et courantes, à fond de galets, ce petit cyprinidé d'eau vive, de par sa taille inférieure à 30 cm et son comportement benthique, a des capacités de franchissement faibles sans capacité de saut.

Le Toxostome est bien implanté au niveau du bassin de la Durance puisqu'il colonise un linéaire important sur le cours principal et remonte dans la partie basse de nombreux affluents. Sur la Bléone, il est très présent en aval du barrage de Malijai en lien avec la population de la Durance garantissant une dynamique populationnelle permettant sa survie. En amont du barrage, la population moins importante et discontinue semble se limiter à l'aval du Pont des Chemins de Fer de Provence. La déconnexion entre ces métapopulations cloisonnées pourrait entraîner une disparition de l'espèce sur la Bléone entre Malijai et Digne à court terme en cas d'une pollution majeure ou à moyen terme en cas d'altérations diffuses et répétées de son habitat ou de la qualité de l'eau.

Inscrite à la Directive Habitat (annexes II), l'espèce est considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge France de l'UICN et le MNHN. Sur la liste mondiale, cette espèce est inscrite comme espèce vulnérable menacée de disparition.

III.3.4.7. Apron du Rhône (*Zingel asper*)

Cette espèce est présente dans les rivières courantes à fond de galets-graviers où alternent fosses et radiers. Endémique du bassin Rhône-Méditerranée-Corse présent en Durance, cette espèce n'avait pas été contactée sur la Bléone avant 2015. L'augmentation du débit réservé en aval du barrage de Malijai au 1^{er} janvier 2014 (240 l/s à 1 000 l/s) a, sans aucun doute, amené cette espèce à recoloniser la partie basse de la Bléone. Lors d'une pêche de sauvetage réalisé le 7 septembre 2016, au droit de la digue du Gibassier au Chaffaut l'espèce a été rencontrée. Cette espèce est protégée au niveau national. Elle est inscrite en annexe II et IV de la Directive Habitat et est considérée, au niveau national, comme en danger d'extinction.

III.3.5. Hiérarchisation des enjeux liés à l'ichtyofaune

Espèce	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Convention de Berne	Enjeu local de conservation
Anguille d'Europe <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	-	-	Très faible
Ablette <i>Alburnus alburnus</i>	-	-	-	-	Très faible
Barbeau fluviatile <i>Barbus barbus</i>	LC		Annexes V		Faible
Barbeau méridional <i>Barbus meridionalis</i>	NT	X	An. II et V	Annexe III	Très fort*
Blageon <i>Telestes souffia</i>	NT		Annexe II	Annexe III	Modéré
Chevesne <i>Leuciscus cephalus</i>	-	-	-	-	Très faible
Goujon <i>Gobio gobio</i>	-	-	-	-	Très faible
Hotu <i>Chondrostoma nasus</i>	LC			Annexe III	Très faible
Spirin <i>Alburnoides bipunctatus</i>	LC			Annexe III	Très faible
Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	NT		Annexe II	Annexe III	Fort
Vairon <i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	-	-	Très faible
Loche franche <i>Barbatula barbatula</i>	-	-	-	-	Très faible
Apron du Rhône <i>Zingel asper</i>	CR	X	An. II et V	Annexe II	Fort
Chabot <i>Cottus gobio</i>	DD		Annexe II		Modéré
Truite fario <i>Salmo trutta</i>	LC	X			Modéré
Truite arc en ciel <i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-	Faible

Tableau 24 : Enjeux locaux de conservation (Ichtyofaune)

* : Présence sporadique possible pour le barbeau méridional.

III.4. ENTOMOFAUNE

Les prospections menées en 2016 ont permis de répertorier 85 espèces, ce qui permet de dresser une liste totale de **130 espèces** (y compris les données préexistantes). Cette liste concerne principalement des lépidoptères rhopalocères (44 espèces) et des orthoptères (42 espèces) (Cf. Annexe 9).

III.4.1. Espèces protégées

Trois espèces protégées, inscrites à l'**Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007**, sont avérées ou considérées comme **présentes** au sein de la zone d'étude (Cf. Annexe 9) :

- Le papillon **Alexanor** (*Papilio alexanor*) ;
- Le papillon **Sphinx de l'argousier** (*Hyles hippophaes*) ;
- Le coléoptère **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*).

Trois autres espèces protégées ont été recherchées de manière ciblée, mais sont considérées **absentes** au terme de l'étude :

- L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), inscrit à l'Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007, n'a pas été observé dans les deux secteurs initialement jugés favorables : le ruisseau et les canaux du plan d'eau de Gaubert, et l'adoux en aval de la confluence avec le Rouveiret.
- La **Laineuse du prunellier** (*Eriogaster catax*), inscrite à l'Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007, n'a pas été observée malgré les nombreuses plantes-hôtes (prunelliers, et surtout aubépines) présentes sur la zone d'étude. Cette absence n'est pas surprenante, l'espèce étant très rare en contexte de fond de vallée, et de surcroît en zone urbaine ou péri-urbaine.
- Le **Sphinx de l'épilobe** (*Proserpinus proserpina*), inscrit à l'Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007, n'a pas été observé (adultes visibles en juin). Ses plantes-hôtes (épilobes principalement, ici *Epilobium dodonaei*) semblent rares sur la zone d'étude.

III.4.2. Cortèges d'espèces remarquables

- **Cortège lié aux prairies mésophiles du plan d'eau de Gaubert (Zone 4)**

Les prairies mésophiles du plan d'eau de Gaubert abritent un peuplement lépidoptérique assez riche et caractérisé par la présence d'espèces peu communes en contexte sub-méditerranéen (*Plebejus argyrognomon*, *Plebejus idas*, *Cyaniris semiargus*, *Cupido alcetas*, *Melitaea parthenoides*, etc.), et indiquant une bonne qualité du milieu prairial. Ces espèces ne constituent toutefois pas un enjeu patrimonial particulièrement élevé (espèces non listées ZNIEFF, non menacées ni presque menacées selon les listes rouges).

- **Cortège lié aux iscles**

Le peuplement lié aux iscles présente globalement un fort enjeu, surtout caractérisé par des coléoptères et orthoptères, au sein desquels la **Cicindèle des sables** (*Cylindera riparia*), le criquet **Tridactyle panaché** (*Xya variegata*) et le criquet **Tétrix des torrents** (*Tetrix tuerki*) constituent des espèces indicatrices de la fonctionnalité alluviale. Ces trois espèces sont diversement représentées sur les iscles de la zone d'étude, et ont permis de hiérarchiser l'intérêt entomologique de chaque iscle. A noter également la présence de l'**Alexanor** (*Papilio alexanor*) en reproduction, et d'autres espèces rares à assez rares constituant un enjeu notable mais non significatif :

- Le carabique *Scarites terricola* dans les iscles au niveau du plan d'eau de Gaubert, espèce psammophile littorale et alluviale, rarissime dans le bassin versant de la Durance.
- Le charançon *Acentrus histrio*, espèce assez rare en France se développant aux dépens des Pavots cornus (*Glaucium flavum*).

Et également :

- Le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*) : un lépidoptère étroitement liée au Peuplier noir (*Populus nigra*) qui fait office de sa plante hôte localement. 3 pointages de l'espèce ont été effectués en amont du pont Beau de Rochas, dans la zone du Grand Pont (zone 1) et au niveau de la canalisation des eaux usées (zone 4) ;
- La Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa*) : un orthoptère des milieux de transition et de lisières, relevé en bordure des boisements riverains de la digue de Valadier en amont de la zone des « Eaux Usées » (zone 4).

III.4.3. Espèces à enjeu

III.4.3.1. L'Alexanor (*Papilio alexanor*)

Espèce à distribution méditerranéo-asiatique assez rare en France (Alpes du Sud, Ardèche).

L'Alexanor fréquente les milieux ouverts xériques (rocailles, bancs de galets) de 150 à 1 500 m d'altitude où se développent les plantes-hôtes (*Ptychotis saxifraga* et *Opoponax chironium*).

Enjeu de conservation fort : espèce non menacée selon les listes rouges Europe, France et PACA, mais déterminante pour la désignation des ZNIEFF en PACA. Inscrite à l'Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007 et à l'annexe 4 de la Directive Habitats.

Dans la zone d'étude, une chrysalide (attestant la reproduction locale) a été observée en 2016 par Y. Braud, C. Hube, S. Richaud et E. Decordes sur un iscle **au droit du plan d'eau de Gaubert (Zone 4)**. D'autres sites de reproduction favorables (présence de la plante-hôte *Ptychotis saxifraga* dans les iscles à végétation pionnière) ont été répertoriés plus en amont (**Zones 2, 3 et 4**, et en particulier en **aval du seuil de la Canalisation des Eaux Usées**, en **amont du seuil du Pont des Chemins de Fer** et en **aval du seuil du Pont Beau de Rochas**).

Cette population alluviale semble d'assez faible importance démographique. Elle est de toute évidence connectée et soutenue par d'autres populations implantées sur des versants proches et non soumises aux aléas des crues et fluctuations des bancs de galets.



Photo 4 : Plante-hôte *Ptychotis saxifraga* et chrysalide d'Alexanor
Isle de plan d'eau de Gaubert (Y. Braud, juin 2016)

III.4.3.2. Le Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*)

Espèce à distribution méditerranéo-asiatique assez rare en France (Alpes-du-Sud).

Le Sphinx de l'Argousier est généralement localisé entre 0 et 600 m d'altitude mais peut monter beaucoup plus haut en suivant la répartition de l'Argousier jusqu'en moyenne montagne (1400 m dans le Haut Verdon). Il vole dans les zones chaudes, ensoleillées et caillouteuses, au bord et dans le lit des cours d'eau asséchés. On le trouve aussi dans les bois ouverts et dans les carrières, là où pousse l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*).

Enjeu de conservation modéré : espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en PACA. Inscrite à l'Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007 et à l'annexe 4 de la Directive Habitats.

Dans l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été observée au printemps 2016. Les chenilles sont plus facilement détectables en fin-juin et juillet. En l'absence de prospections estivales, l'espèce doit être considérée comme présente puisque son habitat (localisé mais en bon état de conservation) y est présent, et que l'espèce a déjà été observée à Digne-les-Bains dans les années 2000 (par A. Longieras au Jardin des Papillons lors d'une prospection nocturne de l'association Proserpine). On notera en particulier la présence de la plante-hôte dans la **Zone 1** (emprise en rive gauche) et dans la **Zone 3** (emprise en rive gauche, en **aval du seuil du Pont Beau de Rochas**).

III.4.3.3. Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Espèce à distribution euro-asiatique commune en France (Alpes-du-Sud).

Le Grand Capricorne est répandu de 0 et 1 500 m d'altitude dans les secteurs thermophiles à Chênes (principales essences-hôtes) qu'il s'agisse de chênaies ou d'arbres isolés.

Enjeu de conservation faible : espèce presque menacée en Europe, commune en France et en particulier en PACA mais enjeu réglementaire car inscrite à l'Article 2 de l'Arrêté du 6 mai 2007 (ainsi qu'aux annexes 2 et 4 de la Directive Habitats).

Dans l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été observée au printemps 2016. Les adultes sont principalement détectables en juillet. En l'absence de prospections estivales, l'espèce doit être considérée comme présente dans la zone d'étude puisque son habitat (très localisé : un seul chêne, de 80 cm de diamètre, jugé vraiment favorable) y est répertorié au plan d'eau de Gaubert, et que l'espèce a déjà été observée à Digne-les-Bains dans les années 2000 (par L. Micas en 2010 sur Les Plaines). L'arbre concerné est situé à environ 75 mètres de l'emprise travaux (secteur Canalisation d'Eaux Usées).



Photo 5 : *Principal Chêne pubescent susceptible d'héberger le Grand Capricorne Vers « Les Enfants Perdus » (Y. Braud, mai 2016)*

III.4.3.4. La Cicindèle des sables (*Cylindera arenaria*)

Espèce à distribution européenne rare en France (Alpes du Sud et Alsace).

La Cicindèle des sables est une petite cicindèle vivant sur les bancs de graviers des cours d'eau à régime torrentiel. Elle était historiquement présente sur l'ensemble du Rhône et de ses affluents alpestres. Sur le Rhône, en amont de Lyon, une régression drastique de la population a eu lieu à la fin du XIXe siècle en corrélation avec l'édification de digues insubmersibles, la construction de canaux pour la navigation et la production d'énergie électrique. Les autres populations (Rhône aval, Durance et Var) sont également en régression du fait des aménagements hydrauliques.

Enjeu de conservation fort : espèce en forte régression et déterminante pour la désignation des ZNIEFF en PACA.

Dans l'aire d'étude, une importante population a été observée en 2011 par Y. Braud sur les iscles de Valadier (iscles en rive gauche de la **Zone 4**). L'espèce n'a pas été observée ailleurs lors des prospections de 2016.



Photo 6 : Cicindèle des sables (*Cylindera arenaria*) et habitat local
Isclé à Valadier (Y. Braud, juin 2011)

III.4.3.5. Le Tétrix des torrents (*Tetrix tuerki*)

Espèce à distribution européenne rare en France (Alpes).

Le Tétrix des torrents est un petit criquet fréquentant les rives sableuses ou de graviers, le long des cours d'eau montagnards.

Enjeu de conservation modéré : espèce quasi-menacée en France et remarquable pour la désignation des ZNIEFF en PACA.

Dans l'aire d'étude, une population assez importante a été observée en 2016 (8 stations, principalement développées dans la **Zone 4**, plus dispersées dans les **Zones 1 à 3**).

III.4.3.6. Le Tridactyle panaché (*Xya variegata*)

Espèce à distribution méditerranéo-asiatique rare et en régression en France (relictuel dans le bassin du Rhône aval, et surtout dans le bassin de la Durance).

Le Tridactyle panaché est un minuscule criquet (4 - 6,5 mm) fréquentant les plages sablonneuses à proximité de l'eau, en contexte littoral et alluvial, jusqu'à 1 000 m d'altitude.

Enjeu de conservation fort : espèce quasi-menacée en France et déterminante pour la désignation des ZNIEFF en PACA.

Dans l'aire d'étude, une population assez importante a été observée en 2016 (4 stations, principalement développées dans la **Zone 4**, plus dispersées dans la **Zone 3**).



Photo 7 : Adulte de *Tridactyle panaché* (*Xya variegata*) et habitat Valadier (Y. Braud, juin 2016)

III.4.4. Hiérarchisation des enjeux liés à l'entomofaune

Espèce	Zone de présence	Statut de protection	IUCN	Enjeu local de conservation
Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Zone d'étude « BDR » - Zone 2 Isclès à végétation (en aval du seuil de la Canalisation des EU, en amont du seuil du Pont des CFP et en aval du seuil du Pont BDR)	PN2, DH4	LC	Fort
Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Zone d'étude « GP » - Zone 1 Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Principalement en rive gauche (en aval du seuil du BDR pour la Zone 3)	PN2, DH4	NE	Modéré
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Proche Zone d'étude « EU » - Zone 4 Station distante d'environ 75 mètres de l'emprise « EU »	PN2, DH2-4	NE	Nul à Faible
Cicindèle des sables (<i>Cylindera arenaria</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Isclès de Valadier, en rive gauche	-	NE	Fort
Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 + Zones 1 à 3 8 stations principalement développées dans la Zone 4, plus dispersées dans les Zones 1 à 3	-	NT	Modéré
Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Zone d'étude « CFP » - Zone 3 4 stations, principalement développées dans la Zone 4, plus dispersées dans la Zone 3	-	NT	Fort

Tableau 25 : Enjeux locaux de conservation (Entomofaune)

Les cartes de hiérarchisation des enjeux liés à l'entomofaune sont présentées en Annexe 9

III.5. AVIFAUNE

III.5.1. Espèces protégées

470 données sur **78 espèces d'oiseaux** ont été collectées lors des inventaires réalisés entre le 21 février et le 8 juin 2016 dans l'aire d'étude (Cf. Annexe 10).

Une grande partie de ces espèces sont protégées au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 à l'**exception** des 17 espèces suivantes :

- 4 oiseaux d'eau : Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), Foulque macroule (*Fulica atra*), Gallinule Poule-d'Eau (*Gallinula chloropus*) et Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) ;
- 3 corvidés : Corneille noire (*Corvus corone*), Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) et Pie bavarde (*Pica pica*) ;
- 4 colombidés : Pigeon biset (*Columba livia*), Pigeon ramier (*Columba palombus*), Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) et Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;
- 4 turdidés : Grive draine (*Turdus viscivorus*), Grive litorne (*Turdus pilaris*), Grive mauvis (*Turdus ilacus*) et Merle noir (*Turdus merula*) ;
- 1 phasianidé : le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) ;
- 1 sturnidé : l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*).

III.5.2. Cortèges d'espèces

La diversité des habitats naturels de l'aire d'étude (94 ha) se traduit à travers **10 cortèges d'espèces**.

- **8 espèces liées au lit mineur de la Bléone dont 6 espèces à enjeu** :

Ces espèces liées à la dynamique de la bande active exploitent tous les milieux du lit mineur de la Bléone : seuils, bancs de sables et graviers, digues, enrochements divers, talus et ponts. Les espèces limicoles et terricoles affectionnent ce type de milieu. La rivière est également une zone de nourrissage importante pour les piscivores et les insectivores.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Liste rouge
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	PN2-BE2-BE3 CITES	LC UICN France LC PACA
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	PN2-BE2-BE3 CITES	LC UICN France NT PACA
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	PN2-BE2-BE3 CITES	LC UICN France VU PACA
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	PN2-BE2-BE3 CITES	LC UICN France LC PACA
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	PN2-BE2-BE3 CITES- DO1	LC UICN France LC PACA
Hirondelle des rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	PN2-BE2-BE3 CITES	LC UICN France LC PACA

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Liste rouge
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	-

Tableau 26 : Espèces d'oiseaux liées au lit mineur de la Bléone

N.B : Les espèces des cellules grisées sont celles à enjeu notable (fort et modéré).

- **31 espèces liées aux boisements riverains et zones arborées peu fermées dont 3 espèces à enjeu :**

Ce cortège composé de picidés, de petits passereaux forestiers, comme les mésanges ou les turdidés, et de cavernicoles affectionne les boisements riverains de la Bléone composés de peupliers et de saules qui peuvent former des forêts mixtes plus ou moins matures. Les cavités et les différentes strates de végétation offrent aux espèces des sites de refuge, de nourrissage et de nidification. C'est dans la zone 4 que l'on trouve les plus beaux d'arbres à cavité et arbres remarquables.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Liste rouge
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN2-BE2-BE3	LC UICN France LC PACA
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	PN2-BE2 CITES	LC UICN France LC PACA
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN2-BE3	LC UICN France LC PACA
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	-	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	-
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palombus</i>	-	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	-

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Liste rouge
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	-	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-

Tableau 27 : Espèces d'oiseaux liées aux boisements riverains

- **4 espèces de la famille des Ardéidés dont aucune preuve de reproduction n'a pu être acquise dont 2 à enjeu**

Le cortège comprend 4 espèces d'hérons localisées dans la Bléone et dans le plan d'eau de Gaubert, zones favorables à la pêche. Les peupleraies et les saulaies qui bordent la rivière et le lac offrent de potentiels sites de nidification et de refuge.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Liste rouge
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	PN2-BE2-BE3 CITES et DO1	LC UICN France LC PACA
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	PN2-BE2-BE3 CITES	LC UICN France LC PACA
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		-
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>		-

Tableau 28 : Espèces d'oiseaux de la famille des Ardéidés

- **3 espèces liées, en chasse, au domaine aérien de la Bléone :**

Ces espèces, qui se nourrissent en vol, affectionnent la Bléone qui constitue un domaine de chasse privilégié ainsi qu'une réserve de boue pour l'édification des nids. Les bâtis de la zone urbaine offrent en outre des sites de nidification potentiels.

Nom français	Nom scientifique
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>

Tableau 29 : Espèces d'oiseaux liées en chasse au domaine aérien de la Bléone

- **1 espèce liée aux zones prairiales :**

Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), nicheur probable dans le secteur du plan d'eau de Gaubert (Zone 4), est représentatif du cortège des oiseaux de milieux ouverts qui trouvent dans les prairies une importante ressource en insectes. L'hiver, ce sont les espèces hivernantes qui affectionnent ces zones

Nom français	Nom scientifique
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>

Tableau 30 : Espèces d'oiseaux liées aux zones prairiales

- **8 espèces migratrices en halte ou de passage :**

La Bléone constitue un axe de migration secondaire. Chaque printemps, on y rencontre des espèces variées insectivores qui trouvent là les haltes migratoires intéressantes où la ressource en insectes est importante que ce soit le long de la rivière, dans les boisements ou encore les prairies.

Nom français	Nom scientifique
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>

Tableau 31 : Espèces d'oiseaux migratrices en halte

- **6 espèces hivernantes :**

L'hiver, ce sont les espèces hivernantes qui colonisent l'aire d'étude. La ressource alimentaire des prairies de la Zone 4 intéresse autant les granivores que les turdidés. Les ripisylves et les boisements alentours offrent perchoirs et refuges à ces espèces.

Nom français	Nom scientifique
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>

Nom français	Nom scientifique
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>

Tableau 32 : Espèces d'oiseaux hivernantes

- **6 espèces à caractère anthropique :**

Le bâti souvent très proche des zones d'étude assure des sites de nidifications variés à ces espèces souvent généralistes qui se sont adaptées à l'homme et exploitent pleinement l'environnement urbain. Les anfractuosités dans les maisons, les arbres urbains, les églises sont leur domaine. La nourriture ne manque pas non plus en milieu urbain. Elles trouvent refuge dans les fourrés riverains et viennent s'abreuver dans la rivière.

Nom français	Nom scientifique
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>

Tableau 33 : Espèces d'oiseaux à caractère anthropique

- **5 rapaces :**

Souvent liés aux montagnes proches ou en transit, les grands rapaces fréquentent la zone d'étude qui propose une ressource de nourrissage en micro-mammifères notamment. La présence d'une colonie toute proche de Vautours fauves (*Gyps fulvus*) dans le Verdon explique les occasionnelles visites de cette espèce dans la vallée de la Bléone. La Buse variable (*Buteo buteo*) y est plus fréquente notamment en hiver avec les individus provenant de l'est de l'Europe. Des observations de Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) sont également notées car les zones de chasse de l'espèce sont proches de la zone d'étude tout comme celles de l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), il peut aussi s'agir d'individus erratiques. Le cas de l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*) est particulier puisque cette espèce plutôt rare est peu observée sur la commune de Digne-les -Bains (1 seul contact dans la base Faune-Paca pour la commune).

Nom français	Nom scientifique
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>
Circaète Jean-le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>

Nom français	Nom scientifique
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>

Tableau 34 : Rapaces

- **5 espèces liées au milieu aquatique du plan d'eau de Gaubert :**

Le plan d'eau de Gaubert offre toutes ses fonctionnalités aux espèces aquatiques. La végétation riveraine et la présence d'un îlot central permet aux espèces de trouver refuge et site de nidification malgré une fréquentation assez importante.

Nom français	Nom scientifique
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
Grèbe castagneux	<i>Aquila chrysaetos</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>

Tableau 35 : Espèces liées au milieu aquatique du plan d'eau de Gaubert

III.5.3. Espèces à enjeu

III.5.3.1. Espèces liées au lit mineur de la Bléone

- **Le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)**

Ce passereau fréquente les cours d'eau aux eaux fraîches qu'il survole au ras de l'eau ou à deux ou trois mètres de hauteur. Surtout actif le matin et le soir (quête de nourriture, rondes de surveillance du territoire), il se repose en milieu de journée dans des caches au ras de l'eau.

En automne et en hiver, le Cincle est peu actif (formation de dortoirs sous certains ponts non ventés et pourvus de juchoirs). Mais dès janvier en plaine ou mars-avril en montagne, c'est le début de la saison de reproduction. Le nid à dôme en mousse à ouverture latérale repose généralement sur un support (bloc rocheux en milieu de rivière ou sous terre dans l'exutoire d'une source, poutrelle de pont, cavité murale) situé au-dessus de l'eau ou derrière le rideau d'eau d'une cascade. La ponte a lieu de mi-février à mi-avril en plaine et jusqu'à fin mai en haute montagne. D'après Géroutet (2010), durant la période de reproduction, le domaine vital de l'espèce s'étendrait sur un linéaire compris entre 800 à 1600 m. Le Cincle se nourrit surtout d'invertébrés aquatiques.

Le statut de conservation du Cincle plongeur est considéré comme favorable en Europe. En France comme en PACA, la population est considérée comme stable. Surtout présent dans les Alpes, le Cincle est rare dans la basse Provence calcaire.

Les menaces sont diverses : remplacements des ponts de pierres par des ponts en béton, enrochement des rives, aménagements anthropiques (comblements de biefs, construction de barrages), sédimentation des rivières, ruptures de débit par excès de pompage, acidification des cours d'eau, pollutions diverses.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, l'espèce semble privilégier les zones de montagne. Aucun contact n'est toutefois inventorié en basse Bléone ni dans SILENE Faune, ni dans l'étude CEN-PACA 2013. L'espèce semble se trouver en limite d'aire de répartition pour le département.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme fort.



Photo 8 : Couple de Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)
Seuil du Pont des Chemins de Fer (K. Schmale, 27 mai 2016)
À gauche, le mâle en nourrissage ; à droite, la femelle en comportement de vigilance



Photo 9 : Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) et son habitat
Seuil des CFP (O. Tanga, 7 avril 2016)

Lors des études de terrain 2016, 33 contacts ont été établis avec une forte concentration d'observations sur la **Zone 3** où le Cincle a mené deux nichées dans le **seuil du pont des Chemins de Fer de Provence** fin février et fin mai et sur les **Zones 1 et 2** où un autre site de reproduction a été identifié dans le **secteur de la confluence des Eaux Chaudes** avec une seule nichée détectée fin avril à cet endroit. L'écart entre les sites de nidification est d'environ 2,5 km environ. La densité de population sur la Bléone est donc de 0,8 couples/km. De part et d'autre de ces zones de nidification certaines, des contacts ont également été recensés dans et à proximité des Zones 1 et 4 suggérant la présence potentielle d'autres sites de nidification. **L'espèce est donc nicheuse certaine dans l'aire d'étude.**

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

- **Le Petit gravelot (*Charadrius dubius*)**

Plus petit limicole nicheur de France, le Petit Gravelot, qui se déplace essentiellement à terre, fréquente les îles et plages alluvionnaires des cours d'eau à régime irrégulier, localement les grèves ou lagunes maritimes, ainsi que les bordures d'étang.

Dès la fin de la migration (mi-mars/avril), le petit Gravelot se cantonne sur ses sites de nidification. Les nids, généralement situés à découvert sur une grève, sont difficilement visibles. Ils sont constitués d'une simple cuvette avec quelques cailloux, brindilles ou coquilles. La ponte débute mi-avril pour s'achever en juillet. D'après Y. Gunnell, le domaine vital de l'espèce est de 0,4 ha dans les gravières péri-urbaines. La migration des premiers adultes débute fin juin et s'achève à la mi-septembre.

En France, la population est considérée comme stable avec 5000 - 7000 couples. En PACA, une légère baisse est notée.

Les menaces pour l'espèce sont : les travaux de canalisation, de rectification ou de régulation des cours d'eau, la construction de barrages, la fréquentation touristique estivale (sur les îlots de sable ou de graviers), les sports d'eau vive ainsi que les dérangements par la pêche.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, l'espèce est présente, dans la vallée de la Bléone, en limite nord de l'aire de répartition. Dans la zone d'étude, 2 contacts ont été relevés sur la commune de Digne-les-Bains dont 1 à proximité de la zone d'étude (Zone 4).

L'enjeu pour l'espèce est donné comme fort.

Lors des études de terrain 2016, 19 contacts ont été établis dont 9 nicheurs probables :

- 2 individus cantonnés en territoire établi dans les **Zones 2 et 3** situées au **sud de la confluence Bléone / Eaux Chaudes** ;
- 3 individus alarmant en rive droite de la zone d'étude complémentaire, le long de la protection de berge de la RN85, dont 2 au nord et 1 au sud ;

- 4 individus dans et à proximité de la **Zone 4** dont un couple dans un habitat potentiel de nidification en bordure nord de la zone, 1 individu en parade de diversion (peu en aval de la conduite des eaux usées) et 1 mâle paradant en bordure sud de la zone.

Les données fournies par J-L Jardin indiquent en outre une nidification certaine sur la zone d'étude avec observation, les 4 et 5 juin 2016 : 3 contacts au sol dont 1 mâle et 2 poussins au niveau du Palais des Congrès (**Zone 1**) et 4 poussins en rive gauche à proximité de l'extrême sud de la **Zone 4**.

La zone d'étude abriterait au moins 4 domaines vitaux. Soit une densité de 0,44 couples/km. **L'espèce est nicheuse certaine dans l'aire d'étude.**



Photo 10 : Mâle de Petit gravelot (*Charadrius dubius*) en plumage nuptial
Amont du Pont RN85 - Zone 3 (O. Tanga, 3 et 18 mail 2016)

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

- **Le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)**

Limicole de taille modeste, le Chevalier guignette se déplace le plus souvent au ras de l'eau.

En Europe, l'espèce est un oiseau nicheur caractéristique des rivières en tresses mobiles de moyenne montagne et plus rarement de plaine. Il a besoin d'une certaine longueur de rive nue, plutôt étroite, et souvent dominée par un relief assez proche. La période de reproduction commence à la mi-avril avec des parades nuptiales bruyantes. La nidification a lieu sur un sol sec et bien dissimulé dans la végétation ou sous un buisson. Le nid est une simple excavation creusée ou une coupe plus élaborée garnie d'herbes sèches. La ponte a généralement lieu dans la première quinzaine de mai. La migration débute dès la fin de juin, avec un pic fin juillet-début août pour les adultes et entre la mi-août et la mi-septembre pour les jeunes. Le régime alimentaire de ce limicole se compose essentiellement d'invertébrés capturés au sol ou en l'air et éventuellement de vers, têtards ou petits poissons et grenouilles.

En France la population est considérée comme stable avec 700 - 1000 couples. En PACA, une baisse sensible est notée et l'espèce aurait même disparu de certaines zones.

Les menaces pour l'espèce sont les mêmes que pour le Petit gravelot.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 122 observations ont été relevées. On trouve notamment l'espèce dans la Haute-Bléone (Marcoux et Le Brusquet) et en basse Bléone (de Malijai au Chaffaut-Saint-Jurson). Dans la zone d'étude, aucun contact n'est relevé.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme fort

Dans la base Faune PACA, trois observateurs (J-L Jardin, P. Migaud et P. Boffy) y signalent toutefois une dizaine d'observations sur et à proximité de la zone d'étude entre 2012 et 2016.

Lors des études de terrain 2016, 10 contacts ont été établis dans les **Zones 1, 3 et 4** avec une concentration d'observations en amont et en aval du seuil de la canalisation des eaux usés (Zone 4) et en amont et en aval du seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) où 2 individus ont été observés paradant ou chantant (nicheur probable). **L'espèce est nicheuse probable dans l'aire d'étude.**

La Bléone semble accueillir au moins 1 couple mais il est impossible d'établir une densité de l'espèce. Des recherches complémentaires seraient souhaitables pour préciser les cantonnements sur la zone d'étude.

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

- **Le Guêpier d'Europe (Merops apiaster)**

Espèce migratrice totale, le Guêpier d'Europe affectionne les milieux ouverts, souvent près de l'eau mais aussi milieux steppiques et les cultures.

Il niche dans des terriers ou tunnels creusés dans des « falaises » de sable ou de terre meuble, naturelles (berges) ou artificielles (sablières, anciennes carrières) ainsi que dans des prairies sablonneuses pâturées. La présence d'arbres (ou des fils électriques) pour se percher lui est indispensable. Les sites de nidification sont, le plus souvent, occupés par colonies. Visiteur d'été en Europe, Le Guêpier d'Europe entame sa migration à partir de la mi-août. En France, le pic migratoire se situe fin août/début septembre. Les hivernants commencent à remonter vers le nord en mars et sont généralement signalés en France dans la première quinzaine d'avril.

Le régime alimentaire du Guêpier d'Europe est principalement composé d'hyménoptères (abeilles, bourdons, guêpes) ou de libellules, attrapés en vol.

En France la population est considérée comme stable ou en déclin modéré avec 15 000 à 30 000 couples. En PACA, l'évolution est difficile à estimer mais les grosses colonies semblent se réduire (1820 à 2260 couples).

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 218 contacts ont été recensés. L'espèce est présente de Malijai à Mallemoisson et à Digne-les-Bains. À proximité de la zone d'étude, aucun contact n'est relevé.

L'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

Dans la base Faune PACA, P. Nawala a recensé une colonie de 40 individus en nidification sur la **Zone 4**, au niveau de la digue du Valadier le 4 juin 2016.

En 2011 et 2014, J-L Jardin a signalé 2 zones de cantonnements à proximité directe de la **Zone 4**, dans le secteur du seuil de la canalisation des Eaux Usées :

- 16 nids dans le secteur de la berge aménagée par le SMAB (juillet 2011) ;
- 7 nids à 700m plus au nord (juin 2014).

Lors des études de terrain 2016, c'est également exclusivement à proximité de la **Zone 4** que les 13 contacts ont été établis dont 3 présentant un comportement territorial (nicheur probable) au sud de la digue de Valadier. **L'espèce est nicheuse certaine dans la Zone 4.**

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

- **Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)**

Les rives de cours d'eau et de lacs, les étangs, les gravières en eau, les marais et les canaux sont les milieux de vie habituels du Martin-pêcheur. Les berges meubles érodées sont favorables à la nidification. Le nid est un terrier creusé dans une berge abrupte généralement située à proximité immédiate de l'eau. Sa période de reproduction débute en mars et la période de ponte (jusqu'à 3), qui commence à partir de la deuxième quinzaine de mars, s'étale sur au moins cinq mois. La dispersion des nicheurs a lieu fin juillet / début août.

En France, la population est considérée comme en fort déclin avec 15 000 - 30 000 couples. En PACA, la population est considérée comme stable.

Les menaces sont diverses : remplacements des ponts de pierres par des ponts en béton, enrochement des rives, aménagements anthropiques (comblements de biefs, construction de barrages), sédimentation des rivières, ruptures de débit par excès de pompage, acidification des cours d'eau et pollutions diverses.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 86 observations ont été relevées. Son bastion est la vallée de la Durance avec l'essentiel des contacts. Totalement absent de la vallée de la Bléone sauf le long des Duyes à Champtercier, l'espèce semble se

situer en limite d'aire de répartition avec une population très réduite. Sur la commune de Digne-les-Bains, aucun contact n'est relevé.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme modéré.

Lors des études de terrain 2016, 1 seul contact en vol a été établi proche de la digue du Valadier en **Zone 4**. La fonctionnalité du milieu pour l'espèce est forte. En effet, le milieu propose de nombreux sites de nidification favorables et une zone de pêche non négligeable. **L'espèce est nicheuse possible sur la zone d'étude.**

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

- **L'Hirondelle des rochers (*Ptyonoprogne rupestris*)**

Cette espèce occupe des sites très variés mais toujours en présence de reliefs et de zones rupestres. Elle niche depuis le bord de mer jusqu'à 2 800 m. Les constructions humaines sont de plus en plus choisies comme sites de nidification. Le nid, le plus souvent placé sous un avant-toit, une corniche ou un balcon, est une cuvette de boue accolée à une paroi et toujours à l'abri d'un surplomb. Les pontes les plus tardives interviennent en d'août. L'incubation, assurée essentiellement par la femelle, dure environ 14 jours. Dans le sud de la France, l'Hirondelle des rochers peut être observée toute l'année. La migration postnuptiale se termine vers fin octobre. L'Hirondelle des rochers inspecte les fissures de falaises à la recherche d'insectes et d'arachnides. En vol, elle capture essentiellement des diptères et lépidoptères. Elle affectionne aussi la chasse au-dessus des cours et plans d'eau en période de nidification et en migration.

En France la population est considérée comme stable avec 30 000 à 50 000 couples. En PACA, l'espèce semble en augmentation modérée

Les menaces sont peu importantes pour l'espèce : modification et aménagement de sites rocheux, pratique de l'escalade, utilisation de pesticides.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes -de -Haute-Provence, 293 observations ont été relevées principalement en zones montagneuses et rocheuses. Aucune observation n'est relevée dans la vallée de la Bléone et dans la zone d'étude.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme modéré.

Dans la base Faune PACA, l'espèce est notée sur Digne-les-Bains avec une observation encodée le 4 juin 2016 par J-L Jardin indiquant au moins un adulte entrant ou quittant un site de nid (observations de R. Pennec et G. Lavandier).

Lors des études de terrain 2016, 8 contacts ont été relevés par K. Schmale, tous dans les **Zones 2 et 3** dont une zone de nidification certaine sous le pont Beau de Rochas.

La fonctionnalité de la zone pour cette espèce est importante en tant que zone de chasse au-dessus de la Bléone et en tant que zone de reproduction sous le pont Beau de Rochas.
L'espèce est nicheuse certaine dans les Zones 2 et 3.

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme modéré

- **La Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*)**

Communément distribuée, l'espèce est nicheuse certaine dans toute la zone d'étude avec des familles observées fin mai et début juin.

L'enjeu pour l'espèce, comme pour la zone d'étude, est considéré comme faible

- **La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)**

Avec un nombre d'individus supérieur à celui de la Bergeronnette des ruisseaux, l'espèce est également reproductrice certaine sur toute la zone avec des familles observées le 26 mai et le 8 juin 2016.

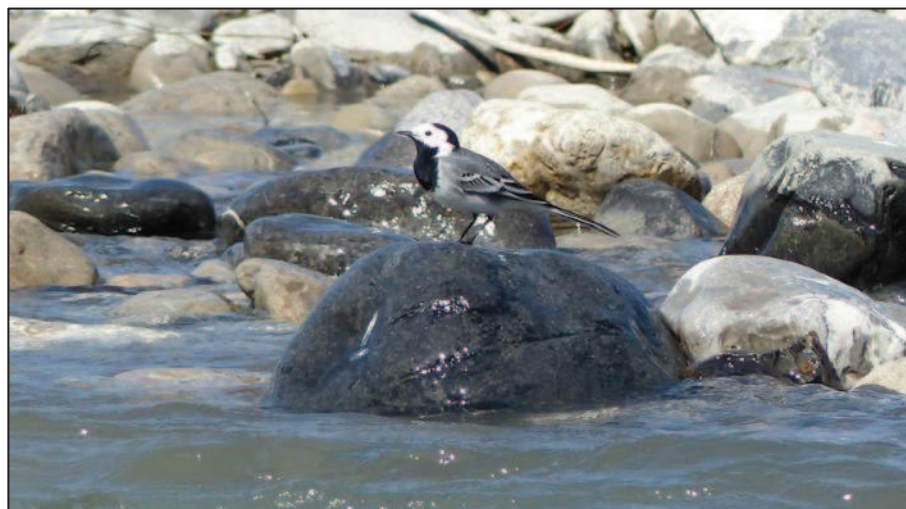


Photo 11 : Mâle de Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)
Amont du seuil du Pont des Chemins de Fer - Zone 3 (O. Tanga, 3 – 7 avril 2016)

L'enjeu pour l'espèce, comme pour la zone d'étude, est considéré comme faible

III.5.3.2. Espèces liées aux boisements riverains

- **Le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)**

Ce petit pic bigarré de la taille d'un moineau fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne aussi les bords des cours d'eau où il trouve des bois tendres (peuplier, saule et aulne) faciles à forer. Sédentaire, le Pic épeichette creuse sa loge de nidification dans le tronc tendre et souvent pourri d'une essence caducifoliée. C'est dans un arbre mort et friable que le mâle creuse une loge où 4 à 6 œufs sont déposés en avril ou mai. Dès la fin de la période de reproduction, on peut le rencontrer dans des sites où il ne niche pas habituellement du fait de son grand territoire hivernal.

En France, la population, évaluée à 30 000 à 40 000 couples en 2012, est considérée comme en fort déclin (- 66% depuis 1989 selon le programme STOC-EPS). En PACA, la population décline également fortement.

Les menaces sont bien réelles : arasement des haies, extension des surfaces cultivées aux dépens de ripisylves, abattage de peuplements forestiers d'arbres jugés trop âgés ou malades.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 54 observations avec une répartition très irrégulière. Le Pic épeichette, rare dans la vallée de la Bléone, est noté de Malijai au Chaffaut Saint-Jurson. Pour la zone d'étude, aucun contact n'est mentionné.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme fort.

Dans la base Faune PACA, quelques contacts ont été recensés dans la zone d'étude de 2004 à 2016 sans aucun indice de nidification sur la zone.

Lors des études de terrain 2016, 8 contacts, dont 6 paradant ou chantant, ont été établis tout autour de la Zone 4. En effet, les boisements riverains mûres présentant un important peuplement d'arbres à cavités jouent rôle fonctionnel très important pour l'espèce (nourrissage-reproduction-abri). Le Pic épeichette est considéré comme espèce parapluie, indicatrice de la présence de boisements d'une certaine maturité où d'autres espèces patrimoniales cavernicoles peuvent trouver leur domaine vital. Dans la zone d'étude il s'agit d'un peuplement mature de peupliers noirs présentant de nombreuses cavités ainsi que de troncs de diamètres variés souvent sénescents. **L'espèce est nicheuse probable sur la zone d'étude.**

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

- **La Huppe fasciée (*Upupa epops*)**

De la taille du Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), la Huppe fasciée fréquente les boisements lâches (pinède dunaire, parc, verger de haute tige, oliveraie, bocage) et évite les zones forestières plus denses. Elle déserte également les zones palustres et les openfields

soumis à l'agriculture intensive. La huppe fréquente les zones péri-urbaines ou les hameaux des campagnes cultivées et niche souvent en quartiers résidentiels. L'espèce s'alimente sur des terrains dont la couverture végétale est basse et/ou lâche (généralement <10 cm), voire absente. On l'observe donc sur des dunes, des pelouses, des prairies pâturées, des marges de cultures, des vignes et le long des chemins ou des routes. Les individus regagnent la France de mi-février à début avril. Le nid est une cavité pouvant atteindre jusqu'à une dizaine de mètres de haut (trous, tas de pierres ou de bûches, terriers de Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), vieux nids de Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) ou de Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), éventuellement nichoirs). Le départ migratoire automnal est étalé dans le temps. Il débute mi-juillet et se termine mi-octobre avec un pic en septembre.

En France la population est considérée comme en augmentation modérée avec 60 000 à 110 000 couples. En PACA, l'espèce est également en augmentation modérée.

Les menaces sont l'intensification agricole et la régression des surfaces en herbe, l'utilisation des intrants, les travaux du sol et l'uniformité du couvert végétal. Elles sont à l'origine d'une diversité entomologique faible.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 325 observations assez bien réparties dans tout le département sont relevées. 2 contacts sont relevés sur Digne-Bains mais aucun à proximité de la zone d'étude.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme modéré.

Lors des études de terrain 2016, 3 contacts ont été établis à proximité de la Zone 4 dans les boisements riverains mûres dont 1 individu paradant / chantant (nidification possible).

L'espèce est nicheuse possible sur la zone d'étude.

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme modéré.

- **Le Petit-duc scops (*Otus scops*)**

Ce hibou est un oiseau migrateur qui vit dans les arbres des vergers, parcs et jardins à proximité de l'homme ou dans des boisements clairs de feuillus en milieu semi-ouvert. Familier dans les villes où les lumières attirent les insectes dont il se nourrit, il passe souvent ses journées immobiles contre le tronc d'un arbre et reprend ses activités à la tombée de la nuit, après avoir longtemps chanté. Dès que les mâles arrivent dans leur aire de nidification, ils marquent leur territoire. L'attachement au territoire semble très marqué, même chez les individus migrateurs qui reviennent chaque année nicher au même endroit. Le petit-duc Scops se nourrit de gros insectes (orthoptères) capturés à terre ou le long des branches, petits rongeurs, lézards, grenouilles (rainettes).

En France la population est considérée comme en déclin modéré avec 10 000 à 20 000 couples. En PACA, l'évolution est considérée comme inconnue. Une part importante de la

population serait cependant nicheuse dans cette région (Source : Atlas d'oiseaux nicheurs de PACA).

Les menaces concernent la raréfaction des proies (gros insectes) due à la dégradation ou à la disparition des territoires de chasse. La dégradation des zones d'hivernage en Afrique tropicale peut également être une cause supplémentaire du déclin de l'espèce.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 231 observations bien réparties sur le département ont été relevées. 2 contacts sont recensés sur Digne-les-Bains mais aucun à proximité de la zone d'étude.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme modéré.

Lors des études de terrain 2016, 5 contacts ont été établis dont 4 paradant / chantant (nidification possible), 3 dans les boisements riverains à proximité de la Zone 4, et de la Zone 1 en milieu urbain à proximité immédiate de la Zone 2.

La zone de boisements riverains mûre notamment en zone 4 correspond parfaitement aux besoins de l'espèce, les arbres à cavité y sont nombreux, assurant par la même des zones de nidification potentielles pour l'espèce. La ressource en insectes est abondante dans les peuplements présentant des arbres morts.

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

III.5.3.3. Espèces de la famille des Ardeidés

- **L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)**

Ce petit héron blanc fréquente aussi bien les marais doux que les marais salés, recherchant sa nourriture sur les rivages maritimes, les marais salants, les marais doux arrière-littoraux sillonnés de fossés et de canaux, les étangs, les rizières ou encore dans les vallées alluviales, à condition qu'il y ait en permanence de l'eau peu profonde. Les sites de reproduction sont très variés mais l'espèce marque une préférence pour des bois de feuillus, de conifères et des bosquets d'arbustes sur sol sec ou inondé. L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) niche en colonies souvent importantes dont certaines dépassent 800 couples. La migration pré-nuptiale se manifeste à partir de la seconde quinzaine de février, mais a surtout lieu entre mars et avril. Les nids, frêles constructions d'un diamètre de 25 à 35 cm, sont établis dans une multitude d'essences à des hauteurs comprises entre 2 et 20 m. La ponte débute en général vers le 10 avril et peut s'étaler jusqu'au 10 juillet environ. Dès fin juillet, après l'élevage des jeunes, commence la période d'errance qui se poursuit jusqu'à fin septembre. Cependant, la véritable migration post-nuptiale débute fin août et dure jusqu'en octobre.

En France la population est considérée comme en forte augmentation avec 130 797 couples. En PACA, l'espèce est en augmentation modérée.

Les vagues de froid extrêmes, les drainages et la mise en culture ainsi qu'un changement dans la gestion hydraulique des marais, peuvent affecter la survie des aigrettes et sont par conséquent des menaces réelles.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 64 observations réparties tout le long de la Durance ont été observées. Dans la vallée de la Bléone, l'espèce est présente de Malijai au Chaffaut-Saint-Jurson avec seulement 3 observations. Aucun contact n'est relevé sur Digne-les-Bains.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme faible.

Dans la base Faune PACA, il est indiqué, qu'à Digne-les-Bains, l'espèce est présente sans observation de signes de nidification.

Lors des études de terrain 2016, 1 seul contact a été établi. Il s'agit d'un individu cherchant de la nourriture dans la Zone 4.

La fonctionnalité de la zone est importante pour l'espèce. Le lit mineur de la Bléone et le plan d'eau de Gaubert représentent une zone de nourrissage bien appropriée pour l'espèce qui pourrait en outre trouver abri et site de reproduction dans les boisements riverains. **L'espèce est nicheuse possible sur la zone d'étude.**

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme modéré.

- **Le Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax)**

Petit héron au corps trapu, Le Bihoreau gris occupe de préférence les abords de cours d'eau naturels ou peu aménagés bordés d'importantes ripisylves. Iles, îlots et bras morts sont ses habitats les plus favorables. Il niche en colonies dans des bois inondés ou humides, plus rarement dans des bois sur sol sec. En l'absence de boisements, il peut s'installer dans des roselières (phragmites). La migration pré-nuptiale s'effectue de mars à mai et la migration post-nuptiale se déroule d'août à octobre, voire jusqu'en novembre. Le mâle choisit l'emplacement du nid, le plus souvent dans des ligneux, entre deux et cinq m de hauteur. Le nid fait de branchettes est bâti par les deux sexes et souvent réutilisé d'une année sur l'autre. La ponte, généralement de trois ou quatre œufs est déposée de fin mars à début juillet. Les premiers immatures volants sont observés début juin - début juillet.

En France la population est considérée comme en augmentation constante avec environ 3357 couples. En PACA, l'évolution est considérée comme en augmentation modérée également avec environ 414 couples.

Les transformations hydro-agricoles des marais (drainages, mises en culture), les aménagements ou entretiens de cours d'eau (coupes, plantations de peupliers, enrochements, destruction d'îles lors des modifications des tracés des cours d'eau, etc.), ainsi que les

dérangements volontaires ou involontaires (exploitation du milieu, activités de loisirs) sont les principales menaces.

D'après les données SILENE Faune, dans les Alpes-de-Haute-Provence, 33 observations ont été relevées. Elles sont essentiellement réparties le long de la Durance et du bas-Verdon. Aucun contact n'a été relevé sur Digne-les-Bains.

L'enjeu pour l'espèce est donné comme modéré.

Dans la base Faune PACA, l'espèce est notée en mai 2012 au plan d'eau de Gaubert et en mai 2016 au lieu-dit « La Grande Iscle ». Aucun indice de nidification n'est signalé.

Lors des études de terrain 2016, 3 contacts ont été établis autour du plan d'eau de Gaubert

La fonctionnalité de la zone est importante pour l'espèce. Le lit mineur de la Bléone et le plan d'eau de Gaubert représentent une zone de nourrissage bien appropriée pour l'espèce qui pourrait en outre trouver abri et site de reproduction dans les boisements riverains.

Pour la zone d'étude, l'enjeu pour l'espèce est considéré comme fort.

III.5.4. Hiérarchisation des enjeux liés à l'avifaune

Espèces	Zone de présence	Statut de Protection	UICN	Enjeu local de conservation
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Zones 1, 2, 3 et 4 Toute la zone du lit mineur Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Zone de nidification sur Seuil CFP Zones « BDR » et « CFP » - Zones 2 et 3 Zone de nidification sur Seuil des Eaux Chaudes	PN2-BE2-BE3 CITES	LC	Fort
Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Zones 1, 2, 3 et 4 Toute la zone du lit mineur, zone de nidification probable sur plages de galets	PN2-BE2-BE3 CITES	LC	Fort
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Zone d'étude « GP » - Zone 1 Digue des épinettes Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Seuil CFP Zone d'étude « EU » - Zone 4 Seuil eaux usées	PN2-BE2-BE3 CITES	LC	Fort
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Lit mineur aval du seuil Eaux usées	PN2-BE2-BE3 CITES DO1	LC	Fort
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Lit mineur	PN2-BE2-BE3 CITES	LC	Fort
Bihoreau gris (<i>Nictycorax nictycorax</i>)	Proximité Zone d'étude « EU » - Zone 4 Boisements riverains	PN2-BE2-BE3 CITES	LC	Fort
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Proximité Zone d'étude « EU » - Zone 4 Boisements riverains matures	PN2-BE2-BE3	LC	Fort
Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Boisements riverains matures	PN2-BE2 CITES	LC	Fort
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Boisements riverains matures	PN2-BE3	LC	Modéré
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Lit mineur et boisements riverains	PN2-BE2-BE3 CITES DO1	LC	Modéré
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Zones « BDR » et « CFP » - Zones 2 et 3 Nidification sous le pont de Beau de Rochas Zone d'étude « GP » - Zone 1 Chasse sur zone GP et BDR	PN2-BE2-BE3 CITES	LC	Modéré

Tableau 36 : Enjeux locaux de conservation (Avifaune)

Les cartes de hiérarchisation des enjeux liés à l'avifaune sont présentées en Annexe 10. Etant donné le nombre important de données, seules 11 espèces y sont représentées (espèces présentant les enjeux les plus forts).

III.6. AMPHIBIENS

Les prospections orchestrées en 2016 ont permis d'avérer **3 espèces protégées au niveau national** (Arrêté du 19 novembre 2007) (Cf. Annexe 11). La présente analyse porte sur 2 espèces supplémentaires afin de prendre en compte l'ensemble du cortège local des amphibiens de la Bléone.

III.6.1. Espèces protégées

Parmi les espèces contactées, toutes protégées :

- Les spécimens comme les habitats d'espèces de 2 espèces sont protégés au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 : l'**Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*) et le **Crapaud calamite** (*Bufo calamita*) ;
- Seuls les spécimens des 3 autres espèces sont protégés au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 : le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) et la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*).

III.6.2. Cortèges d'espèces

La richesse spécifique du groupe au sein de la zone d'étude apparaît comme relativement pauvre avec seule la Grenouille rieuse qui y est omniprésente. Les milieux de reproduction du lit majeur sont rares du fait du régime presque torrentiel d'une grande partie du réseau de canaux du bassin versant, combiné à la présence de poissons dans nombre de zones favorables en eaux.

Dans ce contexte, en 2016, le lac aval du plan des Ferréols, apparaît dans l'aire d'étude comme le meilleur pour la reproduction, avec dans une moindre mesure, les tresses boisées formant de petits bras morts de la Bléone en aval de la zone d'emprise des eaux usées (« le Grand Iscle »).

Par le passé, en 2012-2014, le secteur des « EU » et du plan d'eau de Gaubert, notamment au niveau de l'exutoire du ravin de Saint-Martin a fourni des données notables de la quasi-totalité du cortège local d'amphibiens (J-L Jardin, *obs. pers.*), dont une population de **Pélodyte ponctué** très isolée localement (S. Bence *com. pers. fide* Y. Braud).

Certains atterrissements du lit de la Bléone en période d'étiage apparaissent également comme fonctionnels pour les amphibiens, avec des contacts en rive gauche récemment acquis (juin 2016), d'Alyte accoucheur vocalisant en bordure de la digue de Valadier et de Pélodyte ponctué photographié sur un banc de graviers proche de la rive gauche au niveau du plan d'eau de Gaubert.

III.6.3. Espèces à enjeu

III.6.3.1. Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) – enjeu fort – PN3

https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Pelodyte_ponctue-P.punctatus_2015.pdf

Zones de présence

Trois secteurs ont été identifiés pour l'espèce dont deux sont situés dans l'aire d'étude :

- Dans la zone d'étude des « EU » : 1 individu a été photographié en 2016 (E. Decordes *fide* S. Bence *fide* Y. Braud) sur un banc de graviers à végétation pionnière proche de la rive gauche au droit du stade de Gaubert. 3 chanteurs ont été contactés en bordure d'un fossé de la zone prairiale de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le plan d'eau de Gaubert le 7 avril 2013 (J-L Jardin).
- Dans la zone d'étude du « CFP » : 2 mâles chanteurs étaient présents le 3 mars 2013 au pied de la digue nord du lac aval des Ferréols.
- Le dernier contact, situé hors aire d'étude, se situe dans le centre-ville de Digne-les-Bains dans le vallon du Mardaric et a été acquis le 7 avril 2016 (J-L Jardin), sans autre contact ultérieur dans ce secteur.

Les zones humides fréquentées dans le lit majeur de la Bléone constituent vraisemblablement des sites de pontes et de développement des œufs et larves tandis que la zone identifiée de présence estivale ferait office de zone de gîtes terrestres.

Habitats d'espèces potentiels

En plus des zones de présence identifiées, les prairies mésophiles du secteur sud de la canalisation des eaux usées sont considérées comme potentielles pour l'espèce.

III.6.3.2. Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) – enjeu modéré – PN2, DH4

https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Alyte_accoucheur-A.obstetricans_2015.pdf

Zone de présence

Trois secteurs ont été identifiés pour l'espèce dans l'aire d'étude :

- Au niveau de la digue est (3 chanteurs en 2016) et de la plage de galets nord-est (4 chanteurs en 2016) du plan d'eau aval des Ferréols. Le 31 mars 2013, 2 chanteurs étaient contactés par J-L Jardin dans ce même secteur.
- Au niveau des bordures nord du plan d'eau de Gaubert avec 4 chanteurs le 3 mai 2012 et 1 le 31 mars 2013 (J-L Jardin).
- Au niveau d'un banc de graviers proche de la rive gauche et de la digue de Valadier avec moins 2 mâles chanteurs entendus à distance le 28 juin 2016.

Les digues et bordures de lac identifiées constituent vraisemblablement des zones de pontes en milieu terrestre (caractéristiques de l'espèce) tandis que les bancs de graviers pourraient faire office de zones de développement final des œufs et larves de l'espèce, bénéficiant d'un soin parental par le mâle (transport des œufs enroulés autour des pattes postérieures).

Habitats d'espèces potentiels

En plus des zones de présence identifiées, les bancs de graviers du lit de la Bléone depuis la limite aval de l'aire d'étude jusqu'au niveau du plan des Ferréols sont considérés comme des habitats potentiels fonctionnels pour l'espèce.

III.6.3.3. Crapaud calamite (*Bufo calamita*) – enjeu modéré - PN2, DH4

https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Crapaud_calamite-B.calamita_2015.pdf

Zone de présence (données)

L'espèce, non contactée en 2016, est connue de deux localités situées dans l'aire d'étude immédiate en bordure du ravin de Saint-Martin avant son arrivée dans le plan d'eau de Gaubert avec 3 et 2 chanteurs contactés respectivement les 31 mars et 7 avril 2013.

Habitats d'espèces potentiels

A l'instar du Pélodyte ponctué, en plus des zones de présence identifiées, les prairies mésophiles du secteur sud de la canalisation « EU » sont considérées comme potentielles pour l'espèce.

III.6.3.4. Crapaud commun (*Bufo bufo*) – enjeu faible – PN3

<http://doris.ffessm.fr/Especies/Bufo-bufo-Crapaud-commun-1248>

Zone de présence (données)

L'espèce est connue dans l'aire immédiate d'étude :

- Dans la zone d'étude des « Eaux Usées » :
 - Au plan d'eau de Gaubert où un chorus et regroupement de 14 individus a été contacté le 31 mars 2013 (J-L Jardin) et en bordure du fossé de la Barricade avant sa confluence avec le ravin des Beaumes où une femelle adulte en gîte terrestre sous une souche a été observée le 5 juin 2016 ;
 - Dans les espaces boisés classés de la Digue de Valadier, où un juvénile a été observé le 4 juin 2016 (Y. Braud).
- Dans la zone d'étude du « CFP », dans la partie nord du lac aval des Ferréols, où 3 chanteurs étaient contactés le 27 avril 2016 et des larves observées.



Photo 12 : *Alyte accoucheur (Alytes obstetricans)*
Mâle chanteur - Plan des Ferréols (K. Schmale, 10 mai 2016)

Habitats d'espèces potentiels

Les habitats d'espèces du Crapaud commun ont été combinés à ceux de l'Alyte accoucheur, voire de certains habitats d'espèces du Pélodyte ponctué mais n'ont pas fait l'objet d'une analyse des habitats potentiels spécifique.

III.6.3.5. Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) – enjeu très faible – PN3

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/444443/tab/ficheZone_de_presence

Zone de présence

Le taxon a été contacté en 27 localités dans plus de 80% des zones humides favorables de la partie la plus en aval de la zone d'étude jusqu'au niveau des lacs du plan des Ferréols. Deux noyaux de population correspondent aux habitats optimaux : le secteur Grande Iscle-Barricade-plan d'eau de Gaubert-Valadier-exutoire du ravin de Champtercier, en zone « EU » et le secteur exutoire du ravin de Rouveiret-les Sièyes, rive droite et gauche-plan des Ferréols, en zone « CFP ». La population atteint, dans la Zone 3, ses plus fortes densités avec 25 mâles adultes vocalisant le 10 mai 2016. Un seul contact a cependant été établi plus en amont à proximité de la zone « BDR » dans les mares du parc de loisirs de l'avenue Gambetta au niveau de la rue Firmin Guichard.

Habitats d'espèces potentiels

L'occurrence de l'espèce s'est avérée très forte dans toutes les zones humides favorables (régime non torrentiel et présence de végétation aquatique) de l'aire d'étude en aval de la Zone 2. Considérant l'importante capacité de dispersion de l'espèce par voie terrestre comme aquatique, il est très plausible qu'elle utilise en période d'étiage estival l'ensemble de l'aire d'étude de la Bléone.

III.6.4. Hiérarchisation des enjeux liés aux amphibiens

Espèce	Zone de présence	Statuts de protection	IUCN *	Enjeu de conservation
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Banc de graviers à végétation pionnière au droit du stade de Gaubert et bordures de fossés de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le plan d'eau de Gaubert (Zones de gîtes terrestres de pontes) Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Pied de la digue nord du lac aval des Ferréols (Zone de pontes)	PN3	LC	Fort
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Partie nord (digue et plage de galets) du nord du lac aval des Ferréols (Zone de pontes en milieu terrestre) Zone d'étude « EU » - Zone 4 Bordures nord du plan d'eau de Gaubert Banc de graviers proche de la rive gauche et digue de Valadier (Zones fonctionnelles pour le développement final des œufs et larves)	PN2, DH4	LC	Modéré
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Bordure de fossés de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le plan d'eau de Gaubert (Zone de pontes)	PN2, DH4	LC	Modéré
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Abords du plan d'eau de Gaubert (Zones de pontes) Digues du fossé de la barricade (Zones de gîte terrestres) Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Pied de la digue nord du lac aval des Ferréols (Zones de pontes)	PN3	LC	Faible
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Zones d'étude « EU » - Zone 4, « CFP » - Zone 3 et aval « BDR » - Zone 2 Plus de 80% des zones humides favorables Plus de 25 mâles chanteurs au lac aval des Ferréols (Zone de pontes)	PN3	LC	Très faible

* Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015)

Tableau 37 : Enjeux locaux de conservation (Amphibiens)

Les cartes de hiérarchisation des enjeux liés aux amphibiens sont présentées en Annexe 11.

III.7. REPTILES

Les prospections orchestrées en 2016 ont permis d'avérer 3 espèces protégées au niveau national (Arrêté du 19 novembre 2007) (Cf. Annexe 12) et la présente analyse porte sur 1 espèce supplémentaire.

III.7.1. Espèces protégées

Parmi les **quatre espèces** toutes **protégées** contactées au sein de la zone d'étude :

- Les spécimens comme les habitats d'espèces de 3 espèces sont protégés au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*) et la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) ;
- Seuls les spécimens de la dernière espèce sont protégés au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 : la **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*).

III.7.2. Cortège d'espèces

Le cortège d'espèces rencontré dans la zone d'étude peut être qualifié de réduit puisque composé majoritairement de trois espèces généralistes médio-européennes (Lézards et Couleuvre verte et jaune) et d'une seule liée par son écologie aux habitats à caractère naturel de l'aire d'étude de la Bléone. Les densités en lézards restent globalement peu élevées tandis que celles en serpents sont faibles.

III.7.3. Espèces à enjeu

III.7.3.1. Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) – enjeu modéré - PN3, NT**

https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Couleuvre_viperine-N.maura_2015.pdf

https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Reptile-Fascicule-m5-1.pdf

(**N.B. : erreur dans la fiche au sujet du statut liste rouge France 2015)

Zone de présence

La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) a été contactée en 2 secteurs :

- Dans la zone « EU » : Dans la partie aval du ravin des Beaumes, au plan d'eau de Gaubert et en pied de digue de Valadier (3 observations) ;
- Dans la zone « CFP » : En pied de digue en rive gauche en aval dans la zone d'emprise (2 observations), dans le lit de la rivière sur un banc de graviers en insolation (un individu trouvé mort) et en pied de digue des Ferréols au niveau du lac aval.

Habitats d'espèces

Tous les habitats aquatiques du lit mineur (cours d'eau en période d'étiage) et du lit majeur (lacs, fossés), continuités riveraines boisées (ripisylves, fourrés de saules) et les zones de digues (Valadier, nord Grand Plan de Justin, Ferréols) ont été considérés comme composant le domaine vital de l'espèce avec pour fonctions respectives : les zones de chasse, de transit de gîtes. L'espèce est considérée comme peu fréquente localement (Etude CEN 2012).

III.7.3.2. Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) - enjeu faible – PN2, DH4 et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) – enjeu faible – PN2, DH4

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/77619

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/77756/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce est présente dans l'ensemble de l'aire d'étude immédiate depuis la station de traitement des eaux de Digne-les-Bains (Secteur « EU ») jusqu'à la zone d'étude complémentaire des Arches. Les plus fortes densités ont été notées autour du Pont « CFP » et en rive gauche du secteur « BDR ».



Photo 13 : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Promenade du Tibet (K. Schmale, 27 avril 2016)

Habitats d'espèces

Tous les habitats des deux espèces de lézards qui ont été rencontrés et ne sont pas considérés comme habitats d'espèces pour la Couleuvre vipérine, ont été assimilés à des habitats d'espèces.

III.7.3.3. Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) – enjeu faible – PN2, DH4

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/77949

Zone de présence

L'espèce n'a été contactée à une seule reprise en 2016 (J-L Jardin) sur la digue du Parcours sportif de l'avenue Gambetta au niveau de la rue Firmin Guichard. Elle est localisée ponctuellement en particulier au plan d'eau de Gaubert en restant dans des densités faibles.

Habitats d'espèces

L'espèce est très généraliste et mobile et utilise une grande diversité d'habitats durant son cycle biologique. Son habitat d'espèce est englobé ici pour faciliter l'analyse ultérieure dans l'habitat d'espèces domaine vital des « Lézards ».

III.7.4. Autres espèces citées à proximité de l'aire d'étude

Hormis l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), connu localement aux abords du plan d'eau de Gaubert et contacté en 2015, toutes les autres espèces citées pour la commune de Digne-les-Bains (Liste communale <http://www.Faune-Paca.org/>, consultée le 9 juillet 2016), à savoir la Vipère aspic (*Vipera aspis*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et la Coronelle girondine (*Coronella girondica*) sont localisées en dehors du lit majeur de la Bléone dans des milieux plus montagnards.

III.7.5. Hiérarchisation des enjeux liés aux reptiles

Espèce	Zone de présence	Statuts de protection	IUCN *	Enjeu local de conservation
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Partie aval du ravin des Beaumes, plan d'eau de Gaubert et digue de Valadier Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Pied de digue rive gauche aval zone d'emprise, banc de graviers dans lit mineur	PN3	NT	Modéré
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Zone d'étude « EU » - Zone 4 Densités moyennes Zone d'étude « CFP » - Zone 3 Densités fortes	PN2, DH4	LC	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Zone d'étude « BDR » - Zone 2 Densités fortes Zone d'étude « GP » - Zone 1 Densités faibles	PN2, DH4	LC	Faible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Zone d'étude « BDR » - Zone 2 Une donnée en bordure du parc de loisirs de Gambetta	PN2, DH4	LC	Faible

Tableau 38 : Enjeux locaux de conservation (Reptiles)

Les cartes de hiérarchisation des enjeux liés aux reptiles sont présentées en Annexe 12.

III.8. MAMMIFERES

Les prospections orchestrées en 2016 ont permis d'avérer **11 espèces** sur lesquelles porte la présente analyse (Cf. Annexe 13).

III.8.1. Espèces protégées

Parmi les 11 espèces contactées de mammifères terrestres et aquatiques, seules **4 espèces** sont protégées par l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 :

- Le **Castor d'Eurasie** (*Castor fiber*), également en annexes 2 et 4 (DH2, DH4) de la Directive « Habitats » ;
- Le **Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*) ; espèce « quasi menacée » de la liste rouge UICN France 2009 ;
- Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) ;
- L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*).

III.8.2. Cortège d'espèces

Les mammifères terrestres et aquatiques de l'aire d'étude comportent X cortèges d'espèces :

- Les **mammifères aquatiques** : Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) et Castor d'Eurasie (*Castor fiber*). Le premier affectionne le réseau hydrographique secondaire du bassin versant mais aussi du lit mineur de la Bléone. Le second possède un solide domaine vital au plan d'eau de Gaubert et à la Grande Iscle, bastion de l'espèce depuis 2011, et fréquente en quête alimentaire le cours de la Bléone jusqu'en aval de Digne-les-Bains.
- Les **carnivores et insectivores** : Renard roux (*Vulpes vulpes*), Belette (*Mustela nivalis*), Martre ou Fouine (*Martes martes/foina*) et Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Ces espèces occupent préférentiellement la partie aval de l'aire d'étude ou la totalité des contacts des trois premières espèces ont été effectués.
- Une **espèce arboricole** : l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) dont des sites de reproduction (nids) ont été identifiés dans la zone des eaux usées et qui apparaît dans des densités notables aux alentours du plan d'eau de Gaubert (Zone 4).
- Des **espèces généralistes de Cetartiodactyles / Lagomorphe** : Chevreuil Européen (*Capreolus capreolus*), Sanglier (*Sus scrofa*) et Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ces espèces ont été contactées ponctuellement exclusivement dans la partie aval de l'aire d'étude (Zone « EU » (Zone 4) voire « CFP » (Zone 3)).

III.8.3. Espèces protégées à enjeu

III.8.3.1. Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) – enjeu fort – PN2, NT

https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/TVB/131219_campagnol_amphibie_juillet2012.pdf

Zone de présence

Le Campagnol amphibie a été contacté en 4 localités :

- En zone « EU » (**Zone 4**) : un territoire complet (terriers, coulées, réfectorie, crottes, empreintes) a été identifié en début de saison (31 mars 2016) sur la partie aval du ravin des Beaumes juste avant son exutoire dans le plan d'eau de Gaubert. Ce territoire est traversé par la future conduite des eaux usées et ce fossé sur lequel s'appuie l'habitat d'espèces est celui qui présente le meilleur état de conservation, bien que sa ceinture de végétation hélophytique soit sous pression en raison de la fauche des zones prairiales adjacentes ;
- En zone « CFP » (**Zone 3**) : des empreintes ont été relevées en aval de l'exutoire du ravin de Rouveiret dans un bras annexe de la rivière au sein du boisement riverain des Sièyes/RN85 en rive droite tandis qu'un individu était observé s'enfuyant dans le fossé en rive gauche en amont du « CFP » au niveau de la prise d'eau du canal de Gaubert (27 mai 2016) ;
- En zone « GP » et « BDR » (**Zone 1 et Zone 2**) : un individu a été observé brièvement le 28 juin 2016 à l'exutoire d'une canalisation dans le fossé du boisement riverain en rive droite entre « GP » et « BDR » sous le parking communal « Zone d'Installation de chantier 1 – Grand Pont ».



Photo 14 : Indices de présence d'un territoire de Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)
(K. Schmale, 31 mars 2016)

Terrier à gauche ; coulée au milieu ; à droite : réfectorie en haut à et crottes en bas

Habitats d'espèces potentiels

Toutes les zones de présence de l'espèce ont été assimilées à son domaine vital local. Alors que l'espèce semblait confinée à la partie aval de l'aire d'étude (Zone « EU » (**Zone 4**)) offrant les habitats les plus propices, elle a pu être mise en évidence, en période d'étiage, en 3 autres localités dans des fossés végétalisés au sein de boisements riverains, en bordure, ou dans le lit mineur de la Bléone. L'espèce est connue jusqu'à hauteur de Digne-les-Bains et possède vraisemblablement une population localement significative. Compte-tenu du nombre de contacts positifs acquis à son sujet en peu de temps en fin de saison. Il est aussi possible que sa distribution suive des variations saisonnières avec une extension d'aire en période d'étiage vers des habitats devenus favorables (fossés humides au sein des boisements riverains).

III.8.3.2. Castor d'Eurasie (*Castor fiber*) – enjeu modéré – PN2, DH2, DH4

https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Castor_eurasie-C.fiber_2015.pdf

Zone de présence

Le Castor a été contacté en 4 localités en 2016. L'analyse de sa distribution locale dans l'aire d'étude a conduit à identifier 3 secteurs dans 2 zones d'études :

- En zone « EU » (**Zone 4**) : un terrier-hutte rechargé se trouve sur l'île du plan d'eau de Gaubert (depuis 2011 et en 2014) et une zone d'occupation préférentielle a pu être définie sur la base d'indices divers de l'espèce (empreintes, coulées, arbrisseaux rongés et sectionnés, « crayons » castoréum) dans toute la « Grande Iscle » jusqu'en aval du stade de rugby du plan d'eau de Gaubert. Une zone de réfectoire était par ailleurs connue en 2011 au pied de la Digue de Valadier mais aucun indice n'a pu y être trouvé cette année comme dans les boisements rivulaires de la digue des Iscles et du Grand Saint Justin amont ;
- En aval de la zone d'étude « BDR » (**Zone 2**) : une zone de réfectoire (coupes fraîches de jeunes saules) a pu être identifiée le 18 juin 2016 sur un banc de graviers du lit mineur abritant des formations de fourrés mixtes de saules et jeunes peupliers noirs.

Habitats d'espèces potentiels

Le domaine vital du secteur « EU » comprenant le terrier-hutte (habitat vital) du plan d'eau de Gaubert a été assimilé à un enjeu localement fort tandis que les zones de quêtes alimentaires ou sa présence a été constatée en 2016, ont été attribuées d'un enjeu modéré. Tous les fourrés et zones à caractère naturel (bancs de graviers) végétalisés du lit mineur de la Bléone ont été assimilés à des zones potentielles de quête alimentaire et associé à un enjeu faible.

III.8.3.3. Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) – enjeu faible - PN2

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60015/tab/fiche

Zone de présence

Un individu été contacté en fin d'étude dans la partie amont des plans d'eau des Ferréols en rive gauche sur un parterre jardiné en aval du pont de la RN85.

Habitats d'espèces potentiels

Cette zone de présence, assimilée à une zone de quête alimentaire de l'espèce, et toutes les zones de jardins, vergers, parcs et plantations d'arbres sont considérées comme de présence potentielle pour l'espèce et associées à un enjeu faible.

III.8.3.4. Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) – enjeu faible - PN2

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/61153/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce se reproduit dans le boisement au droit de la sortie de la conduite des eaux usées au plan d'eau de Gaubert ou des nids avaient pu être trouvés dès le début de l'étude. Elle est également fréquente au plan d'eau de Gaubert.

Habitats d'espèces potentiels

Cette zone de présence, assimilée à un habitat vital de l'espèce, et toutes les zones de jardins, vergers, parcs et plantations d'arbres sont considérées comme de présence potentielle pour l'espèce et associées à un enjeu faible.

III.8.4. Autres espèces citées à proximité de l'aire d'étude

Le Lérot (*Eliomys quercinus*) et le Loir (*Glis glis*) sont deux espèces très potentielles bien connues des combles du bâti du Plan du Chaffaut et de Gaubert qui n'ont pas été contactées dans la présente étude. Bien qu'inscrits tous deux à l'Annexe 3 de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, ces deux espèces ne sont cependant pas réglementées au plan national comme communautaire.

III.8.5. Hiérarchisation des enjeux liés aux mammifères terrestres et aquatiques

Espèce	Zone de présence	Statuts de protection	IUCN*	Enjeu local de conservation
Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Partie aval du ravin des Beaumes Zone « CFP » - Zone 3 Boisement riverain en aval de l'exutoire du ravin de Rouveiret Fossé en rive gauche en aval du « CFP » au niveau de la prise d'eau du Canal de Gaubert Zone « GP » et « BDR » - Zones 1 et 2 Fossé du boisement riverain en rive droite entre « GP » et « BDR »	PN2	NT	Fort
Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Terrier-hutte - plan d'eau de Gaubert Zone ancienne réfectoire digue de Valadier Zone « BDR » Zone de réfectoire en aval sur banc végétalisé du lit mineur	PN2, DH2, DH4	LC	Modéré
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Zone « CFP » amont - Zone 3 Parterre jardiné en aval du pont de la RN85 - partie amont du plan des Ferréols	PN2	LC	Faible
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Boisement au droit de la sortie de la conduite des eaux usées	PN3	LC	Faible
Belette (<i>Mustela nivalis</i>)	-	-	LC	Faible
Blaireau d'Europe (<i>Meles meles</i>)	-	-	LC	Faible
Martre ou Fouine (<i>Martes martes/foina</i>)	-	-	LC	Faible
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	-	LC	Faible
Chevreuil Européen (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	-	LC	Très faible
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	-	-	LC	Très faible
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	-	-	LC	Très faible

*Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009)

Tableau 39 : Enjeux locaux de conservation (Mammifères terrestres et aquatiques)

Les cartes de hiérarchisation des enjeux liés aux mammifères terrestres et aquatiques sont présentées en Annexe 13.

III.9. CHIROPTERES

Les prospections orchestrées en 2016 ont permis d'avérer 14 taxons sur lesquels porte la présente analyse (Cf. Annexe 13).

III.9.1. Espèces protégées

Les 14 taxons de chiroptères contactés sont protégés au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007. A l'exception d'une espèce observée en gîte (Murin de Daubenton), toutes les autres ont été contactées par le biais de leurs signaux acoustiques.

III.9.2. Cortège d'espèces

Il est difficile de développer un patron fonctionnel d'utilisation de l'espace de l'aire d'étude par les chiroptères mais l'approche cartographique à travers les habitats d'espèces en permet un aperçu. Outre les continuités boisées, un paramètre apparaît comme hautement explicatif de la présence de chiroptères : la pollution lumineuse, très importante dans le secteur urbain amont de l'aire d'étude. Seules des espèces tolérantes à la lumière (Pipistrelles, Minioptère) ont été en effet contactées dans les zones éclairées de ce secteur alors que celles réputées fuir l'exposition à la lumière (genre *Myotis* par exemple), ont été systématiquement rencontrées dans des zones d'ombre.

III.9.3. Espèces à enjeu

III.9.3.1. Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastellus*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60345/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce n'a été contactée qu'à une reprise le 27 juin 2016 dans le lit mineur de la Bléone proche de la rive droite en amont du « GP ».

Habitats d'espèces potentiels

La zone de présence identifiée est assimilée à une zone de transit à enjeu fort de l'espèce.

III.9.3.2. Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/79305/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce a été recensée dans les zones d'emprise des 4 zones d'étude

- Dans la zone « EU » : l'espèce a été enregistrée dans le boisement riverain au nord de celui de sortie de la canalisation des eaux usées en rive gauche ;
- Dans la zone « CFP » : en rive gauche en transit au-dessus du boisement riverain immédiatement en amont du « CFP » ;
- Dans la zone « BDR » : en rive gauche, en transit au-dessus de la promenade juste en amont du pont « BDR » ;
- Dans la zone « GP » : en rive droite, en transit au niveau de la base du « GP ».

Habitats d'espèces potentiels

Toutes les zones de présence de l'espèce, et continuités liées à ces zones, ont été traitées comme des zones de chasse et transit de l'espèce et associées à un enjeu « Fort ».

III.9.3.3. Petit/Grand murin (*Myotis blythii/myotis*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60427/tab/fiche

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60418/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce n'a fait l'objet que d'un contact le 26 mai en transit en rive gauche entre le « GP » et tunnel des Eaux Chaudes.

Habitats d'espèces potentiels

La zone de présence identifiée est assimilée à une zone de transit à enjeu fort de l'espèce.

III.9.3.4. Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (*Myotis emarginatus/alcathoe*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60400/tab/fiche

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/79299/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce a été recensée dans 2 des 4 zones d'étude :

- Dans la zone « EU » : le taxon a été enregistré en transit le 1er avril dans le boisement riverain de sortie de la canalisation des eaux usées en rive gauche ;

- Dans la zone « GP » : l'espèce a été contactée à plusieurs reprises les 26 et 27 mai à la sortie du tunnel des Eaux Chaudes.

Habitats d'espèces potentiels

Toutes les zones de présence du taxon, et continuités liées à ces zones, ont été traitées comme des « zones de chasse de Murins (Daubenton/Capaccini et à oreilles échancrées/d'Alcathoe) » et associées à un enjeu « Fort ».

III.9.3.5. Murin de Daubenton/de Capaccini (*Myotis daubentonii/capaccini*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/200118/tab/fiche

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60439/tab/fiche

Zone de présence



Photo 15 : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
Pont des Eaux Chaudes (K. Schmale, 31 mars 2016)

L'espèce a été rencontrée dans 3 zones d'étude :

- Zone « GP » : Plusieurs individus ont pu être observés en gîte sous le pont des Eaux Chaudes en début de période printanière (31 mars-27 avril) avec entre 1 et 4 individus et dernièrement 4 individus étaient en gîte estival dans des anciens tuyaux condamnés de la base du tablier du Grand Pont en rive gauche ; une zone de chasse du taxon est également présente au niveau du torrent des Eaux Chaudes ;
- Zone « BDR » : une zone de chasse de Murins « pêcheurs » (Murin de Daubenton ou M. de Capaccini, à l'identification délicate en acoustique) a été définie en amont du pont « BDR » dans une zone non soumise à la pollution lumineuse de l'éclairage public ;

- Zone « CFP » : une zone de chasse du taxon a été identifiée sous et en aval proche de la rive gauche du « CFP ».

Habitats d'espèces potentiels

Toutes les zones de présence du taxon, et continuités liées à ces zones, ont été traitées comme des « zones de chasse de Murins (Daubenton/Capaccini et à oreilles échancrées/d'Alcathoe) » et associées es à un enjeu « Fort ». Les abords des seuils ont été quant à eux considérés comme des « zones préférentielles de chasse des Murins pêcheurs » (enjeu modéré), tandis que les cours d'eau du lit mineur et fossés du lit majeur ont été assimilés à des zones potentielles de chasse (enjeu faible)

III.9.3.6. Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60461/tab/fiche

Zone de présence

Dans la zone « CFP », l'espèce a fourni de nombreux signaux estimés proches et des cris sociaux au niveau du boisement en amont du « CFP » au niveau de la prise d'eau du canal de Gaubert (27 mai).

Habitats d'espèces potentiels

La zone de présence identifiée de l'espèce est considérée comme une « zone de gîte estival de Noctule de Leisler » à enjeu fort. Toutes les différentes continuités boisées (ripisylves, plantations d'arbres) de la zone d'étude, non liées à des habitats d'espèces à plus fort enjeu, sont considérées comme « des zones de gîtes arboricoles potentiels » de l'espèce, et des Noctules au sens large et associées à un enjeu modéré.

III.9.3.7. Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60439/tab/statut

Zone de présence

L'espèce n'a été contactée qu'à une reprise en transit au-dessus du lac des Ferréols.

Habitats d'espèces potentiels

L'espèce émet des signaux puissants audibles à grande distance et n'a fourni des signaux que de qualité moyenne limitant la transposition du contact vers un habitat d'espèce. Cependant, ses habitats d'espèces sont traités de concert avec la Noctule de Leisler) à travers les « des zones de gîtes arboricoles potentiels des Noctules » associées à un enjeu modéré.

III.9.3.8. Oreillard gris/montagnard (*Plecotus austriacus/macrobullaris*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60527/tab/fiche
https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/163463/tab/fiche

Zone de présence

Le taxon a été enregistré dans deux zones d'étude :

- Zone « CFP » : des signaux répétés et très proches ont été acquis le 28 juin autour d'un vieux noyer proche de la digue du Grand Saint Justin amont en rive gauche en aval de la zone d'emprise CFP. ;
- Zone « GP » : l'espèce a été enregistrée à une reprise le 26 mai en rive gauche à la sortie du tunnel des Eaux Chaudes.

Habitats d'espèces potentiels

Considérant le peu de contacts du taxon et son caractère ubiquiste dans le choix de ses zones de gîtes, ses habitats d'espèces sont traités au travers de grands habitats d'espèces génériques et fonctionnels des chiroptères de l'aire d'étude.

III.9.3.9. Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60557/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce a été contactée dans deux zones :

- Zone « EU » : plusieurs individus de l'espèce étaient en chasse au-dessus de la station de traitement des eaux usées de Digne-les-Bains les 25 et 26 mai ;
- Zone « GP » : un contact d'un individu en transit a été établi le 28 juin au-dessus du « GP ».

Habitats d'espèces potentiels

La zone des boisements de la station de traitement des eaux a été placée en « habitat de chasse de l'espèce » à enjeu modéré considérant la concentration d'individus.

III.9.3.10. Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60506/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce, recensée uniquement à l'occasion de la dernière session d'inventaires du 27 et 28 juin, a été contactée dans deux zones :

- En zone « GP » : plusieurs individus en chasse fréquentaient, en transit et en chasse, le lit mineur de la Bléone (2 contacts) et la partie interne du boisement de la digue des Epinettes (2 contacts) en amont du « GP » ;
- En zone « CFP » : 2 contacts ont eu lieu en aval et en amont du « CFP ».

Habitats d'espèces potentiels

Les zones de présence identifiées par l'espèce étant couvertes par des espèces à plus fort enjeu, toutes les zones à caractère naturel restantes ont été assimilées à des habitats de chasse de l'espèce et d'autres espèces généralistes (pipistrelles). Ces habitats ont été assimilés à un enjeu faible.

III.9.3.11. Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60360/tab/fiche

Zone de présence

L'espèce n'a été contactée qu'à une seule occasion le 28 juin en transit dans le boisement riverain de la zone « EU » à la sortie de la canalisation en rive gauche.

Habitats d'espèces potentiels

Compte-tenu du contact unique de l'espèce et ses mœurs ubiquistes, ses habitats d'espèces sont traités au travers des habitats génériques des chiroptères de l'aire d'étude.

III.9.3.12. Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60479/tab/fiche

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/79303/tab/fiche

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60489/tab/fiche

Zone de présence

Les Pipistrelles ont été contactées dans l'ensemble de l'aire d'étude avec des densités fortes dans les zones « GP » et « BDR », moyennes dans la zone « CFP » et de moyenne à faible dans la zone « EU ».

Habitats d'espèces potentiels

Les zones de présence identifiées pour les Pipistrelles étant couvertes par des espèces à plus fort enjeu, toutes les zones à caractère naturel restantes ont été assimilées à des habitats de chasse, et d'une autre espèce généraliste (Vespère de Savi) et associées à un enjeu faible.

III.9.4. Autres espèces citées à proximité de l'aire d'étude

Parmi les 20 espèces identifiées dans l'étude GCP (Drousie, 2011) d'inventaires des chiroptères de la Bléone, seules 6 données dans la base de données de l'étude, concernent la commune de Digne-les-Bains. Ces données concernent exclusivement des gîtes en bâti dans Digne-les-Bains et mentionnent la présence de Petit rhinolophe (« Ancienne Plâtrière, buse D900a ; Garage maison du parc géologique ») et d'Oreillards indéterminés dans la Cathédrale St Jérôme. Ces espèces n'ont pas été contactées dans la présente étude et une interprétation des habitats de l'aire d'étude de la Bléone d'après la position de ces gîtes s'avèreraient hasardeuses. Le Petit Rhinolophe est considéré comme une espèce phare de la Bléone (Drousie, *op. cit.*) ou sa population est estimée présente dans des effectifs importants avec un réseau de gîtes de reproduction de bonne qualité. Cependant, à l'analyse des cartographies de la même étude (Drousie, *op. cit.*), aucune session d'écoutes ultrasonores n'a eu lieu dans l'aire l'étude.

Parmi les espèces non contactées lors de la présente étude et qui avaient été inventoriées par (Drousie, *op. cit.*), citons le Grand rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard roux et le Murin à moustaches.

III.9.5. Hiérarchisation des enjeux liés aux chiroptères

Espèce	Zone de présence	Statut de protection	IUCN*	Enjeu local de conservation
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Zone « GP » - Zone 1 Lit mineur de la Bléone proche de la rive droite en amont du pont	PN2, DH2, DH4	LC	Fort
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Rive gauche, boisement riverain au nord de la sortie de la canalisation des eaux usées Zone « CFP » - Zone 3 Rive gauche, boisement riverain immédiatement en amont du pont Zone « BDR » - Zone 2 En rive gauche, promenade juste en amont du pont Zone « GP » - Zone 1 En rive droite, base du pont	PN2, DH2, DH4	VU	Fort
Petit/Grand murin (<i>Myotis blythii/myotis</i>)	Zone « GP » - Zone 1 Rive gauche, entre le pont et tunnel des Eaux Chaudes	PN2, DH2, DH4	NT/LC	Fort
Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Rive gauche, le boisement riverain de sortie de la canalisation des eaux usées Zone « GP » - Zone 1 Sortie du tunnel des Eaux Chaudes	PN2, (DH2)*, DH4	LC/DD	Fort

Espèce	Zone de présence	Statut de protection	IUCN*	Enjeu local de conservation
Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Zone « CFP » - Zone 3 Rive gauche, zone de chasse sous et en aval du pont Zone « BDR » - Zone 2 Zone de chasse en amont du pont Zone « GP » - Zone 1 Gîtes sous le tunnel des Eaux chaudes et sous le tablier du Grand Pont en rive gauche ; zone de chasse au niveau du torrent des Eaux Chaudes	PN2, (DH2)*, DH4	LC/VU	Modéré
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Zone « CFP » - Zone 3 Lac des Ferréols	PN2, DH4	NT	Modéré
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Zone « CFP » - Zone 3 Rive gauche, gîte estival dans boisement en amont du pont au niveau de la station de pompage	PN2, DH4	NT	Modéré
Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Zone « CFP » aval - Zone 3 Rive gauche, gîte potentiel dans vieux noyer proche de la digue du Grand Saint Justin amont Zone « GP » Sortie du tunnel des Eaux Chaudes	PN2, DH4	LC/DD	Modéré
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Station de traitement des eaux usées de Digne-les-Bains Zone « GP » - Zone 1 Au-dessus du pont en transit	PN2, DH4	LC	Faible
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Zone « CFP » - Zone 3 Abords du pont Zone « GP » - Zone 1 Amont zone d'emprise	PN2, DH4	LC	Faible
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Rive gauche, boisement riverain à la sortie de la canalisation	PN2, DH4	LC	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zone « EU » - Zone 4 Densités faibles Zone « CFP » - Zone 3 Densités moyennes Zone « BDR » et Zone « GP » - Zones 2 et 1 Densités fortes	PN2, DH4	LC	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		PN2, DH4	LC	Faible
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		PN2, DH4	LC	Faible

*Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009)

Tableau 40 : Enjeux locaux de conservation (Chiroptères)

Les cartes de hiérarchisation des enjeux liés aux chiroptères sont présentées en Annexe 13.

N.B : La zone d'étude complémentaire à proximité du pont des Arches (rive gauche amont du Grand Pont) n'a pu être aussi bien couverte que les quatre zones d'étude plus en aval, en particulier en conditions nocturnes. Aucune donnée n'a donc pu être acquise pour les chiroptères et les passages diurnes n'ont pas révélé de données de mammifères terrestres et aquatiques. L'enjeu des habitats d'espèces est cependant homologué à celui porté par les habitats naturels de la zone d'étude « GP ».

IV. CONCLUSION

Les tableaux de synthèse ci-après présentent pour chaque groupe biologique les éléments identifiés à enjeu dans chaque zone d'étude. Les résultats de l'analyse des habitats d'espèces reposent sur ces éléments et sont présentés au travers les cartes de synthèses en Annexes 8, 9, 10, 11, 12, et 13.

IV.1. ZONE 1 : SEUIL DU GRAND PONT

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Tout secteur	Modéré
	Bancs de graviers nus et cours d'eau	Tout secteur	Faible
	Petit boisement de Peupliers noirs et d' Aulnes blancs et de bancs de gravier à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	En aval, en rive droite du « GP »	Fort
	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	En rive droite entre « GP » et « BDR »	Fort
Ichtyofaune	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Présent dans le torrent des Eaux Chaudes Présence sporadique probable dans le lit de la Bléone	Très fort
	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Absent de cette zone	Fort
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
Entomofaune	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Zone d'emprise Habitat de l'espèce en rive gauche	Modéré
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Zone d'emprise (Plusieurs stations)	Modéré

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Limite sud de la zone d'emprise (1 station)	Notable mais non significatif
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Sud de la zone d'emprise (Plusieurs stations à proximité du seuil)	Notable mais non significatif
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Zone d'emprise, au droit du Torrent des Eaux Chaudes (Site de nidification)	Fort
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Territoire localisé dans le lit mineur de la Bléone au niveau de la digue des Epinettes Site de nidification en amont de la zone d'emprise à hauteur du palais des congrès de Digne-les-Bains	Fort
	Petit gravelot (<i>Chardrius dubius</i>)	Au nord de la zone d'étude (3 territoires)	Fort
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	À proximité du Torrent des Eaux Chaudes (hors limite de la zone d'étude)	Fort
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Zone d'emprise, sur le seuil du GP (2 territoires)	Modéré
Amphibiens	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plus de 80% des zones humides favorables	Très faible
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Zone d'emprise (Densité faible)	Faible
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Zone d'étude (Densité faible)	Faible
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Fossé du boisement riverain en rive droite en limite sud de zone la d'emprise entre « GP » et « BDR »	Fort
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Pas d'indice de présence mais probablement zone de transit	Modéré
Chiroptères	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Zone d'emprise Transit dans le lit mineur proche de la rive droite en amont du « GP »	Fort
	Petit/Grand murin (<i>Myotis blythii/myotis</i>)	Zone d'emprise Rive gauche entre le « GP » et le tunnel des Eaux Chaudes	Fort
	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/ alcathoe</i>)	Zone d'emprise Sortie du tunnel des Eaux Chaudes	Fort
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/ capaccini</i>)	Zone d'emprise Gîtes sous le tunnel des Eaux Chaudes et sous le tablier du « GP » en rive gauche. Zone de chasse au niveau du torrent des Eaux Chaudes.	Modéré
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Zone d'emprise Transit en rive droite à la base du « GP »	Fort
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Zone d'emprise Sortie du tunnel des Eaux Chaudes	Modéré

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Chiroptères	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Zone d'emprise Au-dessus du « GP » en transit	Faible
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Lit mineur au nord de la zone d'emprise	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		

N.B : Typologie du tableau

- Zone d'étude = Zone d'emprise travaux + zone d'état des lieux complémentaire
- Zone d'emprise = Zone d'emprise travaux
- « GP » : Grand Pont »
- « BDR » : Beau de Rochas
- « CFP » : Pont des Chemins de Fer de Provence
- « EU » : Eaux usées

* : espèce non réglementée assez rare localement et non connue des Alpes-de-Haute-Provence

Tableau 41 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil du GP

IV.2. ZONE 2 : SEUIL DE BEAU DE ROCHAS

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Tout secteur	Modéré
	Bancs de graviers nus et cours d'eau	Tout secteur	Faible
	Petit boisement de Peupliers noirs et d' Aulnes blancs et de bancs de gravier à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	Au Nord de la zone d'emprise en rive droite	Fort
	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	En rive droite entre « GP » et « BDR »	Fort
Ichtyofaune	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	En rive droite entre « GP » et « BDR »	Très fort
	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Potentiellement présent en 2020 suite aux travaux sur CFP et EU	Fort
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Potentiellement présent en 2020 suite aux travaux sur CFP	Fort
Entomofaune	Plante-hôte <i>Ptychotis saxifraga</i> de l' Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>) identifiées	Sites de reproduction favorables de l'espèce dans les iscles à végétation pionnière, en particulier en aval du seuil du Pont « BDR » en limite sud de la zone d'emprise	Fort
	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Rive gauche en aval du seuil du Pont « BDR »	Modéré
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Zone d'emprise en amont de « BDR » (1 station)	Modéré
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Au nord de la zone d'emprise (1 station)	Notable mais non significatif

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Au niveau du Grand Pont, rives droite et gauche (mais potentiel sur tout le linéaire de rives en présence de ses plantes-hôtes : saules et peupliers)	Notable mais non significatif
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Sous le Torrent des Eaux Chaudes (Site de nidification)	Fort
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Territoire sur la zone d'étude probable	Fort
	Petit gravelot (<i>Chardrius dubius</i>)	Zone d'emprise (1 territoire)	Fort
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	À proximité du Torrent des Eaux Chaudes (hors limite de la zone d'étude)	Fort
	L'Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Reproduction sous le Pont Beau de Rochas, dans la partie proche de la rive gauche	Modéré
Amphibiens	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plus de 80% des zones humides favorables	Très faible
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Une donnée en bordure du parc de loisirs de Gambetta hors zone d'emprise	Faible
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Zone d'emprise Fossé du boisement riverain en rive droite en amont de « BDR »	Fort
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Zone de réfectoire en aval de la zone d'emprise sur banc végétalisé du lit mineur	Modéré
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Zone d'emprise	Fort
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Zone d'emprise Zone de chasse en amont du pont « BDR »	Modéré
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Zone d'emprise En rive gauche, promenade juste en amont du pont « BDR »	Fort
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Zone d'emprise	Modéré
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			

Tableau 42 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil BDR

IV.3. ZONE 3 : SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière	Ensemble de ce type d'habitat pour la zone d'étude	Fort
	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Ensemble de ce type d'habitat pour la zone d'étude	Faible
	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone C	Rive droite, sous le seuil	Fort
Ichtyofaune	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Absent de cette zone	Fort
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Entre le barrage de Malijai et le Pont des Chemins de Fer	Fort
Entomofaune	Plante-hôte <i>Ptychotis saxifraga</i> de l' Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>) identifiée	Sites de reproduction favorables de l'espèce dans les iscles à végétation pionnière, en particulier dans la zone d'emprise en amont du seuil du « CFP »	Fort
	Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Zone d'emprise (2 stations)	Fort
	Plante-hôte (stations d' Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Nord de la zone d'étude (Plusieurs stations)	Modéré
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Zone d'étude (Plusieurs stations)	Modéré
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Zone d'étude (Plusieurs stations)	Notable mais non significatif
Avifaune	Cincla plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Dans le seuil et à proximité (2 nichées menées à terme)	Fort
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Dans la zone d'étude	Fort

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
	Petit gravelot (<i>Chardrius dubius</i>)	Zone d'emprise	Fort
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Dans les boisements riverains de la zone d'étude, nidification possible mais non avérée	Fort
	L'Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Au nord, en limite de la zone d'emprise	Modéré
Amphibiens	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Limite rive gauche zone d'emprise Pied de la digue nord du lac aval des Ferréols (Zone de pontes)	Fort
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Limite rive gauche zone d'emprise Partie nord (digue et plage de galets) du nord du lac aval des Ferréols (Zone de pontes en milieu terrestre)	Modéré
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Limite rive gauche zone d'emprise Pied de la digue nord du lac aval des Ferréols (Zones de pontes)	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Zone d'emprise Plus de 80% des zones humides favorables	Très faible
Reptiles	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Zone d'emprise en aval et en amont du seuil du « CFP »	Modéré
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Zone d'étude (Densité forte)	Faible
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Une donnée en bordure du parc de loisirs de Gambetta limite de zone d'emprise	Faible
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Zone d'emprise Boisement riverain en amont de l'exutoire du ravin de Rouveiret et Fossé en rive gauche, en aval du « CFP » au niveau de la prise d'eau du canal de Gaubert	Fort
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Limite zone d'emprise Zone de réfectoire sur banc végétalisé du lit mineur	Modéré
	Blaireau d'Europe (<i>Meles meles</i>)	Zone d'emprise Rive gauche en aval du seuil du « CFP »	Faible
	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Parterre jardiné en aval du pont de la RN85 - partie amont du plan des Ferréols.	Faible
Chiroptères	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/ capaccini</i>)	Zone d'emprise (plusieurs stations) Au nord et en rive gauche en aval du « CFP » (zone de chasse)	Modéré
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Zone d'emprise (plusieurs stations) Au nord et dans un boisement riverain en rive gauche immédiatement en amont du « CFP »	Fort
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Limite rive gauche zone d'emprise Transit au niveau du Lac des Ferréols	Modéré

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Chiroptères	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Zone d'emprise Rive gauche, gîte estival dans boisement en amont du « CFP » au niveau de la prise d'eau du canal de Gaubert	Modéré
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/ macrobullaris</i>)	Au Sud et en dehors de la zone d'emprise Rive gauche, gîte potentiel dans vieux noyer proche de la digue du Grand Plan de Justin.	Modéré
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Zone d'emprise Au-dessus du « CFP » en transit.	Faible
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Zone d'emprise Abords du « CFP »	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		

Tableau 43 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil du CFP

IV.4. ZONE 4 : SEUIL DE CANALISATION EAUX USEES

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière	Fort
	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Faible
	Boisement mature en ripisylve avec arbres remarquables, mosaïque d'habitats de fourrés et végétation herbacée sur une surface importante. = habitat à enjeu fort zone E	Boisement mature en ripisylve avec arbres remarquables, mosaïque d'habitats de fourrés et végétation herbacée sur une surface importante. = habitat à enjeu fort zone E	Fort
	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone F	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone F	Modéré à Fort
	Mosaïque d'habitats dans le lit du cours d'eau et en ripisylve = habitat à enjeu fort zone G	Mosaïque d'habitats dans le lit du cours d'eau et en ripisylve = habitat à enjeu fort zone G	Fort
	Prairies et cultures	Prairies et cultures	Très faible
	Adou (zone humide)	Adou (zone humide)	Modéré
	Boisement de Peupliers noirs	Au niveau de la STEP	Fort
Ichtyofaune	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Très faible
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Potentiellement présent	Fort
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Modéré
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Présence dans le lit de la Bléone	Faible
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Entre le barrage de Malijai et le Pont des Chemin de Fer	Fort

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Entomofaune	Population connue de Cicindèle des sables (<i>Cylindera arenaria</i>)	Zone d'emprise Dans les iscles de la digue de Valadier	Fort
	Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Zone d'étude (Plusieurs stations)	Fort
	Chrysalide Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>). Plante-hôte <i>Ptychotis saxifraga</i> de l' Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>) identifiées	Sur un iscle au droit du plan d'eau de Gaubert dans la zone d'emprise pour la chrysalide Sites de reproduction favorables de l'espèce dans les iscles à végétation pionnière, en particulier en aval du seuil de la Canalisation EU dans la zone d'emprise	Fort
	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Zone d'état des lieux complémentaire (1 station)	Modéré
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Zone d'étude (Plusieurs stations)	Modéré
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Zone d'emprise (1 station)	Notable mais non significatif
	Scarite terricole (<i>Scarites histrio</i>)	Une station à proximité immédiate de la zone d'emprise. Les stations de cette espèce étant mobiles d'une année sur l'autre (en fonction de la dynamique alluviale : modification des iscles, et en particulier des bancs de sable), il convient de considérer par précaution, que l'espèce sera présente sur la zone d'emprise.	Notable mais non significatif
	Decticelle des sables (<i>Platycleis sabulosa</i>)	Zone d'emprise (1 station)	Notable mais non significatif
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Zone d'emprise (2 stations)	Notable mais non significatif
Habitat du Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Vieux chêne de 80cm de diamètre situé à environ 75 mètres de l'emprise actuellement prévue de la canalisation d'eaux usées	Faible	
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Dans le seuil et en amont	Fort
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	À proximité de la rive gauche en limite aval de la zone d'emprise (4 poussins observés). Plusieurs stations dont 1 dans la zone d'emprise	Fort
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Territoire localisé à proximité du seuil, dans la zone d'emprise (4 territoires)	Fort
	Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	En limite sud de zone d'étude (1 contact)	Fort
	Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	2 zones de cantonnement hors zone au sud de la digue du plan d'eau de Gaubert.	Fort
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Les boisements matures de la zone abritent leur reproduction	Fort
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Les boisements matures de la zone abritent leur reproduction	Fort

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Avifaune	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Les boisements mûres de la zone abritent leur reproduction	Modéré
	Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Dans la zone d'emprise (1 contact)	Modéré
	Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	3 contacts à proximité de la zone, autour du plan d'eau de Gaubert	Fort
Amphibiens	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Zone d'emprise Banc de graviers à végétation pionnière au droit du stade de Gaubert et en bordure des fossés de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le lac de Gaubert (Zone de gîtes terrestres et zone de pontes)	Fort
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Bordures nord du plan d'eau de Gaubert et Banc de graviers proche de la rive gauche et digue de Valadier dans la zone d'emprise (Zones fonctionnelles pour le développement final des œufs et larves)	Modéré
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Abords du lac de Gaubert (Zones de pontes) et digues du fossé de la barricade dans la zone d'emprise (Zones de gîte terrestres)	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Zone d'étude Plus de 80% des zones humides favorables	Très faible
	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Zone d'emprise – tracé de la canalisation Bordure de fossés de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le lac de Gaubert (Zone de pontes)	Modéré
	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Limite zone d'emprise Partie aval du ravin des Beaumes, Lac de Gaubert et digue de Valadier	Modéré
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Zone d'étude (Densité forte)	Faible
	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Zone d'emprise Territoire partie aval du ravin des Beaumes Nord de zone d'état des lieux complémentaire (1 station)	Fort
Mammifères terrestres et aquatiques	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Zone d'emprise En rive gauche hors zone d'emprise Terrier-hutte - lac de Gaubert et Zone ancienne réfectoire digue de Valadier	Modéré
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Boisement au droit de la sortie de la conduite des eaux usées	Faible
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Zone d'emprise Rive gauche, boisement riverain au nord de la sortie de la canalisation des eaux usées	Fort
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/ alcathoe</i>) :	Zone d'emprise Rive gauche, le boisement riverain de sortie de la canalisation des eaux usées	Fort

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence sur la zone	Enjeu de conservation
Chiroptères	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Chasse proche de la station de traitement des eaux usées de Digne-les-Bains	Faible
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) :	Zone d'emprise Rive gauche, boisement riverain à la sortie de la canalisation	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		

Tableau 44 : Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude du seuil des EU

PARTIE C : IMPACTS ET MESURES

I. IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET

I.1. ZONE 1 : SEUIL DU GRAND PONT

I.1.1. Travaux prévus et nature des impacts pressentis

Les opérations prévues au sein de la Zone 1 en 2017 sont les suivantes :

Opérations	Description	Date et durée (prévisionnel)
Abattage - Digue des Epinettes (<i>amont rive gauche, 860ml, accès par la rive droite</i>)	Abattage de la végétation sur le pied de digue et le 1 ^{er} mètre de berge et traitement sélectif sur le corps de digue (~ 0,81 ha)	Février/Mi-mars (1 mois)
Abattage - Digue de la Gineste (<i>amont rive droite, 350 ml, accès par la rive droite</i>)	Abattage complet pour le démontage du parement de la digue. Végétation entièrement supprimée (arbres et arbustes conservés en crête s'ils ne menacent par la stabilité du perré) (~ 0,28 ha)	
Reprise canalisation eau potable sous la Bléone	Approfondissement et décalage des conduites de 5 m vers l'amont : - ouverture au brise-roches des digues (3 x 5 x 5 m) puis reconstruction - décalage sur berges des conduites - implantation de 2 nouveaux regards, - tranchée dans le lit de la rivière (3,5 x 5 m avec 1 m en pré déblai) - retrait des canalisations existantes et pose de nouvelles conduites	Mars (1 mois)
Reprise du déversoir d'orage de l'Office de Tourisme (<i>rive gauche</i>)	Rehaussement de l'exutoire et remplacement de la buse actuelle par une buse neuve en béton Ø1500	Avril (1 mois)
Arrêt travaux	-	Avril-mai (2 mois)
Confortement - Digue des Epinettes (<i>amont rive gauche, 860 ml, accès par la rive gauche travaux sur plusieurs postes</i>)	Reprise du pied de digue avec mise en place d'un sabot parafeu en enrochements libres devant les dominos béton existants et laissés en place. Liaisonnement au béton des enrochements neufs avec les dominos béton laissés en place.	Juillet-septembre (3 mois)
Abaissement du seuil (<i>accès par la rive droite, démarrage par la rive gauche</i>)	Démontage de l'arase actuelle du seuil et reconstitution selon une section trapézoïdale sous chacune des arches. Utilisation de béton pour liaisonner l'ouvrage.	Septembre-début novembre (3 mois)
Confortement - Digue de la Gineste (<i>amont rive droite, 270 à 350 ml, accès par la rive droite, démarrage par l'aval</i>)	Démontage du sabot et parement existant puis remplacement par de nouveaux sabots (plus profond) et parements.	Septembre-octobre (2 mois)
Reprise de la prise d'eau du canal de Sieyès (<i>accès par rive droite</i>)	Abaissement de 0,5 m environ de l'entrée de la prise d'eau en supprimant la chute existante à ce niveau. L'aménagement d'un chenal d'amenée reste nécessaire mais son linéaire ne devrait pas augmenter.	Novembre (2 semaines)

Tableau 45 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 1

Le tableau ci-après résume les impacts pressentis des différents types d'opérations en décrivant leur nature (destruction/altération/dégradation d'habitats naturels, d'espèces ou d'individus, au sens de spécimens), leur type (direct/indirect) et leur durée (temporaire/permanent) :

Opérations	Phase	Nature des impacts	Négatif	Type	Durée
Abattage d'arbres	Phase chantier	Destruction de boisements riverains et d'habitats d'espèces	Négatif	Direct	Permanent*
		Destruction d'individus			Permanent
	Dérangement d'individus	Temporaire			
	Phase post-chantier	Fragmentation d'habitats Accentuation de la pollution lumineuse sur la Bléone par la ville de Digne-les-Bains	Négatif	Indirect	Permanent
Reprise canalisation eau potable sous la Bléone	Phase chantier	Destruction potentielle d'individus Dérangement d'individus	Négatif	Direct	Permanent
	Phase post-chantier	Dégradation d'habitats naturels Altération d'habitats d'espèces			Temporaire
Reprise du déversoir d'orage de l'Office de Tourisme	Phase chantier	Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent
		Dérangement d'individus			Temporaire
Confortement - Digue des Epinettes	Phase chantier	Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent
		Altération d'habitats d'espèces Destruction d'individus Dérangement d'individus			Temporaire
	Phase post-chantier (entretien)	Altération d'habitats d'espèces Destruction d'individus			Négatif
Abaissement du seuil	Phase chantier	Destruction d'habitats d'espèces Destruction et dérangement d'individus	Négatif	Direct	Temporaire
		Destruction d'individus			Permanent
	Phase post-chantier	A court terme : Altération d'habitats du lit mineur (Isclès)	Négatif	Indirect	Temporaire
		A court ou moyen terme : rétablissement des continuités écologiques (piscicoles)	Positif	Indirect	Permanent
		A plus long terme : amélioration globale de la dynamique alluviale et de l'état de conservation des habitats alluviaux et espèces associées	Positif	Indirect	Permanent
Confortement - Digue de la Gineste	Phase chantier	Destruction d'habitats d'espèces Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent
		Dérangement d'individus Altération d'habitats d'espèces et naturels			Temporaire

Opérations	Phase	Nature des impacts	Négatif	Type	Durée
	Phase post-chantier	Altération d'habitats d'espèces Destruction d'individus	Négatif	Indirect	Temporaire
Reprise de la prise d'eau du canal de Sieyès	Phase chantier	Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent
		Dérangement d'individus Altération d'habitats d'espèces et naturels			Temporaire

* Les entretiens de digues concernent des impacts en phase-post chantier et la destruction d'un habitat boisé ne pouvant pas être régénéré dans les 5 ans à tout à être considéré comme permanent

Tableau 46 : Impacts pressentis sur la Zone 1

I.1.2. Sensibilité par groupe biologique

La sensibilité globale d'une espèce ou d'un habitat correspond à la menace représentée par les différentes opérations du projet pour cette même espèce ou habitat. L'attribution d'un niveau de sensibilité est donc indépendante et sans prise en considération de l'enjeu de conservation. Son croisement avec l'enjeu de conservation d'une espèce à l'échelle du projet donne une indication de l'intensité d'impact.

I.1.2.1. Flore et habitats naturels

Les habitats naturels du site sont des habitats caractéristiques de zones humides et habitats d'intérêt communautaires. Les ripisylves sont très sensibles aux travaux d'abattage d'arbres. La reconstitution du cordon boisé des bords de cours d'eau peut être très longue (plusieurs dizaines d'années) et aléatoire (en fonction de la dégradation subie et de la dynamique alluviale). Les bancs de graviers à végétation pionnière ainsi que les fourrés de saules sont moins sensibles car constitués d'espèces végétales dites pionnières possédant un fort pouvoir colonisateur.

L'Anacycle de Valence est une espèce sensible et rare. Elle n'est pas signalée sur d'autre localité dans les Alpes-de-Haute-Provence. L'habitat où elle se localise sur le site (banc de graviers et sable à végétation pionnière avec sol assez stabilisé) est assez favorable au développement de la population. Il reste néanmoins tributaire à la dynamique du cours d'eau de la Bléone.

Concernant l'évaluation des sensibilités, d'une manière générale, les sensibilités sont évaluées comme modérées à fortes pour les boisements rivulaires et pour les secteurs présentant une végétation pionnière. Beaucoup plus réduit pour les bancs de graviers nus et la zone du cours d'eau.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Tout secteur	Modéré	Forte
	Bancs de graviers nus et cours d'eau	Tout secteur	Faible	Faible
	Petit boisement de Peupliers noirs et d' Aulnes blancs et de bancs de gravier à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	En aval, en rive droite du « GP »	Fort	Forte
	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	En rive droite entre « GP » et « BDR »	Fort	Modérée

Tableau 47 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 1)

I.1.2.2. Ichtyofaune

La sensibilité vis-à-vis des poissons est liée à la dérivation des eaux nécessaire pour travailler à sec, aménager les bassins de décantation, ainsi qu'à la circulation des engins et plus généralement aux travaux effectués dans le lit de la rivière qui entraîneront la mise en suspension de matières. En effet, ces travaux peuvent conduire à la destruction d'individus (directe ou indirecte). La mise en œuvre de béton peut avoir des conséquences directes sur la mortalité d'individus (toxicité du béton et colmatage des branchies). Les travaux d'abattage peuvent également causer la perte ou la modification des habitats d'espèces, en raison de la modification de l'éclairement et/ou de la température de la lame d'eau.

Le **Barbeau méridional**, considéré comme quasi-menacé d'extinction et présent dans le Torrent des Eaux Chaudes. La sensibilité sera toutefois modérée car ce torrent n'est pas directement concerné par les travaux qui auront lieu uniquement à l'amont de la confluence Bléone / Eaux Chaudes (exutoire du déversoir d'orage). Sa présence dans la Bléone n'est tout de même pas à exclure.

Cette sensibilité concernera plus particulièrement, le **Chabot**, sensible à la qualité de l'eau et à l'intégrité de son habitat. La **Truite Fario** est sensible aux variations de niveau d'eau et aux caractéristiques naturelles du substrat.

Plus généralement, les espèces benthiques comme le Chabot ou la Loche franche seront particulièrement sensibles aux opérations de déviation des eaux car elles possèdent moins de capacité de nage que les espèces nageant en pleine eau qui peuvent plus facilement fuir.

Pour le **Blageon**, le **Barbeau fluviatile**, bien représentées dans la Bléone, la sensibilité est moyenne. Elle le sera aussi pour le **Vairon**, le **Chevesne** et la **Truite Arc-en-ciel**.

En ce qui concerne l'**Apron du Rhône**, espèce présente dans les rivières courantes à fond de galets-graviers où alternent fosses et radiers, la sensibilité sera nulle du fait de son absence dans la zone d'emprise travaux du seuil du Grand Pont.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence dans l'aire d'étude	Enjeu de conservation	Sensibilité
Ichtyofaune	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Présent dans le torrent des Eaux Chaudes Présence sporadique probable dans le lit de la Bléone	Très fort	Modérée
	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Oui	Modéré	Modérée
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Oui	Très faible	Modérée
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible	Modérée
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Oui	Très faible	Forte
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Absent de cette zone	Fort	Nulle
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Oui	Faible	Modérée

Tableau 48 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 1)

I.1.2.3. Entomofaune

L'évaluation des sensibilités pour chaque espèce est la suivante :

- **Sphinx de l'argousier** (*Hyles hippophaes*) : sensibilité liée à l'abattage de sa plante-hôte d'avril à septembre (présence d'œufs ou de chenilles), ainsi qu'à l'altération du sol à proximité de sa plante-hôte de juillet à avril (présence possible de chrysalides dans le sol).
- **Tétrix des torrents** (*Tetrix tuerki*) : sensibilité liée à la destruction d'individus œufs dans le sol, et de juvéniles ou adultes sur le sol par écrasement (toute l'année, même pour les adultes ayant des capacités de fuite limitées). Habitats d'espèce localisés et facilement altérable.
- **Charançon du pavot jaune** (*Acentrus histrio*) : sensibilité à la destruction d'individus œufs, larves ou adultes par écrasement de la plante-hôte (toute l'année, même pour les adultes ayant des capacités de fuite très limitées).
- **Petit-Mars changeant** (*Apatura ilia*) : sensibilité liée à l'abattage des arbres-hôtes (peupliers, saules), du fait de la présence d'œufs, de chenilles ou de chrysalides dans les branchages principalement de juillet à mai, mais possiblement toute l'année (dans les cas de deuxième génération partielle d'adultes estivaux).

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Entomofaune	Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Habitat de l'espèce avéré en rive gauche à proximité de la digue des Epinettes.	Modéré	Faible
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Plusieurs stations	Modéré	Faible
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	1 station en aval du seuil du « GP »	Notable mais non significatif	Faible
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Habitat de l'espèce avéré (plusieurs stations à proximité du seuil du « GP »), mais potentiellement sur tous les peupliers et saules de la zone d'emprise.	Notable mais non significatif	Forte

Tableau 49 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 1)

I.1.2.4. Avifaune

Le site de reproduction du **Cincle plongeur** (*Cinclus cinclus*) du torrent des Eaux Chaudes n'est pas situé dans l'emprise des travaux mais les travaux sur les digues (abattages, confortement) pourraient impacter négativement l'espèce en créant un dérangement important.

En raison des assèchements du lit de la rivière nécessaires pour les différentes opérations, les espèces de limicoles nicheuses sur les iscles du lit mineur - le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*), le **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*) – seront très sensibles aux travaux et circulations d'engins dans le lit mineur. Ces derniers pourraient en effet causer la destruction de nids, de poussins, l'altération ou destruction partielle de leurs habitats d'espèces et entraîner un échec de la reproduction par des dérangements des individus dans des périodes clés de la reproduction.

Concernant le **Petit-duc Scops** (*Otus scops*), l'espèce est jugée faiblement sensible puisque située à distance de la zone d'emprise travaux et n'a pas fourni de preuve de fréquentation des boisements riverains du secteur dont les potentialités pour la reproduction sont jugées faibles.

Enfin, pour l'**Hirondelle des rochers** (*Ptyonoprogne rupestris*), l'espèce ne nichait pas sous le Grand Pont en 2016 mais sous le pont Beau de Rochas. Si elle fréquente régulièrement la zone et y chasse, elle ne devrait être que légèrement perturbée par les dérangements causés par la circulation d'engins des travaux prévus en juin-août.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Au droit du Torrent des Eaux Chaudes (Site de nidification)	Fort	Modérée
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Territoire dans le lit mineur de la Bléone au niveau de la digue des Epinettes Site de nidification en amont de la zone d'emprise à hauteur du palais des congrès de Digne	Fort	Forte
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	À proximité du Torrent des Eaux Chaudes (hors zone d'emprise)	Fort	Faible
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	4 territoires au nord et au sud de la zone d'emprise	Fort	Forte
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Sur le seuil du « GP » (2 territoires)	Modéré	Faible

Tableau 50 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 1)

I.1.2.5. Amphibiens

La seule espèce recensée dans la zone du seuil du Grand Pont est jugée comme faiblement sensible. En effet, les opérations de reprise de la conduite d'eau potable, du déversoir et de la prise d'eau des Sièyes, localisées dans le lit de la Bléone, constituent le plus grand risque de destruction d'individu avec l'abattage de la végétation des digues.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Amphibiens	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plus de 80% des zones humides favorables	Très faible	Faible

Tableau 51 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 1)

I.1.2.6. Reptiles

La sensibilité des deux espèces de lézards inventoriés est jugée modérée.

En effet, les abattages sont susceptibles d'entraîner la destruction d'individus en gîte en période hivernale, tout comme les reprises de la conduite d'eau potable et du déversoir d'orage en période printanière, pouvant également entraîner la destruction d'habitats d'espèces (gîte primaire de reproduction).

Les confortements de digues entraîneront, en période estivale, la destruction de gîte primaire (reproduction), et à l'automne la destruction de gîtes secondaires et d'individus lors de la conduite des travaux. Suite au chantier, l'entretien des digues pourra également causer des destructions d'individus.

Enfin, l'opération d'abaissement du seuil et les autres opérations du lit mineur de la Bléone n'auront que peu d'incidences sur les deux espèces, mis à part des destructions d'individus par écrasement par les engins de chantier.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Densité faible – Digue des Epinettes	Faible	Modérée
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Densité faible – Digue des Epinettes	Faible	Modérée

Tableau 52 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 1)

I.1.2.7. Mammifères

L'habitat d'espèce identifié pour le Campagnol amphibie n'est pas situé dans l'emprise des travaux du seuil du Grand Pont et la sensibilité de l'espèce est globalement faible. Seule des nuisances liées au déroulement du chantier seraient à craindre. Le risque de destruction d'individus est par ailleurs très faible.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Fossé du boisement riverain en rive droite au sud de zone la d'emprise en aval du « GP »	Fort	Faible
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Pas d'indice de présence mais probablement zone de transit	Modéré	Faible

Tableau 53 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 1)

I.1.2.8. Chiroptères

Concernant les chiroptères, des impacts directs n'auront pas lieu puisqu'aucun habitat d'espèce vital (gîtes) n'est concerné dans la zone d'emprise. Un dérangement d'individus au moment du conformement des piles du Grand Pont est la seule nuisance qui pourrait avoir lieu, même si aucun individu n'a été observé dans les gîtes inspectables en 2016 et que tous ceux-ci étaient concentrés du côté du pont des Eaux Chaudes.

Des impacts indirects sont cependant à craindre pour toutes les espèces à caractère lucifuge (Barbastelle d'Europe, Petit/Grand murin, Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe, Murin de Daubenton/de Capaccini) considérées comme fortement sensibles aux opérations de la zone. En effet, l'abattage de la végétation, en particulier sur la digue des Epinettes, accentuera la pollution lumineuse de la ville de Digne-les-Bains sur le lit mineur de la Bléone, créant ainsi un effet barrière sur la route majeure de vol identifiée localement. Une stérilisation des territoires de chasse des murins pêcheurs (Daubenton/de Capaccini) aura également lieu.

Des espèces telles le Minioptère de Schreibers ou l'Oreillard gris/montagnard sont quant à elles jugées modérément sensibles puisque plus plastiques vis-à-vis de la lumière mais allant être également affectées par les pertes de continuités aériennes et arborées.

Enfin, le Molosse de Cestoni, le Vespère de Savi sont jugés comme faiblement sensibles puisque les deux espèces exploitent en grande partie le domaine aérien dans leurs activités de chasse. Tandis que les 3 espèces de pipistrelles (commune, de Kuhl, pygmée) sont jugées faiblement sensibles.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Chiroptères	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Transit dans le lit mineur proche de la rive droite en amont du « GP »	Fort	Forte
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Transit en rive droite à la base du « GP »	Fort	Modérée
	Petit/Grand murin (<i>Myotis blythii/myotis</i>)	En rive gauche entre le « GP » et le tunnel des Eaux Chaudes	Fort	Forte
	Murin à oreilles échanquées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Sortie du tunnel des eaux chaudes	Fort	Forte
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Gîtes sous le tunnel des eaux chaudes et sous le tablier du « GP » en rive gauche. Zone de chasse au niveau du torrent des eaux chaudes.	Modéré	Forte
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Sortie du tunnel des eaux chaudes	Modéré	Modéré
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Au-dessus du « GP » en transit	Faible	Faible
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Lit mineur au nord de la zone d'emprise	Faible	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Densité forte	Faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Densité forte		Faible
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Densité forte		Faible

Tableau 54 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 1)

1.1.3. Impacts bruts potentiels

Globalement, les impacts liés aux modifications du tracé du lit du cours d'eau de la Bléone survenant suite à la dérivation du lit du cours d'eau nécessaire à la réalisation des travaux et à l'abaissement/ arasement des seuils, restent difficilement prévisibles. Des altérations d'habitats naturels en aval des zones d'intervention sont évidemment envisagées. Néanmoins, leur intensité ne devrait pas excéder les altérations provoquées naturellement par la dynamique du cours d'eau.

Les impacts concernant les espèces végétales à enjeux potentiellement présentes semblent être très limités (hors Anacycle de Valence, pas d'espèce à enjeux relevée lors des inventaires 2016) et pourront être évités si des espèces potentiellement présentes étaient trouvées lors des inventaires pré-travaux.

Des impacts sur les habitats constitués par les espèces végétales pionnières sont prévisibles. Ces impacts restent cependant modérés étant donné le fort pouvoir colonisateur des espèces concernées. Néanmoins, il advient cependant une réduction des possibilités de colonisation du fait d'une réduction du nombre d'individus disponibles (destruction).

Les impacts bruts potentiels en phase chantier et post-chantier sont les suivants :

Impacts/Habitats ou espèces	NIVEAU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Abattage d'arbres		Reprise canalisation et déversoirs	Confortement - Digue des Epinètes	Abaissement du seuil		Confortement - Digue de la Gineste	INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)
			Phase Chantier	Phase Post-chantier			Phase Chantier	Phase Post-chantier		
Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Modéré	Forte	- Destruction des boisements de ripisylve - Altération des bancs de graviers à végétation pionnière et secondaire	- Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires	- Altération des bancs de graviers à végétation pionnière - Impacts indirects possibles sur la composition végétale et les habitats naturels en aval du fait de la dérivation des eaux	- Destruction des boisements de ripisylve - Altération des bancs de graviers à végétation pionnière et secondaire	- Altération des bancs de graviers à végétation pionnière - Impact indirect possible sur les habitats et la végétation en aval du seuil du fait de la modification de l'arrivée d'eau.	- Modification des conditions hydriques pouvant entraîner la modification des habitats - Réajustement du profil en long de la Bléone pouvant entraîner la modification des habitats (modifications associées à la dynamique naturelle)	- Destruction des boisements de ripisylve - Altération des bancs de graviers à végétation pionnière et secondaire	Fort
			- Altérations possibles	- Nul	- Altérations	- Altérations	- Altérations possibles	Faible		
Bancs de graviers nus et cours d'eau	Faible	Faible	- Altérations possibles	- Nul	- Altérations	- Altérations	- Altérations	- Altérations possibles	- Altérations possibles	Faible
			- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	Nul à faible (secteurs non directement concernés par les projets)		
Petit boisement de Peupliers noirs et d'Aulnes blancs et de bancs de gravier à végétation pionnière	Fort	Forte	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	- Secteur uniquement concerné par l'accès depuis la zone de chantier 1	Modéré
			- Risque de destruction (circulation des engins)	- Nul	- Risque de destruction (circulation des engins)	- Nul (hors emprise)	- Nul (hors emprise)	Modéré		
Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	Fort	Modérée	- Risque de destruction (circulation des engins)	- Nul	- Risque de destruction (circulation des engins) - Impact indirect = destruction de population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	- Nul (hors emprise)	- Risque de destruction (circulation des engins)	- Modification des conditions hydriques pouvant entraîner la modification des habitats	- Nul (hors emprise)	Modéré
			- Destruction ou modification d'habitats liée à l'abattage (modification de l'éclaircissement et/ou température de l'eau)	- Destruction ou modification d'habitats liée à l'abattage et à la suppression d'embâcles (modification de l'éclaircissement et/ou température de l'eau)	- Impacts directs = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES liée à la circulation des engins dans le lit et aux travaux sur les canalisations sous la Bléone	- Nul	- Impact direct positif en raison de la restauration de la continuité piscicole (intensité fonction de la franchissabilité des espèces)	Modéré à Fort		
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Tres fort	Modérée	- Destruction ou modification d'habitats liée à l'abattage (modification de l'éclaircissement et/ou température de l'eau)	- Destruction ou modification d'habitats liée à l'abattage et à la suppression d'embâcles (modification de l'éclaircissement et/ou température de l'eau)	- Impacts directs = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES liée à la circulation des engins dans le lit et aux travaux sur les canalisations sous la Bléone	- Nul	- Impact direct positif en raison de la restauration de la continuité piscicole (intensité fonction de la franchissabilité des espèces)	- Nul	- Nul	Modéré à Fort
			- Impacts directs = Mortalité liée au trafic d'engins dans le lit	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	- Nul	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	Modéré à Fort		
Ichtyofaune	Faible	Modérée	- Impacts directs = Mortalité liée au trafic d'engins dans le lit	- Impacts directs = Mortalité liée au trafic d'engins dans le lit	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	- Nul	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	- Nul	- Nul	Modéré à Fort
			- Impacts directs = Mortalité liée au trafic d'engins dans le lit	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	- Nul	- Impacts directs = Destruction de la population du fait de la	Modéré à Fort		

Impacts/Habitats ou espèces	ENJEU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Abattage d'arbres		Reprise canalisation et déversoirs	Confortement - Digue des Epinettes	Abaissement du seuil		Confortement -Digue de la Gireste	INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)
			Phase Chantier	Phase Post-chantier			Phase Chantier	Phase Post-chantier		
Ichtyofaune	Blagon (<i>Telestes souffia</i>)	Modérée				dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau Impacts indirects = - Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec - risques toxiques et de comatage des branchies liés à l'utilisation du béton (digue et seuil)	dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau Impacts indirects = - Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec		Modéré à Fort	
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Modérée							Modéré à Fort	
	Vairon (<i>Proximus phoxinus</i>)	Modérée							Modéré à Fort	
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Forte							Modéré à Fort	
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Fort	Null						Nul	
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Modéré	Forte						Modéré à Fort	
	Traite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Modéré	Forte						Modéré à Fort	
	Traite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Faible	Modérée						Modéré à Fort	
	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Modéré	Faible				- Faible (risque de destruction d'individus et d'habitat d'espèce, du fait de la proximité avec l'emprise des travaux)			Faible
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Modéré	Faible							Faible
Entomofaune	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Faible								Très faible
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Notable mais non significatif	Forte			- Fort (destruction d'individus, fractionnement de l'habitat)				Faible
	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Fort	Modérée							Modéré
	Chevalier guignette (<i>Acritis hypoleucos</i>)	Fort	Forte							Fort
Avifaune	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Fort	Forte							Fort
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Fort	Faible							Faible(hors zone d'emprise)
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Modéré	Faible							Faible

Impacts/Habitats ou espèces	NIVEAU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Abattage d'arbres		Reprise canalisation et déversoirs	Confortement - Digue des Epinettes	Abaissement du seuil		Confortement -Digue de la Gieste	INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)
			Phase Chantier	Phase Post-chantier			Phase Chantier	Phase Post-chantier		
Amphibiens Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Très faible	Faible	- Destruction potentielle d'individus (risque faible)	- Altération de l'habitat	- Destruction potentielle d'individus (risque fort)	-	-	-	-	Faible
Reptiles Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Modérée	- Destruction d'individus en gîte hivernal	- Altération de l'habitat	- Destruction d'individus et de gîte primaire (reproduction)	- Destruction d'individus et de gîte primaire (reproduction)	- Nul	- Destruction d'individus et de gîtes secondaires automnaux	-	Modéré
	Faible	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Mammifères Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Fort	Faible	- Risque de dérangement d'individus au niveau de l'accès de la zone d'installation de chantier	-	-	-	-	-	-	Faible
Mammifères Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	Modéré	Faible	- Risque de dérangement d'individus en transit	- Perte de zone de nourrissage et de transit en lien avec la disparition du cordon rivulaire le long des digues	-	-	-	-	-	Faible
Chiroptères à caractère lucifuges Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>) Petit/Grand murin (<i>Myotis blythii/myotis</i>) Murin à oreilles échanquées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/ alcathoe</i>) Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/ capaccini</i>)	Fort	Fort	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Fort	Fort	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Fort	Fort	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Modéré	Fort	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Fort	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Fort	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Fort
Chiroptères moyennement sensibles à la pollution lumineuse Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>) Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>) Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Modéré	- Destruction d'individus en gîte hivernal (risque très faible)	-	-	-	-	-	-	Modéré
	Fort	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Fort	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Fort
	Modéré	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Chiroptères peu sensibles à la pollution lumineuse	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible
	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible
	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible

Tableau 55 : Impacts bruts potentiels (Zone 1)

(*) : Intensité d'impact globale, les impacts négatifs les plus aggravants sont ici représentés.

I.2. ZONE 2 : SEUIL BEAU DE ROCHAS

I.2.1. Travaux prévus et nature des impacts pressentis

Pour rappel, les opérations prévues au sein de la Zone 2 en 2020 sont les suivantes :

Opérations	Description	Date et durée (prévisionnel)
Abattage - Digue des Ferréols (amont rive gauche, 260ml ; accès par rampe par rive droite, si nécessaire)	Abattage de la végétation sur le parement de la digue (~ 0,18 ha)	Février/Mi-mars (2 semaines)
Arrêt travaux	-	Mars-Mai (3 mois)
Confortement - Digue des Ferréols (amont rive gauche, 260 ml, accès par rive droite depuis l'aval du GP)	Réalisation d'un sabot parafouille devant la digue	Juillet - Août (5 semaines)
Abaissement du seuil (accès par la rive droite depuis l'aval du Grand Pont)	Démontage complet et reconstruction du seuil en particulier de la crête existante en enrochements liaisonnés au béton au brise-roches. Les blocs d'enrochements récupérés seront ensuite réemployés pour le confortement du nouveau seuil. Utilisation de béton pour liaisonner l'ouvrage	Septembre-octobre (8 semaines)

Tableau 56 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 2

Opérations	Phase	Nature des impacts	Nature	Type	Durée
Abattage d'arbres	Phase chantier	Destruction de boisements riverains et d'habitats d'espèces Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent*
		Dérangement d'individus			Temporaire
	Phase post-chantier	Fragmentation d'habitats Destruction d'individus Accentuation de la pollution lumineuse sur la Bléone par la ville de Digne-les-Bains	Négatif	Indirect	Permanent
Confortement - Digue des Ferréols	Phase chantier	Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent
		Altération d'habitats d'espèces Dérangement d'individus			Temporaire
	Phase post-chantier (entretien de digue)	Destruction d'individus		Direct	Permanent
		Altération d'habitats d'espèces Dérangement d'individus		Indirect	Temporaire

Opérations	Phase	Nature des impacts	Nature	Type	Durée
Abaissement du seuil	Phase chantier	A court terme : Altération d'habitats du lit mineur (Iscles)	Négatif	Indirect	Temporaire
	Phase post-chantier	A court ou moyen terme : rétablissement des continuités écologiques (piscicoles)	Positif		Permanent
		A plus long terme : amélioration globale de la dynamique alluviale et de l'état de conservation des habitats alluviaux et espèces associées	Positif		Permanent

Tableau 57 : Impacts pressentis sur la Zone 2

I.2.2. Sensibilité par groupe biologique

I.2.2.1. Flore et habitats naturels

L'évaluation des sensibilités pour la Zone 2 est identique à celle de la Zone 1 (les deux zones se recoupent) :

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Tout secteur	Modéré	Forte
	Bancs de graviers nus et cours d'eau	Tout secteur	Faible	Faible
	Petit boisement de Peupliers noirs et d'Aulnes blancs et de bancs de gravier à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	Au Nord de la zone d'emprise en rive droite	Fort	Forte
	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	En rive droite entre « GP » et « BDR »	Fort	Modérée

Tableau 58 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 2)

I.2.2.2. Ichtyofaune

La zone d'emprise de la Zone 2 se superposant avec la Zone 1, les sensibilités seront globalement identiques.

A noter la présence supplémentaire :

- Du **Toxostome** qui voit actuellement sa population se limiter, en amont du barrage de Malijai, à l'aval du Pont des Chemins de Fer. Les travaux sur BDR (2020) étant prévus après ceux sur le Pont CFP (2018), l'espèce sera potentiellement présente dans la Zone 2. Sa sensibilité est forte en raison de la discontinuité des populations, ces dernières pouvant disparaître en cas d'altérations diffuses et répétées de son habitat ou de la qualité de l'eau.
- De L'**Apron**, actuellement présent au droit de la digue du Gibassier au Chaffaut et les travaux sur BDR (2020) étant prévus après ceux sur le seuil de la canalisation EU (2019) et sur le Pont CFP (2018), l'espèce sera potentiellement présente dans la Zone 2.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence dans l'aire d'étude	Enjeu de conservation	Sensibilité
Ichtyofaune	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Présent dans le torrent des Eaux Chaudes Présence probable dans le lit de la Bléone	Très fort	Modérée
	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Oui	Modéré	Modérée
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Oui	Très faible	Modérée
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible	Modérée
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Oui	Très faible	Forte
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Potentiellement présent en 2020 suite aux travaux sur CFP et EU	Fort	Modérée
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Potentiellement présent en 2020 suite aux travaux sur CFP	Fort	Forte

Tableau 59 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 2)

I.2.2.3. Entomofaune

L'évaluation des sensibilités pour le **Sphinx de l'argousier** (*Hyles hippophaes*), le **Tétrix des torrents** (*Tetrix tuerki*), le **Charançon du pavot jaune** (*Acentrus histrio*) et le **Petit-Mars changeant** (*Apatura ilia*), espèce présentes dans la Zone 2 repose sur les mêmes critères que pour la Zone 1.

Dans la Zone 2, s'ajoute la présence de l'**Alexanor** (*Papilio alexanor*) dont la sensibilité est liée à l'écrasement des œufs, chenilles et chrysalides dans les secteurs à plantes-hôtes (*Ptychotis saxifraga*), et ce durant toute l'année (chaque stade de développement se chevauchant, à aucun moment l'espèce n'est représentée uniquement par des adultes à fortes capacités de fuite).

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Entomofaune	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Sites de reproduction favorables dans les iscles à végétation pionnière à environ 100 m en aval du seuil du Pont « BDR » en limite sud de la zone d'emprise	Fort	Très faible
	Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Rive gauche à environ 100 m en aval du seuil du Pont « BDR »	Modéré	Très faible
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	En amont de « BDR », à proximité de la zone d'emprise en rive gauche (1 station)	Modéré	Modérée
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	En amont de « BDR », à proximité de la zone d'emprise en rive gauche (1 station)	Notable mais non significatif	Modérée
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Au niveau du Grand Pont, rives droite et gauche (mais potentiel sur tout le linéaire de rives en présence de ses plantes-hôtes : saules et peupliers)	Notable mais non significatif	Forte

Tableau 60 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 2)

I.2.2.4. Avifaune

Le **Cincle plongeur** (*Cinclus cinclus*) sera sensible aux opérations en phase chantier. En effet, le site de reproduction du torrent des Eaux Chaudes est situé dans l'emprise des travaux et les opérations sur la digue des Ferréols (abattages et confortement) pourraient impacter négativement l'espèce. Des destructions de nids et de poussins sont possibles. L'altération et la destruction partielle de leurs habitats d'espèces est certaine.

Comme pour la Zone 1, en raison des assèchements du lit de la rivière nécessaires pour les différentes opérations, les espèces de limicoles nicheuses sur les iscles du lit mineur - le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*), le **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*) – seront très

sensibles aux travaux et circulations d'engins dans le lit mineur. Ces derniers pourraient en effet causer la destruction de nids, de poussins, l'altération ou destruction partielle de leurs habitats d'espèces et entraîner un échec de la reproduction par des dérangements des individus dans des périodes clés de la reproduction.

Concernant le **Petit-duc Scops** (*Otus scops*), l'espèce est jugée faiblement sensible puisque située à distance de la zone d'emprise des travaux et n'a pas fourni de preuve de fréquentation des boisements riverains du secteur dont les potentialités pour la reproduction sont jugées faibles.

Enfin, pour l'**Hirondelle des rochers** (*Ptyonoprogne rupestris*), l'espèce nichait sous le pont Beau de Rochas en 2016. Elle est donc susceptible d'être perturbée par les dérangements causés par la circulation d'engins des travaux prévus.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Sous le Torrent des Eaux Chaudes (Site de nidification)	Fort	Forte
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Territoire sur la zone d'étude probable	Fort	Forte
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Zone d'emprise (1 territoire)	Fort	Forte
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	À proximité du torrent des Eaux Chaudes (hors zone d'emprise)	Fort	Faible
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Reproduction sous le Pont BDR dans la partie proche de la rive gauche	Modéré	Faible

Tableau 61 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 2)

I.2.2.5. Amphibiens

La seule espèce potentiellement présente dans la zone du seuil du pont Beau de Rochas est jugée comme faiblement sensible.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Amphibiens	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plus de 80% des zones humides favorables	Très faible	Faible

Tableau 62 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 2)

I.2.2.6. Reptiles

La sensibilité des deux espèces de lézards inventoriés est jugée modérée. En effet, les abattages sont susceptibles d'entraîner la destruction d'individus en gîte en période hivernale.

Le confortement de la digue des Ferréols entrainera, en période estivale, la destruction de gîte primaire (reproduction), et à l'automne la destruction de gîtes secondaires et d'individus lors de la conduite des travaux. Suite au chantier, l'entretien des digues pourra également causer des destructions d'individus. Enfin, l'opération d'abaissement du seuil n'aura que peu d'incidences sur les deux espèces, mis à part des destructions d'individus par écrasement par les engins de chantier. La Couleuvre verte-et-jaune, inventoriée hors d'emprise, n'est que jugée que faiblement sensible au projet.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Densité forte– Digue des Ferréols	Faible	Modérée
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Densité forte– Digue des Ferréols	Faible	Modérée
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Une donnée en bordure du parc de loisirs de Gambetta hors zone d'emprise	Faible	Faible

Tableau 63 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 2)

I.2.2.7. Mammifères

L'habitat d'espèce identifié pour le Campagnol amphibie se situe dans la zone d'emprise travaux, la sensibilité de l'espèce est ainsi globalement forte.

La zone ponctuelle de quête alimentaire du Castor d'Eurasie, recensée en 2016, n'est pas située dans l'emprise des travaux du seuil du pont Beau de Rochas, la sensibilité de l'espèce est ainsi globalement faible.

Seules des nuisances liées au déroulement du chantier seraient à craindre. Le risque de destruction d'individus étant par ailleurs très faible (Campagnol amphibie) à quasi nul (Castor d'Eurasie).

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Fossé du boisement riverain en rive droite en amont de « BDR »	Fort	Forte
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Zone de réfectoire en aval de la zone d'emprise sur banc végétalisé du lit mineur	Modéré	Faible

Tableau 64 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 2)

I.2.2.8. Chiroptères

Concernant les chiroptères, des impacts directs n'auront pas lieu puisqu'aucun habitat d'espèce vital (gîtes) n'est concerné dans la zone d'emprise.

Des impacts indirects sont cependant à craindre pour toutes les espèces à caractère lucifuge (Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe, Murin de Daubenton/de Capaccini) considérées comme fortement sensibles aux opérations de la zone. En effet, l'abattage de la végétation, en particulier sur la digue des Ferréols, accentuera la pollution lumineuse de la ville de Digne-les-Bains sur le lit mineur de la Bléone, créant ainsi un effet barrière supplémentaire à celui qui pourrait avoir lieu dans la zone du Grand Pont. Une stérilisation des territoires de chasse des murins pêcheurs (Daubenton/de Capaccini) aura également lieu.

Des espèces telles le Minioptère de Schreibers ou l'Oreillard gris/montagnard sont quant à elles jugées modérément sensibles puisque plus plastiques vis-à-vis de la lumière mais allant être également affectées par les pertes de continuités aériennes et arborées.

Enfin, les 3 espèces de pipistrelles sont jugées faiblement sensibles.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Zone d'emprise	Fort	Modérée
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Zone d'emprise Zone de chasse en amont du pont « BDR »	Modéré	Modérée
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Zone d'emprise En rive gauche, promenade juste en amont du pont « BDR »	Fort	Modérée
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Zone d'emprise	Modéré	Modérée
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zone d'emprise (Densité forte)	Faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Densité forte		
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Densité forte		

Tableau 65 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 2)

Impacts/Habitats ou espèces	ENJEU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Abattage d'arbres		Confortement - Digue des Ferréols	Abaissement du seuil		INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)
			Phase Chantier	Phase Post-chantier		Phase Chantier	Phase Post-chantier	
Entomofaune	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Fort	-	-	- Très faible (risque de destruction d'individus et d'habitat d'espèce, du fait de la proximité avec l'emprise des travaux)	- Phase Chantier - Faible : négatif ou positif (déplacement, disparition, apparition d'isoles suite à une modification du profil en long et de la dynamique alluviale)	Faible	
	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyës hippophaes</i>)	Moderé	-	-	- Très faible (risque de destruction d'individus et d'habitat d'espèce, du fait de la proximité avec l'emprise des travaux)	- Phase Chantier - Faible : négatif ou positif (déplacement, disparition, apparition d'isoles suite à une modification du profil en long et de la dynamique alluviale)	Très faible	
	Térix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Moderé	-	-	- Modéré (destruction d'individus et d'habitat d'espèce, du fait de la proximité avec l'emprise des travaux)	- Phase Chantier - Faible : négatif ou positif (déplacement, disparition, apparition d'isoles suite à une modification du profil en long et de la dynamique alluviale)	Moderé	
	Charançon du pavot jaune (<i>Acanthis histrio</i>)	Notable mais non significatif	Moderée	-	- Modéré (destruction d'individus et d'habitat d'espèce, du fait de la proximité avec l'emprise des travaux)	- Phase Chantier - Faible : négatif ou positif (déplacement, disparition, apparition d'isoles suite à une modification du profil en long et de la dynamique alluviale)	Très faible	
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura illa</i>)	Notable mais non significatif	Forte	- Fort (destruction d'individus, fractionnement de l'habitat)	-	-	Faible	
	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Fort	Forte	- Altération du territoire et de l'habitat - Déplacement d'individus	-	-	Moderé	
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Fort	Forte	- Altération de l'habitat potentiel	- Altération du territoire et de l'habitat	-	Fort	
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Fort	Forte	-	-	-	Fort	
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Fort	Faible	- Nul	-	-	Faible	
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Moderé	Faible	-	-	-	Moderé	
Avifaune	Grenouille rieuse (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Très faible	- Destruction potentielles d'individus (risque faible)	-	-	-	Faible	
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	-	-	-	-	Moderé	
Reptiles	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	-	-	-	-	Moderé	
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Faible	-	-	-	-	Moderé	
Mammifères	Campagnol amphibie (<i>Avicola sapidus</i>)	Fort	-	-	-	-	Moderé	
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Moderé	-	-	-	-	Faible	
Chiroptères à caractère insectivore	Murin à oreilles échanquées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Fort	-	-	-	-	Fort	
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Moderé	-	-	-	-	Moderé	
Chiroptères insectivores	Minioptère de Schreibebers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Fort	-	-	-	-	Fort	
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullianis</i>)	Moderé	-	-	-	-	Moderé	

Impacts/Habitats ou espèces	ENIEU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Abattage d'arbres		Confortement - Digue des Ferréols	Abaissement du seuil		INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)
			Phase Chantier	Phase Post-chantier		Phase Chantier	Phase Post-chantier	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Faible	Faible		- Perturbation de continuités aériennes et boisées employées pour le transit et la chasse				Faible

Chiroptères peu sensibles à la pollution lumineuse

Tableau 66 : Impacts bruts potentiels (Zone 2)

(*) : Intensité d'impact globale, les impacts négatifs les plus aggravants sont ici représentés.

I.3. ZONE 3 : SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE

I.3.1. Travaux prévus et nature des impacts pressentis

Les opérations prévues au sein de la Zone 3 en 2018 sont les suivantes :

Opérations	Description	Date et durée (prévisionnel)
Abattage - Dignes en rive gauche (2165 ml, accès par rampes existantes) Traitement préventif des iscles	Abattage de la végétation sur le parement et le pied des digues + quelques iscles (~ 1,8 ha)	Février/Mi-mars (4 semaines)
Arrêt travaux	-	Mars - Juin (4 mois)
Confortement - Digue des Ferréols (rive gauche, 1045 ml, accès par la rive droite n°1 et n°2)	Démontage du sabot et parement existant puis remplacement par de nouveaux sabot (plus profond) et parement.	Juillet – Septembre (10 semaines, 2 postes de travail)
Confortement - Digue du plan d'eau des Ferréols (rive gauche, 1120 ml, accès par la rive gauche n°3)	Démontage du sabot et parement existant puis remplacement par de nouveaux sabot (plus profond) et parement. Déplacement de la prise d'eau du canal de Gaubert. Aménagement du canal de Gaubert dans la digue (liaisonnement au béton).	Juillet-Octobre (14 semaines, 3 postes de travail)
Confortement -Piles du pont des CFP (rive gauche, 1120 ml, accès par la rive gauche n°3)	Confortement par confinement des piles par un parement en béton armé + protections en enrochements bétonnés Utilisation de béton.	Juillet-Août (1 mois)
Arasement du seuil (accès par la rive gauche n°4 et transport des blocs vers la partie amont de la digue du plan d'eau des Ferréols)	Arasement complet du seuil	Septembre/Octobre (2 semaines)

Tableau 67 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 3

Le tableau ci-après résume les impacts pressentis des différents types d'opérations en décrivant leur nature (destruction/altération/dégradation d'habitats naturels, d'espèces ou d'individus, au sens de spécimens), leur type (direct/indirect) et leur durée (temporaire, permanente) :

Opérations	Phase	Nature des impacts	Nature	Type	Durée
Abattage d'arbres et traitement des iscles	Phase chantier	Destruction de boisements riverains et d'habitats d'espèces Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent*
		Dérangement d'individus	Négatif		Temporaire
Confortement - Dignes	Phase chantier	Destruction d'individus Pollution au béton	Négatif	Direct	Permanent

Opérations	Phase	Nature des impacts	Nature	Type	Durée
		Altération d'habitats d'espèces Dérangement d'individus	Négatif		Temporaire
	Phase post-chantier (entretien de digue)	Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent
		Altération d'habitats d'espèces Dérangement d'individus	Négatif	Indirect	Temporaire
Confortement - Piles du pont des CFP	Phase chantier	Dérangement d'individus Pollution au béton	Négatif	Direct	Temporaire
Arasement du seuil	Phase chantier	A court terme : Destruction d'habitats d'espèces	Négatif	Direct	Temporaire
	Phase post-chantier	A court terme : rétablissement des continuités écologiques (piscicoles)	Positif	Direct	Permanent
		A plus long terme : amélioration globale de la dynamique alluviale et de l'état de conservation des habitats alluviaux et espèces associées	Positif	Indirect	Permanent

Tableau 68 : Impacts pressentis sur la Zone 3

I.3.2. Sensibilité par groupe biologique

I.3.2.1. Flore et habitats naturels

Les habitats naturels du site sont des habitats caractéristiques de zones humides et habitats d'intérêt communautaires. Les ripisylves sont très sensibles aux travaux d'abattage d'arbres. La reconstitution du cordon boisé des bords de cours d'eau peut être très longue (plusieurs dizaines d'années) et aléatoire (en fonction de la dégradation subie et de la dynamique naturelle). Les bancs de graviers à végétation pionnière ainsi que les fourrés de saules sont moins sensibles car constitués d'espèces végétales dites pionnières possédant un fort pouvoir colonisateur.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière	Ensemble de ce type d'habitat pour la zone d'étude	Fort	Modérée
	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Ensemble de ce type d'habitat pour la zone d'étude	Faible	Faible
	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone C	Rive droite, sous le seuil	Fort	Forte

Tableau 69 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 3)

I.3.2.2. Ichtyofaune

Les sensibilités seront quasi-identiques à celle de la Zone 1.

A noter l'absence de Barbeau méridional ainsi que la présence du **Toxostome** qui voit sa population se limiter, en amont du barrage de Malijai, à l'aval du Pont des Chemins de Fer. Sa sensibilité est forte en raison de la discontinuité des populations, ces dernières pouvant disparaître en cas d'altérations diffuses et répétées de son habitat ou de la qualité de l'eau.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence dans l'aire d'étude	Enjeu de conservation	Sensibilité
Ichtyofaune	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Oui	Modéré	Modérée
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Oui	Très faible	Modérée
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible	Modérée
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Oui	Très faible	Forte
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Absent de cette zone	Fort	Nulle
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Entre le barrage de Malijai et le Pont des Chemin de Fer	Fort	Forte

Tableau 70 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 3)

I.3.2.3. Entomofaune

L'évaluation des sensibilités pour l'**Alexanor** (*Papilio alexanor*), le **Sphinx de l'argousier** (*Hyles hippophaes*), le **Tétrix des torrents** (*Tetrix tuerki*) et le **Charançon du pavot jaune** (*Acentrus histrio*), espèce présentes dans la Zone 3 repose sur les mêmes critères que pour les zones 1 ou 2.

Dans la Zone 3, s'ajoute la présence **Tridactyle panaché** (*Xya variegata*) dont la sensibilité est liée à la destruction d'individus œufs dans le sol, et de juvéniles ou adultes sur le sol par écrasement (toute l'année, même pour les adultes ayant des capacités de fuite limitées). Ses Habitats d'espèce sont localisés et facilement altérables.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Entomofaune	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Sites de reproduction favorables de l'espèce dans les iscles à végétation pionnière, en particulier en amont du « CFP » et à proximité de la digue des Ferréols	Fort	Modérée
	Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	2 stations : en aval du seuil « CFP » et à proximité de la digue des Ferréols	Fort	Modérée
	Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Plusieurs stations au nord de la zone d'emprise à proximité de la digue des Ferréols	Modéré	Modérée
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Plusieurs stations sur l'ensemble de la zone d'emprise	Modéré	Modérée
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	2 stations sur l'ensemble de la zone d'emprise	Notable mais non significatif	Modérée

Tableau 71 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 3)

I.3.2.4. Avifaune

Le **Cincle plongeur** (*Cinclus cinclus*) sera sensible aux travaux. Le site de reproduction situé dans le seuil du pont des CFP sera détruit et les travaux d'arasement du seuil, de reprise des fondations du pont des CFP, de reprise des digues des Ferréols (abattages, etc.) vont impacter négativement l'espèce. Des destructions de poussins sont par ailleurs possibles. L'altération et la destruction de leurs habitat de reproduction est certaine.

En raison des assèchements du lit de la rivière nécessaires pour les différentes opérations, les espèces de limicoles nicheuses à même les iscles du lit mineur - le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*), le **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*) – seront très sensibles aux travaux et circulation d'engins dans le lit mineur. Ces derniers pourraient en effet causer la destruction de nids, de poussins, l'altération et destruction de leurs habitats d'espèces et entrainer un échec de la reproduction par des dérangements des individus dans des périodes clés de la nidification.

Concernant le **Petit-duc Scops** (*Otus scops*), l'espèce est jugée faiblement sensible puisque située à distance de la zone d'emprise des travaux et n'a pas fourni de preuve de nidification dans les boisements riverains du secteur dont les potentialités pour la reproduction sont jugées moyennes.

Enfin, pour l'**Hirondelle des rochers** (*Ptyonoprogne rupestris*), l'espèce nichait en 2016 sous le pont Beau de Rochas, en limite amont de la zone d'emprise et ne devrait que légèrement être perturbée par les dérangements causés par la circulation d'engins des travaux.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Dans le seuil et à proximité (2 nichées menées à terme)	Fort	Très forte
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Dans l'ensemble de la zone d'emprise notamment à proximité du seuil	Fort	Forte
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Dans l'ensemble de la zone d'emprise	Fort	Forte
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Dans les boisements riverains de la zone d'étude, nidification possible mais non avérée	Fort	Faible
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Au nord en limite de la zone d'emprise	Modéré	Faible

Tableau 72 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 3)

I.3.2.5. Amphibiens

Le **Pélodyte ponctué**, l'**Alyte accoucheur** et le **Crapaud commun** sont considérés comme fortement sensibles aux opérations allant avoir lieu dans la zone du seuil des CFP, tandis que la **Grenouille rieuse** est jugée modérément sensible en raison des fortes densités rencontrées au niveau du lac des Ferréols.

En effet, les trois premières espèces utilisent les digues comme gîte en période estivale (voire dans le développement du cycle larvaire : cas de l'Alyte accoucheur) et y transitent une fois suite à leur phase aquatique de début de printemps. La Grenouille rieuse est quant à elle bien plus liée au milieu aquatique et est très mobile lorsqu'elle est en transit terrestre.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Amphibiens	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Hors zone d'emprise, limite rive gauche au pied de la digue nord du lac aval des Ferréols (zone de pontes)	Fort	Forte
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Hors zone d'emprise, limite rive gauche dans la partie nord (digue et plage de galets) du nord du lac aval des Ferréols (zone de pontes en milieu terrestre)	Modéré	Forte
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Hors zone d'emprise, limite rive gauche au pied de la digue nord du lac aval des Ferréols (zones de pontes)	Faible	Forte
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plus de 80% des zones humides favorables à proximité du seuil	Très faible	Faible

Tableau 73 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 3)

I.3.2.6. Reptiles

La sensibilité de la **Couleuvre vipérine** est jugée forte, celle des deux espèces de lézards inventoriés, modérée, tandis que la **Couleuvre verte-et-jaune**, inventoriée hors d'emprise, n'est que jugée que faiblement sensible au projet.

En effet, les abattages sont susceptibles d'entraîner la destruction d'individus en gîte en période hivernale.

Les confortements de digues entraîneront, en période estivale, la destruction de gîte primaire (reproduction), et à l'automne la destruction de gîtes secondaires et d'individus lors de la conduite des travaux. Suite au chantier, l'entretien des digues pourra également causer des destructions d'individus.

Enfin, l'opération d'arasement du seuil et de confortement des piles du pont CFP perturberont le domaine vital de la Couleuvre vipérine.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Reptiles	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Zone d'emprise en aval et en amont du seuil du « CFP »	Modéré	Forte
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Densité forte – Dignes en rive gauche	Faible	Modérée
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Densité forte – Dignes en rive gauche	Faible	Modérée
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Une donnée en bordure du parc de loisirs de Gambetta limite de zone d'emprise	Faible	Faible

Tableau 74 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 3)

I.3.2.7. Mammifères

Un habitat vital de Campagnol amphibie a été identifié dans le fossé de la prise d'eau du canal de Gaubert en amont rive gauche du CFP. Cet habitat est situé dans la zone d'emprise des travaux et est directement concerné par la zone de chantier n°3, voire le déplacement de la prise d'eau, pouvant entraîner l'altération de l'habitat de l'espèce, voire des destructions d'individus.

L'habitat d'espèce identifié pour le Castor d'Eurasie recensée en 2016 est situé dans l'emprise des travaux du seuil du pont des CFP mais la sensibilité de l'espèce est globalement faible. Seules des nuisances liées au déroulement du chantier seraient à craindre. Le risque de destruction d'individus étant par ailleurs quasi nul.

Enfin, la dernière espèce de mammifères terrestres règlementée inventoriée hors zone d'emprise, le Hérisson d'Europe, est considéré comme faiblement sensible en étant potentiellement impactée des destructions d'individus par écrasement lors de la conduite du chantier.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Fossés des boisements riverains en rive droite en amont de « BDR » et en aval du seuil « CFP » Fossé en rive gauche au niveau de la prise d'eau du canal de Gaubert	Fort	Fort
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Zone de réfectoire sur banc végétalisé du lit mineur	Modéré	Modéré
	Blaireau d'Europe (<i>Meles meles</i>)	Rive gauche en aval du seuil du « CFP »	Faible	Faible
	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Parterre jardiné en aval du pont de la N85 - partie amont du plan des Ferréols.	Faible	Faible

Tableau 75 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 3)

I.3.2.8. Chiroptères

Concernant les chiroptères, des impacts directs pourraient avoir lieu lors de la reprise des fondations du CFP sous forme de dérangement d'individus et une potentielle altération de gîtes estivaux et de reproduction (« murins pêcheurs ») ; même si aucun individu n'a été observé dans les gîtes du pont inspectables en 2016. Des gîtes hivernaux en période hivernale pourraient par ailleurs être potentiellement détruit dans le boisement en aval rive gauche du pont au moment de l'abattage de la végétation des digues. Des impacts indirects sont également cependant à craindre également pour les murins pêcheurs (Murin de Daubenton/de Capaccini), par une stérilisation de territoires de chasse du cours de la Bléone de part et d'autre du pont des CFP. Le taxon précité est donc considéré comme fortement sensible.

Des espèces telles le Minioptère de Schreibers ou l'Oreillard gris/montagnard sont quant à elles jugées modérément sensibles puisque plastiques vis-à-vis de la lumière mais allant être affectées par les pertes de continuités aériennes et arborées. Les deux espèces de Noctules recensées sont également jugées comme modérément sensibles, bien qu'inventoriées en limite de zone d'emprise, puisque des individus de Noctule de Leisler ont été notés au sein du boisement du canal de Gaubert, considéré à ce titre comme une « zone de gîte estival ».

Enfin, le Molosse de Cestoni, le Vespère de Savi sont jugés comme faiblement sensibles puisque les deux espèces exploitent en grande partie le domaine aérien dans leurs activités

de chasse. Tandis que les 3 espèces de pipistrelles (commune, de Kuhl, pygmée) sont jugées faiblement sensibles.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise travaux	Enjeu de conservation	Sensibilité
Chiroptères Chiroptères	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Plusieurs stations Au nord et dans un boisement riverain en rive gauche immédiatement en amont du « CFP »	Fort	Modérée
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Hors zone d'emprise Transit au niveau du Lac des Ferréols	Modéré	Modérée
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Rive gauche, gîte estival dans boisement en amont du « CFP » au niveau de la prise d'eau	Modéré	Modérée
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/ macrobullaris</i>)	Au Sud et en dehors de la zone d'emprise Rive gauche, gîte potentiel dans vieux noyer proche de la digue du Grand Plan de Justin.	Modéré	Modérée
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/ capaccini</i>)	Au nord et en rive gauche en aval du « CFP » (zone de chasse)	Modéré	Forte
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Au-dessus du « CFP » en transit	Faible	Faible
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Abords du « CFP »	Faible	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Densité forte	Faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)			
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			

Tableau 76 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 3)

I.3.3. Impacts bruts potentiels

Les impacts bruts potentiels en phase chantier et post-chantier sont les suivants :

Impacts/Habitats ou espèces	ENJEU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Abattage d'arbres		Confortement - Digue des Ferréols	Confortement - Digue du plan d'eau des Ferréols	Confortement -Îles du pont des CFP	Araement du seuil		INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)		
			Phase chantier	Phase Post chantier				Phase chantier	Phase post-chantier			
Flore et Habitats	Fort	Modérée	- Destruction des boisements de ripisylve - Altération des bancs de graviers à végétation pionnière et secondaire	- Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires	- Destruction des boisements de ripisylve - Altération des bancs de graviers à végétation pionnière et secondaire - Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires	- Destruction des boisements de ripisylve - Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires	- Destruction des boisements de ripisylve - Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires	- Destruction des boisements de ripisylve - Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires	- Amélioration globale de la dynamique alluviale et de l'état de conservation des habitats alluviaux et espèces associées	Fort		
											- Destruction des boisements de ripisylve - Altération des bancs de graviers à végétation pionnière et secondaire	- Rupture de continuités écologiques - Réduction d'habitats rivulaires
			Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Faible	Faible	- Altérations possibles	- Nul	- Altérations possibles	- Altérations possibles	- Altérations possibles	- Altérations possibles	Faible
			Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone C	Fort	Fort	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Impact indirect possible avec modification de l'alimentation en eau	Faible à Modéré
			Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Faible	Modérée	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné		Modéré à Fort
			Blageon (<i>Tellesies soullia</i>)	Modéré	Modérée	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné		Modéré à Fort
			Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Très faible	Modérée	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné		Modéré à Fort
			Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Très faible	Modérée	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné	- Non concerné		Modéré à Fort
			Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Très faible	Fort	- Impacts directs = Mortalité liée au trafic d'engins dans le lit	- Destruction ou modification d'habitats liée à l'abattage et à la suppression d'embâcles (modification de l'éclaircissement et/ou température de la lame d'eau)	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Modéré à Fort
			Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Fort	Nulle			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impact direct positif en raison de la restauration de la continuité piscicole (intensité fonction de la franchissabilité des espèces)	Nul
			Chabot (<i>Colius gobio</i>)	Modéré	Fort			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec - risques toxiques et de colmatage des branchies liés à l'utilisation du béton (canal de Gaubert dans la digue)	Modéré à Fort
			Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Modéré	Fort			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Modéré à Fort
			Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Faible	Modérée			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Modéré à Fort
Toxostome (<i>Parachanna toxostoma</i>)	Fort	Fort			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Modéré à Fort			
Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Fort	Modérée			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Modéré à Fort			
Tridactyle panaché (<i>Xyla variegata</i>)	Fort	Modérée			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Fort			
Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippobates</i>)	Modéré	Modérée			Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Modéré			

I.4. ZONE 4 : SEUIL DE LA CANALISATION DES EAUX USEES

I.4.1. Travaux prévus et nature des impacts pressentis

Les opérations prévues au sein de la Zone 4 en 2019 sont les suivantes :

Opérations	Description	Date et durée (prévisionnel)
Reprise canalisation hors lit de la Bléone	Mise en place d'un siphon entre la rive droite et la rive gauche. Emprise de 200m ² à la sortie du microtunnelier en rive gauche, dans la prairie juste à l'amont du stade et de 500m ² en rive droite, près du Décathlon.	Février
Abattage de la végétation (rive gauche par portions sur 1490 ml)	Abattage de la végétation sur la digue et sur le premier mètre de berge et traitement sélectif à ses abords en distinguant : - Les ouvrages de type digue, en aval de la protection Valadier (Portion M-O et aval du seuil), présentant des arbres plutôt jeunes, les vieux arbres étant situés en arrière (250 ml) ; - Les ouvrages discontinus et en mauvais état, en amont de la protection Valadier, (Portion J-L), sur lesquels une technique végétale de protection mixte avec épi + génie végétal sera mise en place sur la partie haute du parement (630 ml)	Février/Mi-mars (3 semaines)
Arrêt travaux	-	Mai- Juin (2 mois)
Confortement - Digue et protection en rive gauche (1490 – 1510 ml, accès en amont du seuil, en rive gauche par un chemin 350 ml en amont de la digue de Valadier et par le ravin de Champtercier par l'arrière du magasin Décathlon)	Création d'une protection de berge (Portion J-O : 880 ml) Démontage et remplacement du parement (enrochements à proximité du seuil) et sabot parafouille	Juillet-Novembre (30 semaines, 2 postes de travail)
Reprise des canalisations sous la Bléone	Réalisation de la traversée du cours d'eau par microtunnelier. Mise en place d'un siphon entre la rive droite et la rive gauche.	Juillet-Août (8 semaines)
Confortement - Fondations du pont des CFP	Confortement par confinement des piles par un parement en béton armé	Mi-Juin-Juillet (1 mois)
Arasement du seuil (accès en rive gauche à l'aval du Plan de Gaubert)	Arasement complet du seuil par démontage des blocs liaisonnés au béton au brise-roche	Septembre (3 semaines)

Tableau 78 : Rappel des travaux prévus sur la Zone 4

Le tableau ci-après résume les impacts pressentis des différents types d'opérations en décrivant leur nature (destruction/altération/dégradation d'habitats naturels, d'espèces ou

d'individus, au sens de spécimens), leur type (direct/indirect) et leur durée (temporaire, permanente) :

Opérations	Phase	Nature des impacts	Nature	Type	Durée
Reprise canalisation hors lit de la Bléone	Phase chantier	Destruction d'individus (espèces en gîte arboricoles et peu mobiles)	Négatif	Direct	Permanent*
		Altération d'habitats naturels et d'habitats d'espèces (passage dans un boisement mûre) puis une prairie	Négatif		Temporaire
		Dérangement des espèces précoces dans leur reproduction (Mammifères terrestres et aquatiques)	Négatif	Indirect	Temporaire
Abattage de la végétation	Phase chantier	Destruction d'individus (espèces en gîte arboricoles et peu mobiles) Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces (Portion J-L et aval du seuil : 630 ml)	Négatif	Direct	Permanent
		Altération d'habitats naturels et d'habitats d'espèces (Portion M-O : 250 ml)	Négatif		Temporaire
	Phase post-chantier (entretien de digues, portion J-L et aval rive gauche du seuil de EU)	Fragmentation d'habitats riverains	Négatif	Indirect	Permanent
Confortement - Digue et protection en rive gauche	Phase chantier	Destruction d'individus Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Négatif	Direct	Permanent
	Phase post-chantier	Destruction d'individus (Portion J-L, entretien de digues)	Négatif	Direct	Permanent
Reprise des canalisations sous la Bléone	Phase chantier	Destruction potentielle d'individus (œufs, poussins) de Chevalier guignette et Petit gravelot, en cas de nidification en 2019	Négatif	Direct	Permanent
Arasement du seuil	Phase chantier	Destruction d'habitat d'espèces du Cincle plongeur (en cas de nidification en 2019)	Négatif	Direct	Permanent
		A court terme : Altération d'habitats naturels et d'espèces du lit mineur (Isclès)	Négatif	Indirect	Temporaire
	Phase post-chantier	A plus long terme : amélioration globale de la dynamique alluviale et de l'état de conservation des habitats alluviaux et espèces associées	Positif		Permanent

Tableau 79 : Impacts pressentis sur la Zone 4

I.4.2. Sensibilité par groupe biologique

I.4.2.1. Flore et habitats naturels

Les habitats naturels du site peuvent être répartis en deux zones :

- Au nord et à proximité de l'emprise du cours d'eau de la Bléone, on retrouve des habitats caractéristiques de zones humides et habitats d'intérêt communautaires. Les ripisylves sont évidemment très sensibles aux travaux d'abattage d'arbres. La reconstitution du cordon boisé des bords de cours d'eau peut être très longue (plusieurs dizaines d'années) et aléatoire (en fonction de la dégradation subie et de la dynamique naturelle). Les bancs de graviers à végétation pionnière ainsi que les fourrés de saules sont moins sensibles car constitués d'espèces végétales dites pionnières possédant un fort pouvoir colonisateur.
- Au sud, le site se caractérise davantage par des prairies et des cultures qui présentent une sensibilité assez réduite. On retrouve cependant, pour ce secteur, la présence d'un adou formant une zone humide et marqué par une sensibilité plus forte ainsi qu'un boisement de type rivulaire au niveau de la STEP présentant une sensibilité forte (boisement mûre, arbres anciens).

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Flore & Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière	Ensemble de ce type d'habitat pour la zone d'étude	Fort	Modérée
	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Ensemble de ce type d'habitat pour la zone d'étude	Faible	Faible
	Boisement mature en ripisylve avec arbres remarquables, mosaïque d'habitats de fourrés et végétation herbacée sur une surface importante. = habitat à enjeu fort zone E	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Fort	Forte
	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone F	Rive droite, en amont de la zone, au niveau du quartier les Sièyes Rive gauche – partie amont	Fort	Forte
		Rive droite, en amont de la zone, au niveau du quartier les Sièyes Rive gauche – Partie aval et rive gauche	Modéré	Modérée
	Mosaïque d'habitats dans le lit du cours d'eau et en ripisylve = habitat à enjeu fort zone G	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone E	Fort	Forte
	Prairies et cultures	Tracé du réseau d'eaux usées	Très faible	Très faible

Flore & Habitats	Adou (zone humide)	Tracé du réseau d'eaux usées	Modéré	Forte
	Boisement de Peupliers noirs	Au niveau de la STEP	Fort	Forte

Tableau 80 : Sensibilités liées à la Flore et aux Habitats (Zone 4)

I.4.2.2. Ichtyofaune

Les sensibilités seront quasi-identiques à celle de la Zone 3.

A noter la présence potentielle de l'**Apron**, actuellement présent au droit de la digue du Gibassier au Chaffaut.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Présence dans l'aire d'étude	Enjeu de conservation	Sensibilité
Ichtyofaune	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Oui	Modéré	Modérée
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Oui	Très faible	Modérée
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Potentiellement présent	Très faible	Modérée
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Oui	Très faible	Forte
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Potentiellement présent	Fort	Forte
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Oui	Modéré	Forte
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Oui	Faible	Modérée
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Entre le barrage de Malijai et le Pont des Chemin de Fer	Fort	Forte

Tableau 81 : Sensibilités liées à l'ichtyofaune (Zone 4)

I.4.2.3. Entomofaune

L'évaluation des sensibilités pour le **Tridactyle panaché** (*Xya variegata*), l'**Alexanor** (*Papilio alexanor*), le **Sphinx de l'argousier** (*Hyles hippophaes*), le **Tétrix des torrents** (*Tetrix tuerki*), le **Charançon du pavot jaune** (*Acentrus histrio*) et le **Petit-Mars changeant** (*Apatura ilia*), espèces présentes dans la Zone 4, repose sur les mêmes critères que pour les zones 1, 2 ou 3. Dans la Zone 4, s'ajoute la présence de :

- **Cicindèle des sables** (*Cylindera arenaria*) : sensibilité à la destruction des œufs et larves par écrasement du sol sur les stations de reproduction, et ce de mi-juillet jusqu'à mi-juin de l'année suivante. De mi-juin à mi-juillet, la population n'est représentée que par des adultes, qui présentent des capacités de fuite face au passage des engins de chantier.
- **Scarite terricole** (*Scarites terricola*) : sensibilité à la destruction d'individus œufs, larves ou adultes par écrasement du sol sur les stations de reproduction (toute l'année, même pour les adultes ayant des capacités de fuite très limitées).
- **Decticelle des sables** (*Platycoleis sabulosa*) : sensibilité à la destruction des œufs et larves par écrasement du sol et de la végétation herbacée sur les stations de reproduction, et ce de début juillet à début juillet de l'année suivante. En juillet, la population n'est représentée que par des adultes, qui présentent des capacités de fuite face au passage des engins de chantier.
- **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) : sensibilité à l'abattage d'arbre-hôte (ici le chêne pubescent), provoquant une destruction d'individus œufs et larves (toute l'année, le cycle larvaire durant 2 à 3 années). Les adultes émergés présentent des capacités de fuite, mais pas ceux qui hivernent dans l'arbre-hôte d'octobre à mai avant leur sortie de l'arbre.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Entomofaune	Cicindèle des sables (<i>Cylindera arenaria</i>)	Dans les iscles de la digue de Valadier, et potentiellement sur d'autres iscles.	Fort	Forte
	Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Plusieurs stations, à proximité immédiate de la zone d'emprise. Les stations de cette espèce étant très mobiles d'une année sur l'autre (en fonction de la dynamique alluviale : modification des iscles et en particulier des bancs de sable), il convient de considérer par précaution, que l'espèce sera présente sur la zone d'emprise.	Fort	Forte
	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Sur un iscle au droit du Plan de Gaubert dans la zone d'emprise pour la chrysalide Sites de reproduction favorables de l'espèce dans les iscles à végétation pionnière, en particulier en aval du seuil de la Canalisation EU dans la zone d'emprise	Fort	Forte

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Entomofaune	Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Zone d'état des lieux complémentaire (1 station en rive droite)	Modéré	Nulle
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Plusieurs stations à proximité immédiate de la zone d'emprise. Les stations de cette espèce étant très mobiles d'une année sur l'autre (en fonction de la dynamique alluviale : modification des iscles, et en particulier des bancs de sable), il convient de considérer par précaution, que l'espèce sera présente sur la zone d'emprise.	Modéré	Modérée
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Zone d'emprise (1 station)	Notable mais non significatif	Forte
	Scarite terricole (<i>Scarites histrio</i>)	Une station à proximité immédiate de la zone d'emprise. Les stations de cette espèce étant mobiles d'une année sur l'autre (en fonction de la dynamique alluviale : modification des iscles, et en particulier des bancs de sable), il convient de considérer par précaution, que l'espèce sera présente sur la zone d'emprise.	Notable mais non significatif	Forte
	Decticelle des sables (<i>Platycleis sabulosa</i>)	Zone d'emprise (1 station)	Notable mais non significatif	Forte
	Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Zone d'emprise (2 stations)	Notable mais non significatif	Forte
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Vieux chêne de 80cm de diamètre situé à environ 75 mètres de l'emprise actuellement prévue de la canalisation d'eaux usées	Faible	Nulle

Tableau 82 : Sensibilités liées à l'entomofaune (Zone 4)

I.4.2.4. Avifaune

Bien qu'aucun site de nidification n'ait été découvert dans le seuil en 2016, le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), est potentiellement nicheur et serait sensible à son arasement (dérangement, destruction d'habitats d'espèces). En cas de nidification en 2019, l'arasement du seuil pendant la période de nidification (de mars à mai) pourrait entraîner une destruction de nids, d'œufs et de poussins.

Deux espèces de limicoles nicheuses à même les iscles du lit mineur, le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) et le Petit gravelot (*Charadrius dubius*) présentent des signes de nidification sur la zone et seront très sensibles aux travaux et à la circulation d'engins lors de la reprise des canalisations sous la Bléone, de l'arasement du seuil et des opérations de confortement de digue et protection en rive gauche : dérangement altération d'habitat d'espèce

et, en cas de nidification en 2019, destruction d'habitats d'espèces, nids, œufs et poussins, échec de la reproduction par dérangements d'individus dans les périodes clés de la nidification (de avril à juillet pour les deux espèces).

Deux espèces terricoles riveraines du cours d'eau présentent également une sensibilité à ces travaux.

Bien que considéré comme non nicheur en aval de Digne (J-L. Jardin), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) a été observé en vol dans le lit mineur à hauteur du plan d'eau de Gaubert (1 contact). Aucun site de nidification ni aucun comportement territorial n'a été décelé. En l'absence de site de nidification avéré, l'espèce peut être considérée comme faiblement sensible aux travaux (dérangement).

Pour le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), deux zones de cantonnement ont été localisés en rive gauche, au sud de la digue du plan d'eau de Gaubert avec sur le premier site, 7 nids occupés en 2014 (à environ 60 m de la zone d'étude) et au moins 15 nids en 2011 plus au sud sur le second site (J-L. Jardin). La sensibilité de cette espèce est modérée. Elle sera potentiellement dérangée et son territoire risque d'être altéré mais les sites de nidification sont assez éloignés de l'emprise de travaux.

Trois espèces cavernicoles liés aux boisements riverains mûres, le Petit-duc Scops (*Otus scops*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) et la Huppe fasciée (*Upupa epops*) ont été contactées dans l'emprise ou à proximité directe des travaux de reprise de la canalisation hors lit de la Bléone et d'abattage de la végétation des digues auxquels ils seront sensibles (dérangement, altération d'habitat d'espèce).

Bien que les sites de reproduction n'aient pas pu être localisés et que les boisements mûres situés en retrait des digues ne seront que peu impactés par les travaux, l'éventuel abattage de vieux arbres à cavité lors des travaux entraînerait une destruction d'habitat de ces espèces.

Deux ardéidés, l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), fréquentent la zone d'étude : quêtes alimentaires ponctuelles dans le lit mineur de la Bléone pour l'Aigrette garzette, perchoirs ponctuels sur les peupliers autour du plan d'eau de Gaubert pour le Bihoreau gris. Ces espèces seront peu sensibles aux travaux (dérangement limité).

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Avifaune	Cinacle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	2 contacts d'adulte dont 1 sur le seuil considéré comme site de reproduction potentiel.	Fort	Forte
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	4 poussins à proximité de la rive gauche en limite aval de la zone et plusieurs contacts d'adultes dans ou à proximité directe.	Fort	Très Forte
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	4 contacts dans la zone. Territoire localisé à proximité du seuil.	Fort	Très Forte
	Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	1 seul contact en limite sud de la zone.	Fort	Faible

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Avifaune	Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	2 zones de cantonnement hors zone au sud de la digue du plan d'eau de Gaubert.	Fort	Très faible
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	8 contacts à proximité directe de la zone : 3 près des digues (ancienne et plan d'eau de Gaubert), 3 à proximité et 1 à l'est du plan d'eau. 1 en bordure de la zone agricole au lieu-dit La grande Iscle. Habitat d'espèce (boisements mûres) dans la zone d'emprise	Fort	Modérée
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	3 contacts dans et à proximité de la zone, au niveau des digues (ancienne et plan d'eau de Gaubert). Habitat d'espèce (boisements mûres) dans la zone d'emprise.	Fort	Modérée
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	3 contacts dans et à proximité de la zone : 1 autour du plan d'eau, 1 en bordure de la zone agricole au lieu-dit La grande Iscle et 1 en survol au-dessus du lit mineur de la Bléone. Habitat d'espèce (boisements mûres) dans la zone d'emprise.	Modéré	Modérée
	Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	1 seul contact dans le lit mineur au nord de la digue Valadier dans la zone d'emprise	Modéré	Faible
	Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	3 contacts à proximité de la zone, autour du plan d'eau de Gaubert	Fort	Faible

Tableau 83 : Sensibilités liées à l'avifaune (Zone 4)

I.4.2.5. Amphibiens

Le Pélodyte ponctué et l'Alyte accoucheur sont considérés comme fortement sensibles aux opérations allant avoir lieu dans la zone du seuil des eaux usées, tandis que le Crapaud commun, est jugé modérément sensible et la Grenouille rieuse, faiblement sensible.

L'Alyte accoucheur fréquente à la période d'étiage le lit mineur de la Bléone en amont du seuil au niveau de la digue de Valadier. La conduite de chantier à cette période et la présence de bassins de rétention de traitement des eaux dans le lit mineur, pourrait engendrer la destruction de sites de reproduction et d'individus (adultes, œufs).

Le Pélodyte ponctué, noté par le passé, proche de la digue de Gaubert en rive gauche pourrait également être affecté par des opérations du lit mineur par la destruction de gîtes terrestres à caractère ponctuel. En période hivernale (fin décembre-février), des gîtes terrestres, voire des individus, des espèces sont également susceptibles d'être touchées lors des travaux sur les digues voire des abattages d'arbres.

Comme ces deux premières espèces, le Crapaud commun utilise les digues pour gîter principalement en période estivale et transiter de la fin de l'hiver au printemps.

La Grenouille rieuse est quant à elle bien plus liée aux milieux aquatiques du lit majeur (lac de Gaubert) et est très mobile lorsqu'en transit terrestre, ses milieux de concentration n'étant pas concernés par l'emprise des travaux.

Enfin, le Crapaud calamite est jugé comme très faiblement sensible puisque les habitats qu'il fréquente sont situés à distance de la zone d'emprise et peu concernés par des impacts indirects.

Dans deux zones clés dans la conduite des opérations du chantier, des impacts supplémentaires indirects sous la forme de destruction d'individus pourraient avoir lieu : au poste de relevage et sortie du siphon en rive gauche lors de l'opération de reprise de la conduite des eaux usées et dans la zone de l'accès en aval de la digue de Gaubert en rive gauche lors des opérations concernant le lit mineur de la Bléone.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Amphibiens	Péloodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Banc de graviers à végétation pionnière au droit du stade de Gaubert et en bordure des fossés de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le lac de Gaubert (Zone de gîtes terrestres et zone de pontes)	Fort	Forte
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Bordure nord du Plan de Gaubert et banc de graviers proche de la rive gauche et digue de Valadier (Zones fonctionnelles pour le développement final des œufs et larves)	Modéré	Forte
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Abords du lac de Gaubert (Zones de pontes) et digues du fossé de la barricade dans la zone d'emprise (Zones de gîte terrestres)	Faible	Modérée
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plus de 80% des zones humides favorables à proximité du seuil	Très faible	Faible
	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Tracé de la canalisation. Bordure de fossés de l'exutoire du ravin de Saint-Martin dans le lac de Gaubert (Zone de pontes)	Modéré	Très faible

Tableau 84 : Sensibilités liées aux amphibiens (Zone 4)

I.4.2.6. Reptiles

Des 3 espèces recensées dans la zone, la sensibilité de la Couleuvre vipérine est jugée forte et celle des deux espèces de lézards inventoriés, modérée.

Les opérations d'abattages sont en effet susceptibles d'entraîner la destruction d'individus en gîte en période hivernale.

Les confortements de digues en rive gauche entraineront en période estivale, la destruction de gîte primaire (reproduction), et à l'automne la destruction de gîtes secondaires et également d'individus lors de la conduite des travaux. Suite au chantier, l'entretien des digues pourra également causer des destructions d'individus en cas de fauchage, ou autres types de traitement de la végétation en particulier aux périodes privilégiées de thermorégulation (début du jour de la période pré-printanière à la période post-estivale).

Enfin, l'opération d'arasement du seuil et les autres opérations du lit mineur (circulation d'engins de chantier) de la Bléone perturberont le domaine vital de la Couleuvre vipérine et pourront également entrainer des destructions d'individus.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Reptiles	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Limite zone d'emprise Partie aval du ravin des Beaumes, Lac de Gaubert et digue de Valadier	Modéré	Forte
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Densité forte	Faible	Modérée
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Densité forte	Faible	Modérée

Tableau 85 : Sensibilités liées aux reptiles (Zone 4)

I.4.2.7. Mammifères

Le lac de Gaubert abrite un terrier-hutte occupé par un Castor d'Eurasie et plusieurs terriers-huttes historiques. Le boisement alluvial en aval du lac, présente une très forte densité d'indices de présence de l'espèce et est considéré comme un habitat vital. Si ce dernier est situé en majorité hors zone d'emprise, de nombreuses zones de quêtes alimentaires se trouvent au pied de la digue de Gaubert en aval du seuil, allant être reprise. L'espèce est donc jugée comme fortement sensible aux travaux.

L'habitat vital du Campagnol amphibie identifié dans le ravin des Beaumes ne sera pas concerné par les travaux. Néanmoins, l'accès au chantier prévu en aval rive gauche du seuil à travers le boisement alluvial à proximité du lac est susceptible d'entrainer des destructions d'individus par les engins de chantier. L'espèce est donc également considérée comme fortement sensible.

Des nids d'Ecureuil occupés en 2016 ont été identifiés à proximité immédiate de la sortie du siphon de la canalisation en rive gauche. Ceux-ci ne sont pas concernés par l'emprise des travaux mais l'espèce pourrait subir durant les travaux une altération de son habitat et ainsi des dérangements des individus, voire des destructions par les engins de chantier.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise	Enjeu de conservation	Sensibilité
Mammifères terrestres et aquatiques	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Territoire partie aval du ravin des Beaumes	Fort	Fort
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	En rive gauche hors zone d'emprise Terrier-hutte - lac de Gaubert et Zone ancienne réfectoire digue de Valadier	Modéré	Forte
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Boisement au droit de la sortie de la conduite des eaux usées	Faible	Modérée

Tableau 86 : Sensibilités liées aux mammifères (Zone 4)

I.4.2.8. Chiroptères

Concernant les chiroptères, des impacts directs sous forme de destruction d'individus en gîtes estivaux arboricoles pourraient avoir lieu, même si aucune espèce strictement arboricole n'a été recensée dans la zone d'emprise. L'impact le plus notable sur le groupe résidera dans la fragmentation du linéaire boisé en rive gauche par les travaux d'abattages suivis de ceux de reprise de digues, pour des espèces utilisant ces corridors comme route de vol (Minoptère de Schreibers) ou à caractère lucifuge (Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe). C'est pour cette raison que ces espèces sont considérées comme modérément sensibles tandis que les autres plus généralistes (Pipistrelles) recensées dans la zone d'emprise ne le seront que faiblement. L'abattage des boisements au droit du stade de rugby de Gaubert, accentuera par ailleurs la pollution lumineuse forte à cet endroit.

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise travaux	Enjeu de conservation	Sensibilité
Chiroptères	Minoptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Rive gauche, boisement riverain au nord de la sortie de la canalisation des eaux usées	Fort	Modérée
	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>) :	Rive gauche, le boisement riverain de sortie de la canalisation des eaux usées	Fort	Modérée
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Chasse proche de la station de traitement des eaux usées de Digne-les-Bains	Faible	Faible

Groupe	Espèces et/ou habitats	Localisation dans la zone d'emprise travaux	Enjeu de conservation	Sensibilité
Chiroptères	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) :	Zone d'emprise Rive gauche, boisement riverain à la sortie de la canalisation	Faible	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Densité forte	Faible	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)			
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)				

Tableau 87 : Sensibilités liées aux chiroptères (Zone 4)

I.4.3. Impacts bruts potentiels

Les impacts bruts potentiels en phase chantier et post-chantier sont les suivants :

Impacts/Habitats ou espèces	ENJEU DE CONSERVATION	SENSIBILITE LOCALE	Reprise canalisation hors lit de la Bléone	Abattage de la végétation	Confortement - Digue et protection en rive gauche	Reprise des canalisations sous la Bléone	Arasement du seuil	INTENSITE D'IMPACT GLOBALE (*)
Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière	Fort	Modérée	- En rive droite, destruction altération temporaire de boisement à enjeux modérés pour le passage de la canalisation. En rive gauche, altération temporaire d'une partie de boisement rivulaire à enjeux forts	- Destruction d'habitat pour les secteurs concernés	- Altération d'habitat pour les secteurs concernés directement	-	- Destruction de l'îlot de saules pionniers directement présent sur le seuil. Altération possible en aval du seuil du fait de la dérivation du cours d'eau nécessaire à la réalisation des travaux. Altération possible des habitats en phase post-travaux du fait de la modification de l'écoulement de l'eau	Modéré à Fort
Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Faible	Faible	-	- Destruction d'habitat pour les secteurs concernés. Renaturation possible en fonction de l'objet des interventions et du mode de gestion post-travaux	- Altération d'habitat pour les secteurs concernés directement	- Pas d'impact si passage strict en microtunnelier sous-terrain (pas d'intervention extérieure)	- Altération des bancs de graviers nus en aval du seuil	Faible
Boisement mature en ripisylve avec arbres remarquables, mosaïque d'habitats de fourrés et végétation herbacée sur une surface importante. = habitat à enjeu fort zone E	Fort	Forte	- Pour le passage de la canalisation, altération temporaire d'une partie de boisement rivulaire (pas de zone à végétation pionnière sur ce secteur). Destruction permanente d'une zone de boisement pour le regard (emprise 60 m²)	- Destruction de boisement rivulaire à enjeux forts, destruction ou dénaturation possible d'habitat à végétation pionnière	- Dénaturation d'habitat	- Pas d'impact si passage strict en microtunnelier sous-terrain (pas d'intervention extérieure)	- Dénaturation possible des habitats en aval du seuil en phase travaux (dérivation du cours d'eau) et en phase post-travaux (nouvelle fonctionnalité du cours d'eau). Altération possible ou destruction possible en phase travaux en fonction du tracé d'accès au chantier	Fort
Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone F	Modéré à Fort	Modérée à Forte	-	-	-	-	-	Nul
Mosaïque d'habitats dans le lit du cours d'eau et en ripisylve = habitat à enjeu fort zone G	Fort	Forte	-	- Non concerné par l'opération	- Non concerné par l'opération	-	- Dénaturation des habitats (boisement, clairière, adou, végétation pionnière) en phase travaux (dérivation du cours d'eau) et en post-travaux (changement de lit du cours d'eau). L'importance de la dénaturation sera fonction de la conséquence de la dérivation du cours de l'eau.	Modérée
Prairies et cultures	Très faible	Très faible	- Au niveau de la prairie méso-xérophile à enjeux modérés : altération temporaire pour la canalisation et permanente pour le regard et la chambre d'entrée (emprise 200 m²).	- Non concerné par l'opération	- Non concerné par l'opération	-	-	Faible
Adou (zone humide)	Modéré	Forte	-	- Non concerné par l'opération	- Non concerné par l'opération	-	-	Nul
Boisement de Peupliers noirs	Fort	Forte	-	- Non concerné par l'opération	- Non concerné par l'opération	-	-	Nul
Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Faible	Modérée	-	<u>En phase chantier :</u> - Impacts directs = Mortalité liée au trafic d'engins dans le lit	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	<u>En phase chantier :</u> Impacts directs = destruction de la population du fait de la dérivation des eaux et de la modification du tracé du cours d'eau	Modéré à Fort
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Modéré	Modérée	-	<u>En phase post-chantier :</u> - Destruction ou modification d'habitats liée à l'abattage et à la	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Impacts indirects = Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec	Impacts indirects =	Modéré à Fort
Chevesne (<i>Lepomis cephalus</i>)	Très faible	Modérée	-	-	Impacts indirects =	Impacts indirects =	Impacts indirects =	Modéré à Fort

Vainon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Très faible	Moderée			suppression d'embâcles (modification de l'éclaircissement et/ou température de la lame d'eau)	- risques toxiques et de colmatage des branches liés à l'utilisation du béton	- Mortalité due à l'augmentation des teneurs en MES dans les phases de mise à sec - risques toxiques et de colmatage des branches liés à l'utilisation du béton En phase post-chantier... - Impact direct positif en raison de la restauration de la continuité piscicole (intensité fonction de la franchissabilité des espèces)	Moderé à Fort
Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Très faible	Forte						Moderé à Fort
Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Fort	Forte						Moderé à Fort
Chabot (<i>Coitus gobio</i>)	Moderé	Forte						Moderé à Fort
Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Moderé	Forte						Moderé à Fort
Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Faible	Moderée						Moderé à Fort
Toxostome (<i>Parachanna toxostoma</i>)	Fort	Forte						Moderé à Fort
Cieindie des sables (<i>Cylindeira arenaria</i>)	Fort	Forte						Fort
Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Fort	Forte						Fort
Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Fort	Forte						Moderé à Fort
Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Moderé	Null						Null
Tétrix des torrents (<i>Tetrix turkeri</i>)	Moderé	Moderée						Moderé
Charançon du pavot jaune (<i>Acanthus hirsutus</i>)	Notable mais non significatif	Forte						Faible
Scarite terricole (<i>Scarites hirsutus</i>)	Notable mais non significatif	Forte						Faible
Decticelle des sables (<i>Platycelis sabulosa</i>)	Notable mais non significatif	Forte						Faible
Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Notable mais non significatif	Forte						Faible
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Null						Null
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Fort	Forte						Fort
Petit gravelot (<i>Charadrius albus</i>)	Fort	Très Forte						Fort
Chevelier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Fort	Très Forte						Fort
Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Fort	Faible						Faible

Guépier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Fort	Très faible	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Très Faible
Avifaune	Fort	Modérée	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Modéré
	Fort	Modérée	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Modéré
Amphibiens	Fort	Fort	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Faible
	Fort	Fort	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Faible
	Modéré	Modérée	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Fort
	Faible	Modérée	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Fort
Reptiles	Très faible	Faible	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Modéré
	Modéré	Très faible	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Faible
	Modéré	Fort	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Fort
Mammifères	Faible	Modérée	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Modéré
	Fort	Fort	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Fort
Chiroptères	Faible à Fort	Modérée	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'espèce en cas d'abattage d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus - Altération potentielle d'habitat d'arbres matures en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Dérangement d'individus en phase chantier	Faible à Modéré

Tableau 88 : Impacts bruts potentiels (Zone 4)

(*) : Intensité d'impact globale, les impacts négatifs les plus aggravants sont ici représentés.

II. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

L'état des lieux a mis en évidence la présence d'espèces, d'habitats naturels et d'habitats d'espèces réglementés dont les impacts modérés à fort du projet méritent l'application de mesures strictes. Ces mesures sont également destinées à envisager le meilleur scénario d'intégration écologique possible pour les espèces soumises à des impacts faibles, de sorte à couvrir l'ensemble des espèces réglementées.

II.1. MESURES D'EVITEMENT

II.1.1. ME1 : Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux

ME1a	Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux
Mesures relatives à la FLORE	ZONES 1, 2, 3 et 4
<p>Trois espèces sont concernées : La Petite Massette (<i>Typha minima</i>), le Polygale nain (<i>Polygala exilis</i>) et l'Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>).</p> <p>La Petite Massette (<i>Typha minima</i>), espèce protégée au niveau national, est présente sur la Bléone en aval de Digne. Elle peut s'implanter, au gré des crues, hors des stations déjà connues. Ainsi, les mesures suivantes sont proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prospection poussée en période favorable (mai à juillet) pour vérifier la présence ou l'absence de l'espèce dans la zone d'emprise du chantier (accès et travaux). • En cas de présence, balisage de la station et, si nécessaire, adaptation du projet pour éviter la zone de présence. <p>Le Polygale nain (<i>Polygala exilis</i>) est une espèce très discrète. Cette plante annuelle pousse dans les alluvions humides et les sables. Elle sera recherchée dans les mêmes conditions que la Petite Massette. La période de floraison s'étend de juin à septembre.</p> <p>Les deux autres espèces à enjeu de conservation fort à modéré (Potamot coloré et Iris fétide) sont très localisées notamment au droit de deux adoux. Leur identification se fera préalablement à toute intervention.</p> <p>L'Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>) est présente sur la zone d'emprise. Cette espèce non réglementée est cependant une espèce rare présentant des enjeux de conservation locaux modérés (espèce non signalée encore dans les Alpes-de-Haute-Provence). Les mesures suivantes sont proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en défens avant le démarrage des travaux de la zone où l'espèce a été localisée (~ 10 m²) ; • Prospection complémentaire et recherche de l'espèce en période favorable (juin à juillet) ; • Balisage de la station et mise en défens en phase chantier. 	

ME1b	Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux
Mesures relatives à l'ICHTYOFAUNE	ZONES 1, 2, 3 et 4
<p>Une réflexion sera menée en amont des travaux afin d'inventorier les embâcles présentant un intérêt pour la faune piscicole (abris, zone de frayère). Ce travail permettra d'éviter la suppression inutile des embâcles qui ne font pas obstacle à la bonne tenue du chantier, et qui constitueront ainsi des zones de refuge pour les espèces.</p>	

ME1c	Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux
Mesures relatives aux INSECTES	ZONES 1,2,3 et 4
<ul style="list-style-type: none"> Zones 1, 2 et 3 : Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>) <p>Des intensités d'impacts faibles sont pressenties concernant le Petit-Mars changeant, en termes de destruction d'individus, de destruction d'habitat d'espèce et de fractionnement de la continuité d'habitat d'espèce (fonctionnalité). Du fait de la nature du projet d'une part (maintien d'une végétation rivulaire ligneuse nulle ou basse) et de la phénologie de l'espèce d'autre part (période de sensibilité concernant toute l'année), aucune mesure d'évitement ne peut être proposé.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Zone 1 : Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>), Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>), Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>) <p>Des intensités d'impacts très faibles à faibles sont pressenties concernant ces trois espèces, en termes de destruction d'individus et d'altération d'habitat d'espèce. Les impacts sur les individus peuvent être évités par la mise en défens des principaux habitats de reproduction en phase chantier (balisage des stations de plantes-hôtes (Argousier et Pavot jaune) et des principales zones sablonneuses humides favorables au Tétrix des torrents).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Zone 2 : Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>), Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>), Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>), Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>) <p>Des intensités d'impacts très faibles à modérées sont pressenties concernant ces quatre espèces, en termes de destruction d'individus et d'altération d'habitat d'espèce. Les impacts sur les individus peuvent être évités par la mise en défens des principaux habitats de reproduction en phase chantier (balisage des stations de plantes-hôtes (Argousier, Pavot jaune, <i>Ptychotis saxifraga</i>) et des zones sablonneuses humides les plus favorables au Tétrix des torrents).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Zone 3 : Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>), Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>), Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>), Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>), Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>) <p>Des intensités d'impacts faibles à fortes sont pressenties concernant ces cinq espèces, en termes de destruction d'individus et d'altération d'habitat d'espèce. Les impacts sur les individus peuvent être évités par la mise en défens des principaux habitats de reproduction en phase chantier (balisage des stations de plantes-hôtes (Argousier, Pavot jaune, <i>Ptychotis saxifraga</i>) et des zones sablonneuses humides les plus favorables à la Cicindèle des sables et au Tétrix des torrents).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Zone 4 : Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>), Cicindèle des sables (<i>Cylindera arenaria</i>), Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>), Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>), Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>), Decticelle des sables (<i>Platycleis sabulosa</i>), Scarite terricole (<i>Scarites terricola</i>) <p>Des intensités d'impacts modérées à fortes sont pressenties concernant ces sept espèces, en termes de destruction d'individus et d'altération d'habitat d'espèce. Les impacts sur les individus peuvent être évités par la mise en défens des principaux habitats de reproduction en phase chantier (balisage des stations de plantes-hôtes (Pavot jaune, <i>Ptychotis saxifraga</i>) et des zones sablonneuses humides les plus favorables à la Cicindèle des sables, au Scarite terricole, au Tridactyle panaché, à la Decticelle des sables et au Tétrix des torrents).</p>	

ME1d	Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux
Mesures relatives aux OISEAUX	ZONES 1, 2, 3 et 4
<p>La Bléone étant relativement dynamique, la localisation précise des sites de nidification favorables aux limicoles (Chevalier Guignette, Petit Gravelot) et au Cincle Plongeur devra se faire avant le lancement des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone 1 : Repérage et mise en défens des sites de nidification des limicoles préalablement aux travaux du confortement de la digue des Epinettes <p>La reproduction du Petit Gravelot a été notée dans la zone proche de la digue des Epinettes. La période la plus sensible s'étend de mi-mai à fin juin et correspond à la phase de couvain jusqu'à la fuite après l'éclosion des poussins du nid (espèce nidifuge). Cette période hypersensible peut être évitée par l'arrêt des travaux.</p>	

A noter que sur la Bléone, eut égard aux mécanismes de crues printanières et à la montée des eaux qui provoque alors l'échec de la reproduction, il n'est pas rare que ces espèces effectuent une 2^{de} ponte en juillet.

Aussi une étude pré-travaux en 2017 pourrait être prévue afin de localiser précisément et de mettre correctement en défens les sites de nidification potentiels sous la forme suivante :

- En mai 2017 avant les travaux : 1 passage en période d'installation des deux espèces ;
- En juin 2017 avant les travaux : 1 passage pour déterminer et confirmer la position du(es) nid(s) ;
- Fin juin 2017 : en fonction des résultats obtenus, un plan des pistes de chantier dans le lit mineur de la Bléone sera proposé.

Outre la réduction de l'emprise spatiale des travaux, en bordure du lit de la Bléone et au niveau des iscles, les zones d'emprise du chantier, notamment les pistes d'accès, zones de dépôt, places de retournement des engins devront être très strictement limitées et faire l'objet de balisages sur le site.

- **Zone 1** : Mise en défens du site de nidification du **Cincle plongeur**

Les abords du site de nidification situé au droit des eaux chaudes seront mis en défens si nécessaire.

ME1e	Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux
Mesures relatives aux AMPHIBIENS, REPTILES et MAMMIFERES	ZONES 1, 2, 3 et 4
<p>En plus de la mise en défens de toutes les stations d'espèces protégées du lit mineur en phase chantier, toutes les zones de dépôt de matériel de chantier et les accès chantiers seront balisés et mis en défens afin d'éviter tout impact sur la végétation et les habitats d'espèces environnantes.</p> <p>Sur la Zone 3, les abords du lac des Ferréols seront mis en défens lors de la conduite du chantier avec un système de barrage afin de détourner les individus de la zone de travaux (digues).</p>	

Tableau 89 : ME1 : Mise en défens des habitats et stations d'espèces à enjeux

II.1.2. ME2 : Adaptation des projets aux enjeux environnementaux

ME2	Adaptation des projets aux enjeux environnementaux
ZONES 2, 3, 4	
<ul style="list-style-type: none"> • Zone 2 : Projet modifié sur la digue des Ferréols en amont du seuil BDR (avec conservation des dominos béton pour préserver la végétation en place en sommet de la digue) • Zone 3 : Déplacement de la zone d'installation de chantier 3. La zone d'installation de chantier 3 sera confinée sur le parking existant en rive gauche et en aval des lacs des Ferréols afin de n'entraîner aucune nuisance sur le boisement du canal de Gaubert et sur le canal en lui-même. • Zone 4 : <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet alternatif retenu pour la protection des berges en amont du seuil des eaux usées (solution mixte : épis + génie végétal) ○ Adaptation des ouvrages et des emprises chantier pour la traversée de la conduite eaux usées (en dehors des EBC et des boisements matures à forte valeur) ○ Abandon du projet de reprise de la conduite des eaux usées jusqu'à la station d'épuration (en lien avec les fortes contraintes techniques associées) ○ Suppression de l'accès chantier en aval rive gauche du lac de Gaubert. Le maintien de cet accès aurait pour effet de fragmenter un habitat vital de Castor d'Europe et de Campagnol amphibie au moment de la conduite de chantier, voire d'entraîner des destructions d'individus de reptiles ou d'amphibiens. Sa suppression offrira la possibilité, dès le lancement du chantier, de s'affranchir d'impacts sur le plus bel ensemble de boisements riverains de la zone d'étude et en aval de Digne. 	

Tableau 90 : ME2 : Adaptation des projets aux enjeux environnementaux

II.2. MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réduction proposées sont décrites ci-dessous

II.2.1. MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention

MR1	Adaptation du calendrier d'intervention
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Cette mesure consiste à :</p> <p>1. Effectuer une phase d'arrêt systémique des travaux entre le 1^{er} mai et le 15 juillet de sorte à éviter toute destruction d'individus et altération aigüe d'habitat d'espèces, en particulier les habitats vitaux (stations/sites/gîtes de reproduction).</p> <p>Cette mesure vise principalement les espèces du lit mineur et permet de réaliser l'ensemble des travaux nécessaires (d'une durée de plusieurs mois par seuil) dans le cadre d'un calendrier pré-réfléchi qui vise à un scénario de moindre impact.</p> <p>L'arrêt des travaux permettra également la réalisation des inventaires complémentaires des espèces à enjeux recensées dans l'état des lieux et/ou potentiellement présentes pour envisager les mises en défens à mettre en œuvre lors du suivi écologique du chantier.</p> <p>2. Effectuer les interventions sur la végétation (abattage des arbres sur les digues et traitement des iscles) en période de moindre impact pour les biocénoses associées : c'est-à-dire entre le 1^{er} août et le 15 mars.</p> <p><i>N.B : Concernant l'ichtyofaune, la période de reproduction et de migration des espèces devra être évitée autant que possible. Pour les espèces d'intérêt communautaire présentes sur les zones de travaux, les périodes de fraie sont les suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Apron du Rhône</i> → Février à mai • <i>Barbeau fluviatile</i> → Avril à juillet • <i>Barbeau méridional</i> → Mai à juillet • <i>Blageon</i> → Juin • <i>Chabot</i> → Février à avril • <i>Toxostome</i> → Fin mai – début juin • <i>Truite fario</i> → Novembre à février <p>Ces principes calendaires ont d'ores et déjà été intégrés dans les calendriers prévisionnels de travaux présentés aux chapitres dédiés de la Partie A du présent dossier.</p>	

Tableau 91 : MR1 : Adaptation du calendrier d'intervention

II.2.2. MR2 : Définition préalable des modalités d'intervention de moindre impact

MR2	Définition préalable des modalités d'intervention de moindre impact
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>En lien avec l'adaptation du calendrier d'intervention (MR1), il conviendra de définir avant le démarrage des travaux, les modalités d'intervention secteur par secteur. Ce travail sera conduit par le SMAB et sera discuté avec les services de la DDT, de l'ONEMA et de l'ONCFS lors d'une réunion préparatoire. Cela concernera notamment la définition des accès aux chantiers afin d'utiliser et baliser précisément les accès existants et les zones d'installation de chantier pour limiter les impacts sur les boisements riverains situés hors zone d'emprise.</p>	

Tableau 92 : MR2 : Définition préalable des modalités d'intervention de moindre impact

II.2.3. MR3 : Point d'information/formation avec le personnel des entreprises aux enjeux environnementaux

MR3	Point d'information/formation avec le personnel des entreprises aux enjeux environnementaux
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Cette mesure est connexe à la mesure MR2. Elle consiste, au démarrage des travaux, à une session où le prestataire retenu par le maître d'ouvrage pour la réalisation du suivi environnemental informera l'ensemble du personnel intervenant sur le chantier des enjeux environnementaux associés à chaque site et des précautions à prendre pour limiter les impacts des opérations dans la conduite quotidienne du chantier.</p>	

Tableau 93 : MR3 : Point d'information/formation avec le personnel des entreprises aux enjeux environnementaux

II.2.4. MR4 : Réalisation des abattages de moindre impact d'arbres à cavités

MR4	Réalisation des abattages de moindre impact d'arbres à cavités
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Cette mesure concerne en priorité la végétation arborée présente sur le parement des digues et la présence d'arbres à cavités utilisés par les oiseaux ou les mammifères. Les arbres devant faire l'objet de cette mesure seront repérés et marqués préalablement au démarrage du chantier par un écologue mandaté, qui assistera également à ces opérations. L'abattage aura lieu lors de journées ensoleillées afin d'occasionner le stress et les pertes énergétiques les plus faibles possibles pour des éventuels chiroptères en gîte hivernal.</p> <p>Deux techniques proches seront mises en œuvre dans le cadre de cette mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technique 1 : Elle consiste à saisir l'arbre avec un grappin hydraulique, puis à le tronçonner à la base sans l'ébrancher. Ensuite, l'arbre sera déposé délicatement sur le sol à l'aide du grappin et laissé <i>in situ</i> jusqu'au lendemain, ce qui permet aux chiroptères de s'échapper. • Technique 2 : Elle consiste en un « démontage » de l'arbre (tronçon par tronçon, de haut en bas), sans l'ébrancher. Chaque tronçon devant être posé délicatement au sol à l'aide d'un grappin hydraulique et laissé in-situ jusqu'au lendemain, ce qui permet aux chiroptères de s'échapper. <p>Le choix d'une technique devra se faire en fonction des contraintes techniques inhérentes à la zone de travaux. Chaque arbre sera traité le lendemain de son abattage.</p>	

Tableau 94 : MR4 : Réalisation des abattages de moindre impact d'arbres à cavités

II.2.5. MR5 : Limitation et adaptation de l'éclairage

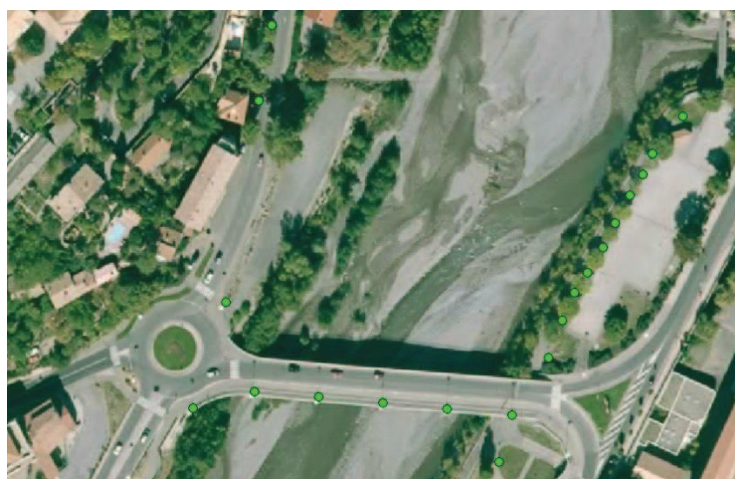
MR5	Limitation et adaptation de l'éclairage
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Aucun arbre à cavité susceptible d'accueillir des gîtes de reproduction n'a été mis en évidence lors de l'état des lieux et les potentialités pour ce type de gîte sont considérées comme très faibles considérant l'âge et l'état de conservation des boisements concernés par les abattages sur digues. Les travaux ne devraient donc avoir qu'un impact potentiel très faible sur les gîtes de reproduction.</p> <p>Par contre, un impact conséquent sur les corridors dû à l'accentuation de la pollution lumineuse par l'éclairage public suite à l'abattage de la végétation a été identifié. Si un report naturel des routes de vol en rive droite suite aux abattages en rive gauche semble probable, l'accentuation de la pollution lumineuse entraînera la fragmentation du domaine aérien exploitable par les chiroptères (zones de chasse, linéaires boisés).</p> <p>La pollution lumineuse est un des facteurs explicatifs de la distribution des chiroptères. En effet, maintes espèces n'utilisent que quelques rares portions de la Bléone non éclairées où des boisements riverains ou ouvrages (digues, ponts) font écrans. La plupart des chauves-souris sont lucifuges et évitent de transiter ou chasser sur toute zone lumineuse au-delà d'un certain seuil. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire, dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles.</p> <p>L'effet négatif de tels éclairages est par ailleurs connu concernant les papillons nocturnes (attraction provoquant des perturbations par déperditions d'énergie, voire des mortalités par épuisement ou prédation facilitée). Localement, le Sphinx de l'argousier et Sphinx de l'épilobe (entre autres espèces sensibles) sont concernées.</p> <p>La dévégétalisation des digues qui donnera lieu à un éclairage du lit mineur de la Bléone créera ainsi un effet barrière en amont de Digne sur la route de vol majeure des chiroptères et une zone de perturbation importante des lépidoptères nocturnes. Les mesures proposées sont les suivantes.</p> <p><u>Zones 1, 2 et 3 : Limitation et adaptation de l'éclairage public de Digne-les-Bains afin d'éviter la fragmentation du domaine aérien pour les chiroptères et les papillons nocturnes</u></p> <p>La proximité entre la rivière et de la zone urbaine, la nécessité de sécuriser les axes routiers et piétonniers ainsi que les contraintes techniques (maillage des réseaux) ne permet pas d'action importante en matière d'éclairage public (pas d'éclairage minuté, ...).</p> <p>Toutefois, suite à la réunion de travail organisée le 20 octobre 2016 et à la visite de terrain organisée le 8 novembre 2016, le remplacement de toutes les ampoules des secteurs impactés par des LED a été retenu. La commune propose également de supprimer un spot au niveau du parking aval du plan d'eau (vers la prise d'eau du canal) et de modifier l'orientation des autres spots pour limiter l'éclairage à la seule piste cyclable. Cette mesure sera couplée à la mesure MC1 (Création de nouveaux corridors boisés et reconnexion avec les corridors existants).</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Zone 1 :</u><ul style="list-style-type: none">○ Avenue Demontzey : remplacement des lanternes actuelles par des LED sur les 12 candélabres (actuellement 11 de type Zénith et 1 boule) situés dans la zone où la végétalisation entre les platanes n'est pas permise en raison du manque de place.○ Gare routière : modification complète des 4 candélabres présents (actuellement type Australe) et passage en LED.○ Parking Office du Tourisme : passage des spots actuels en LED sur les 3 mâts (1 à l'amont du pont et 2 en aval). <p>AU TOTAL : 19 points lumineux modifiés</p>	



Zone 1 : Point rouge : point lumineux modifié – Point vert : point lumineux conservé

- **Zone 2 :**

Le projet BDR a été modifié pour tenir compte des enjeux environnementaux (Cf. ME2). La végétation de haut de digue étant conservée, les points lumineux, situés à l'amont du pont BDR sont conservés en l'état.



Zone 2 : Point vert : point lumineux conservé

- **Zone 3 :**

- Zone des terrains de sports (amont parc Louis Jouvet) : les spots ont été récemment passés en LED 30W. Pas de modification prévue.
- Stade Jean Rolland : passage des spots actuels en LED sur les 7 mats (2 spots par mât)
- Plan d'eau des Ferréols :
 - Le long du plan d'eau : passage des spots actuels en LED sur les 6 mats (2 spots par mât) ;
 - Sur le parking aval : suppression d'un spot et modification de l'orientation des 5 autres.

AU TOTAL : 26 points lumineux modifiés + 1 point lumineux supprimé + 5 points lumineux réorientés.



Tableau 95 : MR5 : Limitation et adaptation de l'éclairage

II.2.6. MR6 : Remise en état après travaux

MR6	Remise en état après travaux
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Avec l'accord et sous l'autorité de l'Agent Technique de l'ONEMA concerné, les lits seront réaménagés après le chantier. Ces travaux comprendront, au minimum, les interventions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Régalage des merlons de protection mis en place ; • Enlèvement des passages busés ; • Repliage des rampes d'accès (retrait des matériaux utilisés pour la réalisation des rampes, reconstitution de la berge, etc.) ; • Griffage de l'ensemble des surfaces roulées dans le lit de l'ensemble des chantiers ; • Remise en état des terrains éventuellement altérés par les travaux (notamment les pistes d'accès aux chantiers) ; • Végétalisation des zones d'accès (bouturage) en particulier avec des plants de <i>Populus</i> et de <i>Salix</i> (autochtones) pour le Petit-Mars changeant. Le bouturage d'arbrisseaux aura lieu in-situ en fonction du type d'habitat altéré : saules, Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>) et Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>). Les espèces pionnières herbacées ne seront pas remplacées : la colonisation naturelle sera privilégiée. <p>Sur les chantiers où une dérivation du lit vif a été réalisée, le cours d'eau ne sera pas remis à son emplacement d'origine pour limiter de nouveaux impacts et notamment une nouvelle augmentation de la turbidité des eaux en aval. Cela limitera la charge en particules fines remises en suspension. Il est souvent préférable d'attendre qu'une crue moyenne vienne « naturellement » replacer le lit vif dans un chenal préférentiel.</p>	

Tableau 96 : MR6 : Remise en état après travaux

II.2.7. MR7 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes

MR7	Prise en compte des espèces végétales envahissantes
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Le Robinier pseudo-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Buddleia de David (<i>Buddleia davidi</i>) sont deux espèces végétales considérées comme envahissantes et présentes sur le site. Ces espèces seront préalablement identifiées (avant la phase travaux). Leur abattage et surtout leur stockage et destruction devront suivre des préconisations particulières (formation du personnel de chantier) afin d'éviter leur prolifération.</p>	

Tableau 97 : MR7 : Prise en compte des espèces végétales envahissantes

II.2.8. MR8 : Adaptation de la gestion des espaces verts de la Ville à proximité du cours d'eau

MR8	Adaptation de la gestion des espaces verts de la Ville à proximité du cours d'eau	
Mesures relatives à la FLORE et aux CHIROPTERES		ZONES 1, 2 et 3
<p>Cette mesure vise à réduire les impacts des travaux d'abattage de la végétation en modifiant la gestion des espaces verts de la Ville lorsque ces derniers sont à proximité du cours d'eau. Elle est inscrite en lien étroit avec le Service des Espaces Verts de la Ville de Digne qui a validé les principes d'actions suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La taille des platanes de l'avenue Demontzey en amont rive gauche de la gare routière sera reportée dans le temps afin de conserver les effets de corridors et de rideau entre la ville et la rivière que les arbres jouent aujourd'hui (intérêt vis-à-vis des impacts de l'éclairage public). La prochaine coupe se fera en 2020-2022. Elle sera amoindrie (coupe partielle des houppiers) pour favoriser un port plus libre et ce dans la limite où il n'y a pas d'impact sur la circulation de l'avenue. La conduite de ces opérations aura lieu en période hivernale (décembre-février). • La taille des haies proches de la rivière sera adaptée (notamment celle du plan d'eau des Ferréols). Les arbustes seront, si possible, taillés plus haut et les ports seront laissés plus libres (notamment du côté du cours d'eau). • Les essences constituant aujourd'hui les haies proches de la rivière seront remplacées par des essences moins ornementales au fur et à mesure de leur dépérissement. Cette mesure va notamment concerner, dans le cadre des travaux de revégétalisation prévus par le SMAB, la haie stricte du plan d'eau des Ferréols. Ainsi, les trouées existantes seront replantées et les arbustes dépérissants remplacés. Cette haie sera donc progressivement remplacée par une haie plus libre en y insérant des espèces arbustives locales (argousier par exemple). La conduite de ces opérations aura lieu en période hivernale (décembre-février). <p>On proscriera la plantation d'arbustes épineux (Aubépine ou hippophae notamment) sur les zones ouvertes au public.</p>		

Tableau 98 : MR8 : Adaptation de la gestion des espaces verts de la Ville

II.2.9. MR9 : Réalisation de pêches de sauvegarde

MR9	Réalisation de pêches de sauvegarde	
		ZONES 1, 2, 3 et 4
<p>Les travaux sur les seuils et sur les digues nécessiteront la mise à sec des zones de chantier. Ces mises à sec peuvent avoir un impact direct sur l'ichtyofaune puisque les individus se retrouvent hors d'eau.</p> <p>La réalisation de pêches électriques de sauvegarde en amont de chaque mise à sec permettra de limiter grandement les impacts. Les eaux seront déviées en deux temps selon le phasage suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrassement du chenal de déviation (depuis l'aval). • Basculement des 2/3 des eaux par la constitution d'un batardeau dans le lit vif la veille au soir. • Le lendemain matin : pêche électrique de sauvetage. • Coupure complète des eaux par poursuite du batardeau. <p>Ce protocole permet à un grand nombre de poissons de fuir naturellement la zone mise à sec et d'éviter ainsi l'impact de la pêche électrique. La diminution progressive du débit va conduire, certains individus et certaines espèces (truite notamment) à rechercher une zone mieux alimentée en eau. On notera que souvent, les petites espèces (chabot notamment) ou les individus jeunes n'ont pas le temps ou pas l'instinct de fuir et seront donc pêchés à l'électricité.</p>		

Tableau 99 : MR9 : Réalisation de pêches de sauvegarde

II.2.10. MR10 : Mise en place de bassins de décantation et de barrages filtrants en aval des zones de chantier


MR10	Mise en place de bassins de décantation et de barrages filtrants en aval des zones de chantier
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Les travaux réalisés dans le lit du cours d'eau peuvent engendrer la multiplication des MES, et ainsi pénaliser la qualité de l'eau et impacter directement ou indirectement la faune aquatique (piscicole et macrobentique notamment). Des bassins des décantation couplés à des barrages filtrants faits de merlons de matériaux ou tout simplement de bottes de paille seront installés en aval des zones de chantier de telle sorte à bloquer ces MES.</p> <p>Ces bassins seront terrassés dans le lit de la Bléone directement en aval des zones de chantier. Compte tenu de l'important linéaire des travaux, l'implantation de plusieurs bassins, proches des zones de chantier, sera préféré à un grand bassin unique.</p> <p>Les eaux d'exhaure des chantiers (associées au terrassement et au remplissage des fouilles d'ancrage) seront dirigées vers ces bassins.</p> <p>Il en sera de même des eaux d'épuisement des fouilles dès lors que les travaux nécessitent une mise hors d'eau de la zone de travail et spécifiquement lors de l'utilisation du béton pour l'aménagement des 2 seuils abaissés (Grand Pont et BDR), le confortement des piles du pont des CFP...</p>	 <p><i>Exemple de bassin mis en place lors des travaux de confortement de la digue des Epinettes amont à Digne les Bains en 2013 (photo SMAB)</i></p>

Tableau 100 : MR10 : Mise en place de bassins de décantation et de barrages filtrants en aval des zones de chantier

II.2.11. MR11 : Mise en place de passages busés pour assurer le franchissement du cours d'eau par les engins de chantier

MR11	Mise en place de passages busés pour assurer le franchissement du cours d'eau par les engins de chantier
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>En raison de la localisation de certaines zones d'installation de chantier, l'accès des engins devra se faire par le lit de la Bléone. Afin d'éviter la mortalité directe (écrasement) et indirecte (mise en suspension de particules fines dans l'eau) des espèces piscicoles, des passages busés pourront être mis en place afin de permettre le passage des véhicules. L'emplacement de ces passages sera déterminé au début des travaux, avec l'entreprise et l'ONEMA. Les buses seront mises en œuvre très progressivement pour permettre aux poissons de fuir la zone. Les passages busés seront retirés dans le cadre de la remise en état du lit (=> voir MR6).</p>	

Tableau 101 : MR11 : Mise en place de passages busés

II.2.12. MR12 : Mise en œuvre de mesures spécifiques lors de l'utilisation du béton

MR12	Mise en œuvre de mesures spécifiques à l'utilisation du béton
ZONES 1, 2 et 3	
<p>Des précautions importantes seront prises sur les chantiers utilisant du béton afin de limiter les risques de pollution (zones 1, 2 et 3).</p> <p>On inscrira, dans le cahier des charges des entreprises, les mesures générales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Interdiction de rejeter, dans le cours d'eau, les laitances de béton ou les eaux de lavage des toupies,• Interdiction de laver les matériels dans la rivière,• Si la création d'une aire de lavage du matériel souillé de béton était nécessaire, elle serait installée loin de la rivière. <p>Lors des opérations de mise en œuvre du béton, des mesures spécifiques devront être prises pour éviter tout écoulement de ciment ou de laitance vers la rivière. Ces mesures seront :</p> <ul style="list-style-type: none">• Vérification de l'isolement du chantier (vérification de l'état des barrages filtrants),• Pompage des eaux d'exhaure des fouilles recevant le béton,• Décantation de ces eaux éventuellement dans un bassin spécifique. <p>En fin de chantier, le bassin pourra être comblé à l'aide de matériaux de fond de lit. Si la quantité de béton décantée en fond de bassin est trop importante, il sera demandé à l'entreprise de purger la zone et d'extraire le béton.</p>	

Tableau 102 : MR12 : Mise en œuvre de mesures spécifiques lors de l'utilisation du béton

II.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

II.3.1. MA1 : Travaux connexes sur les digues, ponts, conduites d'eau, canaux...

MA1	Travaux connexes sur les digues, les ponts, les conduites d'eau, les canaux...
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Très tôt dans l'élaboration des projets, certains impacts des travaux sont apparus comme des contraintes fortes susceptibles de remettre en question l'ensemble des opérations. En effet, l'abaissement du lit de la Bléone consécutif à l'aménagement des seuils pouvaient remettre en cause certains ouvrages mais également certains usages.</p> <p>Aussi, des travaux d'accompagnement visant à lever ces contraintes ont été intégrées, de manière indissociable des projets d'aménagement des seuils. Ces travaux sont donc présentés au même titre que les interventions sur les seuils eux-mêmes au chapitre 3 de la pièce 3 (description des travaux).</p> <p>Ce sont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les travaux visant au confortement des digues de la rive gauche. On rappellera que beaucoup de ces digues présentent, déjà aujourd'hui, des défauts de fondation. • Les travaux prévus sur les piles du pont des CFP pour garantir la stabilité de l'ouvrage. • Les travaux portant sur les conduites d'eau et le déversoir d'orage en amont du seuil du Grand Pont. • Les travaux visant à rétablir la conduite de transfert des eaux usées au niveau de Gaubert. • Les travaux prévus sur les prises d'eau des canaux des Sièyes et de Gaubert. On rappellera que l'alimentation de ces canaux pendant les travaux sera garantie. <p>Ces travaux connexes associés à chacun des seuils seront tous réalisés avant l'abaissement du seuil concerné. Ce phasage est capital pour ne pas créer de dégât majeur sur ces ouvrages et usages suite au réajustement du lit de la Bléone après aménagement des seuils.</p> <p>On peut notamment citer les conséquences importantes, sur les biens et les personnes, que pourrait avoir l'ouverture d'une brèche dans la digue des Epinettes si les fondations venaient à être affouillées consécutivement à l'abaissement du niveau du lit de la rivière.</p> <p>De la même manière, le démontage du seuil de la canalisation des eaux usées réalisé avant la modification de cette dernière conduirait très certainement à une rupture de l'égout et au déversement des eaux usées non traitées dans la Bléone. Outre les conséquences pour la qualité de l'eau et la faune aquatique, on peut rappeler que plusieurs prélèvements AEP sont présents en aval (risque de contamination de la nappe).</p>	

Tableau 103 : MA1 : Travaux connexes sur les digues, les ponts, les conduites d'eau, les canaux...

II.3.2. MA2 : Création de nouveaux corridors boisés et reconnexion avec les corridors existants

MA2	Création de nouveaux corridors boisés et reconnexion
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p><i>On précisera en préambule qu'une végétation spontanée se développera naturellement sur les digues après travaux. Le cas de la digue des Ferreols entre le seuil BDR et le pont de Nice est à souligner puisque le parement, entièrement démonté en 1999, est aujourd'hui colonisé par la végétation (saule, peuplier, aulnes...).</i></p> <p>Toutefois, pour accompagner l'impact direct des travaux sur le paysage et le compartiment biologique, une mesure de revégétalisation est intégrée, de fait, aux projets de travaux.</p>	

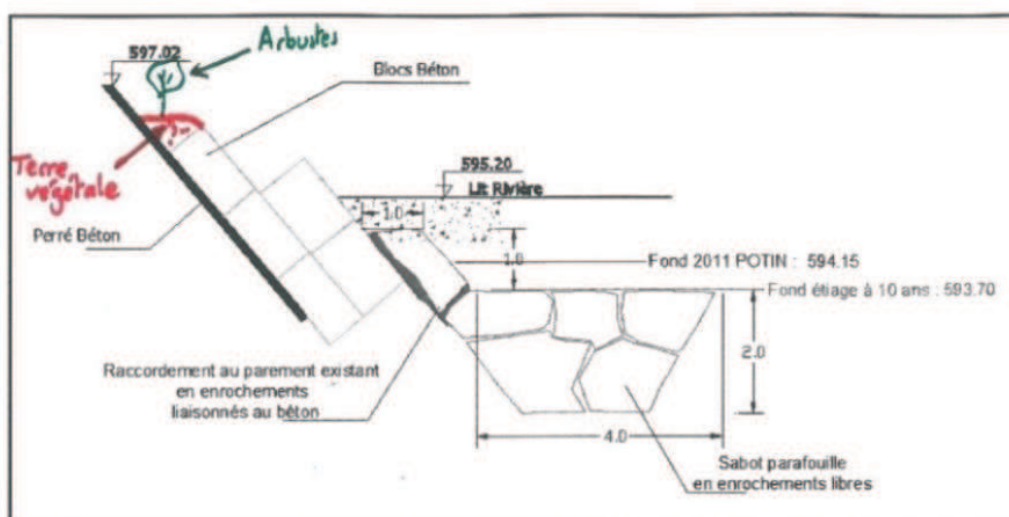
La végétalisation directe des ouvrages (par bouturage ou plançonnage de saules en pied de digues) n'est pas retenue notamment pour une raison technique liée aux évolutions de lit prévisibles suite à l'abaissement des seuils. L'implantation de cette végétation devant se faire pendant le montage des enrochements, son calage altimétrique serait très hasardeux. Les boutures se retrouveront, dans un premier temps, ensevelies sous les sédiments. Dans un second temps, l'abaissement du niveau du lit risque de les placer dans des situations trop éloignées de l'eau.

La végétalisation des ouvrages par des arbres est exclue en raison des risques que font peser les arbres sur la tenue et donc la sécurité de la digue.

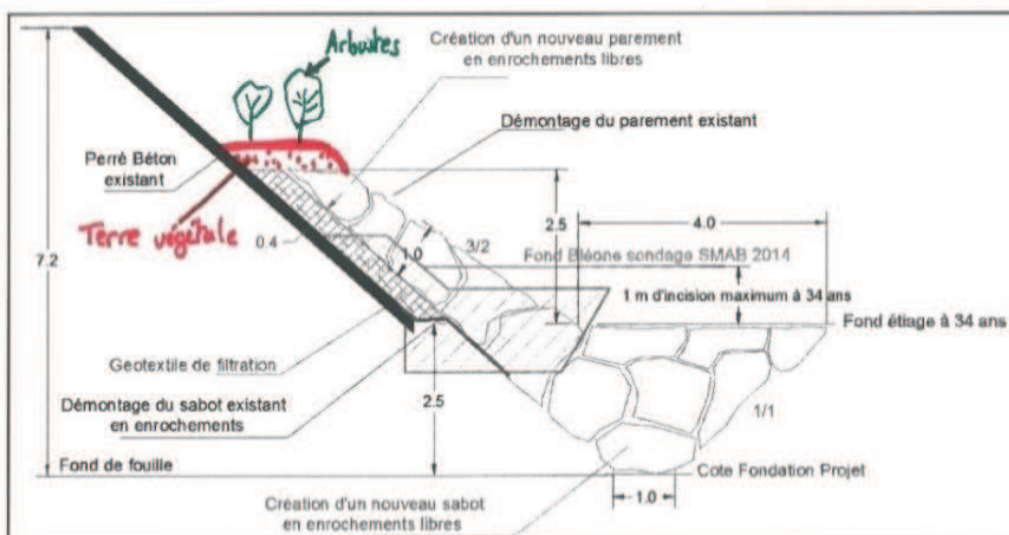
Des solutions alternatives sont toutefois proposées. Les solutions et techniques qui pourraient être mises au point par zone d'étude pour la recréation de corridors boisés sont les suivantes :

- **Toutes les zones :**

Mise en place d'une banquette végétale arbustive sur le sommet des enrochements (voir coupes ci-dessous).



Coupe de principe de revégétalisation du haut de la berge (Zone 1 – Digue des Epinettes et Zone 2 – Digue des Ferréols)



Coupe de principe de revégétalisation du haut de la berge (Autres secteurs)

La liste des espèces à favoriser dans le cadre des réimplantations et restaurations de corridors boisés de la Bléone est donnée en Annexe 15. Les essences arbustives pressenties (résistantes aux terrains secs et à la chaleur) sont les suivantes : Cornouiller sanguin, Aubépine, Troène, Argousier ... Les essences arborées pressenties sont les suivantes : Erable champêtre, Chêne pubescent ...

- **Zone 1 :**

Rive gauche – Entre la piste d'examen du permis moto et la rue des Cabanons : Renforcement du linéaire existant en retrait de digue par plantations d'arbustes, en massifs discontinus, dans l'alignement des platanes. Végétalisation par plantations d'arbustes le long du parking amont de la gare routière et à proximité de la gare routière. Végétalisation par plantations mixtes au droit du parking sous l'office du tourisme.

Rive droite : La végétation en place derrière la digue sera conservée. En dehors de la végétalisation arbustive du haut de l'enrochement, pas de replantation prévue (manque de place).



Travaux de végétalisation possibles (Zone 1 – Grand Pont)

Le linéaire de végétation arbustive conservée sur la digue des Epinettes représente 12 % du linéaire total.

- **Zone 2 :**

Rive gauche : La végétation en place sera conservée puis le projet a été modifié (blocs béton conservés). En dehors de la végétalisation arbustive du haut de l'enrochement, pas de replantation prévue.



Travaux de végétalisation possibles (Zone 2 – Beau de Rochas)

Le linéaire de végétation arbustive conservée sur la digue des Ferréols amont représente 100 % du linéaire total.

• **Zone 3 :**



Travaux de végétalisation possibles (Zone 3 – Chemins de Fer de Provence amont)

Rive gauche : sur ce secteur, l'absence de place derrière la digue sur un linéaire important (tennis, stade...), ne permet généralement aucune revégétalisation en retrait de la digue. Toutefois, sur tout le linéaire le principe évoqué au début de la mesure sera appliqué (banquette végétalisée en haut des enrochements).

Dès lors qu'un espace sera disponible en retrait de la digue, nous procéderons à une végétalisation. Ce sera notamment le cas :

- Sur la partie amont du parc Louis Juvet (plantations mixtes : arbres + arbustes).
- Aux abords du gymnase (plantations mixtes ou seulement arbustives derrière les bâtiments).
- Aux abords du pont de Nice (plantations mixtes + massifs arbustifs)
- Ponctuellement au droit du plan d'eau des Ferréols avec plantations d'arbres dans les discontinuités et réaménagement du parking amont (arbres + plantations mixtes). On soulignera également que la mesure MR8, et plus particulièrement le remplacement progressif de la haie stricte actuellement présente, concerne spécifiquement ce secteur.
- Prolongement de la haie du plan d'eau (entre digue et piste cyclable) jusqu'en aval du pont des CFP



Travaux de végétalisation possibles (Zone 3 – Chemins de Fer de Provence aval)

Le linéaire de végétation arbustive conservée sur la digue des Ferréols aval et la digue du plan d'eau des Ferréols représente 5 % du linéaire total.

On précisera que ces propositions de végétalisation sont conformes aux principes de gestion des boisements rivulaires mis en œuvre par le SMAB (précisément dans son programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation et des lits) et aux prescriptions retenues spécifiquement sur le traitement de la végétation des digues (favoriser une végétation arbustive, contrôle des arbres pour éviter le développement de sujet de gros diamètres, report de la végétation sur le pied des ouvrages).

N.B : Globalement, cette mesure est également très favorable au Petit-Mars et diminuerait l'impact post-chantier sur les habitats.

Tableau 104 : MA2 : Création de nouveaux corridors boisés et reconnexion avec les corridors existants

II.3.3. MA3 : Favoriser l'implantation d'une végétation spontanée au pied des digues

MA3	Favoriser l'implantation d'une végétation spontanée au pied des digues	
Mesures relatives à la FLORE	ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>La suppression du corridor boisé actuellement présent dans les digues est nécessaire pour réaliser les travaux préconisés.</p> <p>Par ailleurs, la présence d'une végétation arborée trop développée en âge et donc en taille n'est pas compatible avec les prescriptions aujourd'hui en vigueur en matière de gestion des digues de protection contre les inondations.</p> <p>Aussi, la Commune (actuel gestionnaire des digues) accompagnée par le SMAB a retenu le principe d'une gestion sélective de la végétation spontanée se développant sur le corps des digues et souhaite favoriser le report du cordon arboré sur le pied des digues.</p> <p>En raison des évolutions du niveau des lits attendues, il n'est pas envisageable de bouturer, avec du saule arbustif, le pied de la digue pendant les travaux. Il serait en effet trop hasardeux de fixer la hauteur d'implantation de ces végétaux (ils risquent d'être noyés sous les graviers ou, au contraire, trop loin de l'eau pour survivre).</p> <p>Toutefois, partout où les fondations des digues doivent être reprises, l'implantation d'une végétation spontanée sera favorisée notamment en créant par la mise en place d'enrochements des aspérités, de 15-20 cm, à la surface des semelles anti-affouillement.</p> <p>Les formes données de ces aspérités pourraient permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De déporter légèrement les eaux du pied de la digue, • De créer des zones de courant lent favorable au dépôt des sédiments fins et donc à l'implantation d'une végétation spontanée (saules, peupliers, aulnes). <p>Sont portées ci-après une coupe schématique et une vue en plan permettant d'illustrer la technique proposée.</p>		

La réussite de cette mesure dépendra fortement du repositionnement et du déplacement ultérieur des bras de la Bléone après les travaux. La forte dynamique de la rivière pourrait en effet empêcher toute implantation de végétation au pied des ouvrages.

C'est en raison de son caractère non maîtrisable que cette mesure « expérimentale » est présentée en accompagnement et non pas en compensation. Il n'est en effet pas possible de s'engager sur sa réussite et sa pérennité.

Tableau 105 : MA3 : Favoriser l'implantation d'une végétation spontanée au pied des digues

II.3.4. MA4 : Création d'un site de reproduction de substitution en faveur du Cincle plongeur

MA4	Création d'un site de reproduction de substitution en faveur du Cincle plongeur
ZONE 3	
<p>Cette mesure est à ce stade de l'étude intégrée comme une mesure d'accompagnement et non comme une mesure compensatoire. En effet, selon le principe général retenu en raison de l'échelonnement des travaux dans le temps, il était prévu que des investigations complémentaires soient réalisées un an avant le démarrage des travaux (voir MS1) notamment pour déterminer si la présence d'espèces protégées est confirmée dans la zone de travaux.</p> <p>C'est notamment le cas du Cincle plongeur qui a été trouvé nicheur, en 2016, dans le seuil des CFP.</p> <p>La grande mobilité du lit et l'état du seuil peuvent amener, d'ici à la réalisation des travaux, à une modification des conditions d'habitats de l'espèce et à son déplacement naturel. Si l'espèce est avérée nicheuse lors des investigations à n-1 alors, un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (selon article L.411-2 du Code de l'Environnement) sera réalisé avant la réalisation des travaux.</p> <p>Localement, tous les sites de nidification du Cincle plongeur sont situés sous des cascades : celle du seuil des CFP, conséquente et celle du torrent des Eaux Chaudes, plus réduite. Il apparaît cependant difficile de disposer suite aux opérations de la zone 3 du seuil des CFP d'une telle configuration. En effet, le parement de digues ne peut être utilisé, un aménagement et la création d'une cascade y est difficile en raison des fluctuations du niveau d'eau de la Bléone au cours de l'année.</p> <p>Ce site de substitution comprendra un aménagement par pile de pont confortée puisqu'un site comprend toujours plusieurs nids et que la présence de plusieurs cavités incitera les secondes couvées. Les cavités aménagées seront situées entre 2 et 5 m de la cote annuelle de la Bléone et placée directement au-dessus de l'eau pour que le Cincle puisse se sauver en se jetant dans l'eau en cas de danger. Ces aménagements seront réalisés en priorité sur le pont des CFP mais pourront également être apportés sur les ponts des autres zones (Grand Pont et Beau de Rochas) ainsi qu'à l'exutoire du pont des Eaux Chaudes. Les cavités devront avoir les dimensions approximatives de : Profondeur 25 cm x Longueur 25 cm x Hauteur 18 cm.</p> <p>Les cavités pourront être aménagées par l'intermédiaire de la pose de plusieurs nichoirs à Cincle Schwegler n°19 via un bras de déport.</p>	

Tableau 106 : MA4 : Création d'un site de reproduction de substitution en faveur du Cincle plongeur

II.3.5. MA5 : Création d'un espace arboré et fleuri dédié aux insectes

Le pétitionnaire propose également, pour accompagner son projet d'un point de vue environnemental et malgré les impacts résiduels non significatifs sur les insectes, la mise en œuvre de la mesure suivante.

MA5	Création d'un espace arboré et fleuri dédié aux insectes
ZONE 3	
<p>Plusieurs insectes sont inféodés à certaines plantes hôtes présentes dans le lit de la Bléone (Alexanor / <i>Ptychotis saxifraga</i> – <i>Sphinx de l'Argousier</i> / <i>Argousier</i> – <i>Petit Mars changeant</i> / <i>Peuplier noir</i>).</p> <p>Les impacts résiduels sur ces espèces sont jugés non significatifs. Toutefois, le pétitionnaire, en partenariat avec l'association Proserpine, propose l'aménagement d'une zone spécifique dédiée à ces espèces. Elle sera implantée en amont rive gauche du pont des CFP au droit d'une zone nue sans usage spécifique.</p> <p>La zone sera donc plantée d'espèces favorables aux insectes impactés par les travaux d'aménagement prévus et de manière, plus générale, à la biodiversité « ordinaire ».</p> <p>On pourra prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none">• La reconstitution d'un cordon arboré dans l'alignement du cheminement piéton. Des peupliers noirs seront notamment implantés (• La création de placettes de végétaux de terrains secs favorables aux insectes :<ul style="list-style-type: none">○ Argousiers (plante hôte du Sphinx de l'Argousier)○ <i>Ptychotis saxifraga</i> (plante hôte de l'Alexanor) – avec tentatives de semis ou de transplantation.○ Plantes mellifères : thym, romarin, sarriette, lavande, Ciste cotonneux, vipérine, sauge...• En bordure de la zone boisée actuelle, la mise en place de tas de bois mort (bois issus des abattages à réaliser sur les digues proches) qui pourront permettre l'installation d'insectes saproxyliques et servir d'abris à différentes espèces. <p>Le maintien d'un sentier piéton serpentant dans la zone réaménagée est prévu.</p> <p>L'aménagement de la zone pourrait se faire en plusieurs phases selon les contraintes budgétaires du pétitionnaire. L'idéal serait de pouvoir anticiper cette mesure par rapport aux travaux les plus proches.</p> <p>Dans tous les cas, elle devra être finalisée à l'issue du programme de travaux.</p> <p>Un suivi de la colonisation du secteur notamment par les insectes cibles (Alexanor, Sphinx de l'Argousier et Petit mars changeant) sera réalisé par l'Association Proserpine dans le cadre des missions d'accompagnement scientifiques et techniques qu'elles développent depuis 2010.</p>	

Tableau 107 : MA5 : Création d'un espace boisé et fleuri dédié aux insectes

II.4. MESURES DE SUIVI

II.4.1. MS1 : Suivis environnementaux des chantiers

MS1	Suivis environnementaux des chantiers
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Compte tenu de la grande variabilité des milieux concernés par les travaux, des prospections complémentaires ciblées seront réalisées sauf pour le chantier du Grand Pont pour lequel les travaux sont prévus en 2017 et sur lequel un effort d'inventaire supplémentaire a été porté en 2016. Ces prospections permettront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De confirmer ou non la présence d'espèces patrimoniales protégées pour lesquelles, si aucunes mesures d'évitement ou de réduction n'est applicable, un dossier de dérogation « espèces protégées » devra être rédigé. • D'établir un état avant travaux des populations d'insectes indicatrices de la dynamique alluviale (voir MS2) <p>Plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologique doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (stations d'espèces et habitats d'espèces), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Printemps/été « Année N-1 » : prospections complémentaires ciblées (sauf pour Grand Pont) notamment pour vérifier la présence ou non d'espèce(s) protégée(s) nécessitant l'élaboration d'un dossier CNPN pour l'obtention d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (article L.411-2 du Code de l'Environnement). • Printemps/été « Année N » : avant le démarrage des travaux, nouvelles prospections pour identifier les zones à mettre en défens pour les différents groupes. • Audit avant travaux. Un écologue rencontrera dans le cadre des mesures MR2, MR4 le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue effectuera des formations aux personnels intervenant sur les chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et les balisages de la mesure ME1. Le balisage sera effectué par l'écologue mandaté. • Audit pendant travaux. Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place et les mesures préconisées sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. • Audit après chantier. Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'évitement. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés dans le mois suivant la fin du chantier. <p>Pour les travaux d'abattage à réaliser sur les digues et les iscles, l'intervention du prestataire sera requise afin d'identifier d'éventuels arbres à cavités et d'accompagner le pétitionnaire dans des abattages de moindre impact.</p> <p>Les résultats de ce suivi pourront conduire, si présence il y a, à des propositions de mesures d'accompagnement complémentaires (implantation d'habitats de substitution comme les gîtes pour les chiroptères, les nichoirs pour le cincle, etc.).</p>	

Tableau 108 : MS1 : Audit écologique avant, pendant et après travaux

II.4.2. MS2 : Suivis post-travaux pressentis suite à l'état des lieux

Le cahier des charges précis des suivis écologiques post-travaux sera bâti suite aux études pré-travaux sur la base des mesures de suivis de la faune proposés ci-après :

MS2	Suivi post-travaux
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi post-travaux des populations d'insectes liés aux iscles <p>Les impacts à moyen ou long terme sur plusieurs espèces n'ont pu être évalués, car dépendants de la nouvelle dynamique alluviale qui s'installera après aménagement des seuils (impacts pouvant être négatifs ou positifs). Il est donc suggéré d'évaluer cet impact par l'actualisation de la cartographie des populations (état initial réalisé en 2016 confronté à des relevés à réaliser en année chantier +1, + 2, +3, et ce pour 3 espèces ripicoles facilement détectables et particulièrement indicatrices de la qualité de la dynamique alluviale (Tétrix des torrents <i>Tetrix tuerki</i>, Cicindèle des sables <i>Cylindera arenaria</i>, Tridactyle panaché <i>Xya variegata</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des populations d'oiseaux liés à la nouvelle dynamique alluviale <p>Ce suivi permettra d'évaluer les impacts à moyen et long terme (positifs ou négatifs) sur les espèces très liées à la nouvelle dynamique alluviale qui s'installera après travaux et réaménagements et l'effet de la mesure en faveur de la nidification du Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>). Il est donc suggéré un suivi des populations permettant d'actualiser la cartographie des populations (confrontation de l'état initial réalisé en 2016 à des relevés à réaliser en année chantier +1, + 2, voire +3). Cette mesure sera applicable sur toutes les zones d'étude pour les espèces limicoles facilement détectables et particulièrement indicatrices de la qualité de la dynamique alluviale, Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) et Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>), et uniquement sur les sites de substitutions en zone 3 pour le Cincle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des populations de chiroptères liés aux cordons rivulaires <p>Seuil du Grand Pont :</p> <p>Les travaux d'abattage de la végétation sur les digues auront lieu en février/mars 2017 c'est-à-dire en période d'inactivité des chiroptères. La présence de gîtes d'espèces arboricoles n'étant pas ou que très faiblement potentielle dans la végétation située dans la zone d'emprise du chantier, cette période d'intervention est la moins impactante pour le groupe.</p> <p>On rappellera que le groupe sera principalement impacté, de manière indirecte, par une accentuation de la pollution lumineuse suite à la coupe de la végétation.</p> <p>Afin de mesurer l'efficacité des mesures MR4, MR5 et MA2 suite à la phase chantier à l'année n+1 et n+2 après travaux, il est prévu un inventaire qualitatif des populations de chiroptères sur la zone du Grand Pont. Cet inventaire pourra être comparé à celui réalisé dans le cadre de la présente étude d'impact en 2016.</p> <p>Autres seuils :</p> <p>Le SMAB mettra en place un protocole de définition des couloirs de vol, zone par zone, à l'année n-1 (c'est-à-dire avant les travaux). Ce protocole visera à étudier finement les couloirs de vol, espèce par espèce et sera reproductible dans le temps.</p> <p>Ensemble des seuils :</p> <p>Les suivis précédemment exposés seront reconduits à 5 et 10 ans après travaux.</p>	

Tableau 109 : MS2 : Suivi post-travaux pressentis suite à l'état des lieux

II.4.3. MS3 : Suivi des populations piscicoles

MS3	Suivi avant, pendant et après travaux des populations piscicoles
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Du fait de la restauration de la continuité piscicole, une fois les travaux terminés, les impacts post-travaux sur l'ichtyofaune seront positifs, voire très positifs pour les espèces qui franchissent difficilement les obstacles (Toxostome, Blageon, Chabot). Nous préconisons la réalisation d'un suivi des populations piscicoles inventoriées sur le secteur qui pourrait être mené avant et après chaque chantier. Ce suivi permettra d'évaluer l'efficacité des travaux en lien avec les suivis morphologiques et biologiques prévus.</p> <p>D'après l'état des lieux, le Toxostome ne serait présent qu'entre le barrage de Malijai et l'aval du Pont des Chemins de Fer. Or les travaux au droit du pont CFP sont prévus avant les travaux du seuil Pont BDR. Il est donc possible que l'espèce colonise progressivement l'amont de la Zone 3, et soit impactée par les travaux de la Zone 2. Les inventaires piscicoles préconisés, porteront une attention particulière sur la présence éventuelle du Toxostome, avant le démarrage des travaux dans la zone du seuil du Pont BDR.</p> <p>Ce suivi piscicole a été prévu au Contrat de Rivière. C'est la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques qui le réalisera. Le protocole retenu est développé dans le document principal de l'étude d'impact.</p>	

Tableau 110 : MS3 : Suivi des populations piscicoles

II.4.4. MS4 : Suivi morphologique

MS4	Suivi morphologique
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>La réalisation des travaux d'aménagement des 4 seuils va amener à un réajustement du profil en long de la rivière vers l'état cible recherché. Un suivi topographique devra être réalisé notamment pour vérifier les effets du projet vis-à-vis de la continuité biologique au droit des deux seuils abaissés (grand pont et BDR). Le protocole retenu est développé dans le document principal de l'étude d'impact.</p>	

Tableau 111 : MS4 : Suivi morphologique

II.4.5. MS5 : Suivi de végétalisation spontanée des ouvrages

MS5	Suivi de la végétalisation spontanée des ouvrages
ZONES 1, 2, 3 et 4	
<p>Cette mesure concerne la végétation s'implantant dans les ouvrages (entre les blocs des parements de digues notamment). Elle concerne l'ensemble des digues devant faire l'objet de travaux. En effet, aucune mesure de végétalisation de ces ouvrages n'a été envisagée au regard des contraintes techniques (évolution des fonds, contraintes réglementaires...). Toutefois, le SMAB procédera à un suivi de la revégétalisation spontanée de ces ouvrages pendant une période de 5 ans.</p> <p>Cette mesure aura deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer la vitesse de colonisation de la digue par la végétation spontanée et permettre d'adapter le programme d'entretien de l'ouvrage, • Corriger, en cas de besoin, l'installation et le développement de végétaux non désirés (exemple : peupliers ou acacia) en végétalisant l'ouvrage avec des essences plus adaptées (exemple : saule pourpre, saule drapé). 	

Tableau 112 : MS5 : Suivi de végétalisation spontanée

III. IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES

Les impacts résiduels après application des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi présentées ci-dessus sont présentés dans les tableaux suivants.

III.1. ZONE 1 : SEUIL DU GRAND PONT

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
	Négatif	Fort		Négatif	Modéré	Négatif	Faible	
Flore et Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Négatif	Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Bancs de graviers nus et cours d'eau	Négatif	Faible	ME1a, MR1, MR2, MR3, MR6, MR7, MR8, MA2, MA3	Négatif	Faible	Faible	Non significatif
	Petit boisement de Peupliers noirs et d'Aulnes blancs et bancs de gravier à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	Négatif	Nul à Faible		-	Nul	Faible	Non significatif
	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	Très faible	Non significatif
	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Négatif	Modéré à Fort	ME1b, MR1, MR2, MR3, MR6, MR9, MR10, MR11, MR12	Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
Ichtyofaune	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Négatif	Nul	-	Nul	-	Nul	Non significatif
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Faible	Positif	Modéré	Non significatif

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Positif	Modéré	
Icthyofaune	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Positif	Modéré	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Positif	Modéré	Non significatif
Entomofaune	Négatif	Faible	ME1c, MR1, MR2, MR3, MR5, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Faible	ME1c, MR1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Très faible		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Faible	MR1, MR2, MR3, MR6, MR8, MA2, MA3, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Avifaune	Négatif	Modéré	ME1d, MR1, MR2, MR3, MR6, MA4	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Fort	ME1d, MR1, MR2, MR3, MR6,	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Fort		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Faible	-	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Amph.	Négatif	Faible	ME1d, MR2, MR3	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Faible	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR6, MR8	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Reptiles	Négatif	Modéré	ME1e, MR1, MR2, MR3, MA2, MA3	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif

Mam.	HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
		Négatif	Faible		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	
Chiroptères	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Négatif	Faible	ME1e, MR2, MR3, MR6, MR8	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Négatif	Fort	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MA2, MA3	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Petit/Grand murin (<i>Myotis blythii/myotis</i>)	Négatif			Négatif	Modéré	Faible	Non significatif	
	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Négatif			Négatif	Modéré	Faible	Non significatif	
	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Négatif	Négatif	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MA2, MA3	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Négatif	Modéré		Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Négatif	Négatif	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MA2, MA3	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Négatif	Faible	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MA2, MA3	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Négatif			Faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Négatif	Faible			Négatif	Très faible	Non significatif		
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Négatif	Faible			Négatif	Très faible	Non significatif		

Tableau 113 : Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction (Zone 1)

III.2. ZONE 2 : SEUIL BEAU DE ROCHAS

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
Flore et Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Négatif	Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Bancs de graviers nus et cours d'eau	Négatif	Faible	Négatif	Faible	Positif	Faible	Non significatif
	Petit boisement de Peupliers noirs et d'Aulnes blancs et de bancs de gravier à végétation pionnière = habitat à enjeu fort zone A	Négatif	Très faible	MA3	Négatif	Très faible	Positif	Non significatif
	Anacycle de Valence (<i>Anacyclus valentinus</i>)	Négatif	Nul	-	-	Nul	-	Non significatif
Ichtyofaune	Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Chabot (<i>Coitus gobio</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif

HABITATS OU ESPECES		IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
Entomofaune	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Négatif	Faible	ME1c, MR1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Négatif	Très faible	ME1c, MR1, MR2, MR3, MR5, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Négatif	Modéré	ME1c, MR1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Négatif	Très faible		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Négatif	Faible	MR1, MR2, MR3, MR6, MR8, MA2, MA3, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Négatif	Modéré	ME1d, MR1, MR2, MR3, MR6, MA4	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Négatif	Fort	ME1d, MR1, MR2, MR3, MR6	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Négatif	Fort		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Négatif	Faible	-	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Amph.	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Négatif	Modéré	ME1d, MR2, MR3, MR6	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Négatif	Faible	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR6, MR8	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Négatif	Modéré	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR6, MR8, MA2, MA3	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif

HABITATS OU ESPECES		IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
Mamm.	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Négatif	Modéré	ME1e, MR2, MR3, MR6, MR8	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
		Négatif	Faible		Négatif	Faible	Positif	Faible	Non significatif
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/alcathoe</i>)	Négatif	Fort	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR8, MA2, MA3	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
		Négatif			Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Négatif		Négatif		Modéré	Négatif	Faible	Non significatif	
	Négatif		Négatif		Modéré	Négatif	Faible	Non significatif	
	Négatif		Négatif		Modéré	Négatif	Faible	Non significatif	
	Négatif		Négatif		Modéré	Négatif	Faible	Non significatif	
Chiroptères	Oreillard gris/montagnard (<i>Plecotus austriacus/macrobullaris</i>)	Négatif	Modéré	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR8, MA2, MA3	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
		Négatif			Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Négatif		Négatif		Faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
	Négatif		Négatif		Faible	Négatif	Très faible	Non significatif	

Tableau 114 : Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction (Zone 2)

III.3. ZONE 3 : SEUIL DU PONT DES CHEMINS DE FER DE PROVENCE

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS	
Flore et Habitats	Boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire	Négatif	Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif	
	Bancs de graviers sans végétation et cours d'eau	Négatif	Faible	ME1a, ME2, MR1, MR2, MR3, MR6, MR7, MR8, MA2, MA3	Négatif	Faible	Faible	Non significatif	
	Mosaïque d'habitats = habitat à enjeu fort zone C	Négatif	Faible à Modéré		Négatif	Faible à Modéré	Faible	Non significatif	
Ichtyofaune	Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Chevesne (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	Négatif	Modéré à Fort	ME1b, MR1, MR2, MR3, MR6, MR9, MR10, MR11, MR12	Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	Négatif	Nul		-	Nul	Nul	Non significatif	
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Modéré	Non significatif	
	Entomofaune	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Négatif	Modéré à Fort	ME1c, MR1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Très faible	Très faible	Non significatif
		Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Négatif	Fort		Négatif	Très faible	Très faible	Non significatif

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
	Négatif	Modéré		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	
Entomofaune	Plante-hôte (stations d'Argousier) du Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)		ME1c, MR1, MR2, MR3, MR5, MA5	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Non significatif
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)		ME1c, MR1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Non significatif
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)			Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)		ME1d, MR1, MR2, MR3, MR6, MA4	Négatif	Fort	Négatif	Faible	Non significatif
Avifaune	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)			Négatif	Modéré	Négatif	Faible à Modéré	Non significatif
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)		ME1d, MR1, MR2, MR3, MR6	Négatif	Modéré	Négatif	Faible à Modéré	Non significatif
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)			Négatif	Faible	Négatif	Faible	Non significatif
	Hirondelle des rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)			Négatif	Faible	Négatif	Faible	Non significatif
Amphibiens	Péloдые punctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)			Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)		ME1e, ME2, MR2, MR3, MR6, MR8	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)			Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)			Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Reptiles	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)			Négatif	Fort	Négatif	Faible	Non significatif
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)		ME1e, MR1, MR2, MR3, MR6, MR8, MA2, MA3	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)			Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)			Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif

Mammifères	HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
		Négatif	Fort		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	
Mammifères	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Négatif	Fort	ME1e, ME2, MR2, MR3, MR6, MR8	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	Positif	Faible	Non significatif
	Autres mammifères aquatiques ou terrestres	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Chiroptères	Murin de Daubenton/de Capaccini (<i>Myotis daubentonii/capaccini</i>)	Négatif	Forte	ME1e, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR8, MA2, MA3	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Non significatif
	Autres chiroptères	Négatif	Faible à Modéré		Négatif	Faible	Négatif	Faible	Non significatif

Tableau 115 : Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction (Zone 3)

III.4. ZONE 4 : SEUIL DE LA CANALISATION DES EAUX USEES

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME	MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)	IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)	ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS	
Flore et Habitats	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Non significatif
	Négatif	Faible	Négatif	Faible	Négatif	Non significatif
	Négatif	Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Non significatif
	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Faible	ME 1a, ME2, MR1, MR2, MR3, MR6, MR7, MR8, MA2, MA3	Très faible	Négatif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort	ME 1a	Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort	ME 1b, ME2, MR1, MR2, MR3, MR6, MR9, MR10, MR11, MR12	Modéré	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Modéré	Positif	Non significatif
Ichtyofaune	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif
	Négatif	Modéré à Fort		Faible	Positif	Non significatif

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
	Négatif	Modéré à Fort		Négatif	Faible	Positif	Modéré	
Ichtyofaune	Truite arc en ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Faible	Positif	Modéré	Non significatif
	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Faible	Positif	Modéré	Non significatif
	Cicindèle des sables (<i>Cylindera arenaria</i>)	Négatif	Fort	ME1c, MR1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Faible	Négatif	Très faible
	Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)	Négatif	Fort		Négatif	Faible	Négatif	Très faible
	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Négatif	Modéré à Fort	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Négatif	Nul	MR5, MA5	-	Nul	-	Non significatif
	Tétrix des torrents (<i>Tetrix tuerki</i>)	Négatif	Modéré	ME1c, R1, MR2, MR3, MA5	Négatif	Faible	Négatif	Très faible
	Charançon du pavot jaune (<i>Acentrus histrio</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible
	Scarite terricole (<i>Scarites histrio</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Faible	Négatif	Très faible
	Decticelle des sables (<i>Platycleis sabulosa</i>)	Négatif	Faible	MA2, MA3, MA5	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible
Petit-Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Négatif	Faible	Négatif		Très faible	Négatif	Très faible	
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Négatif	Nul	-	-	Nul	-	Non significatif	
Avifaune	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Négatif	Fort	Négatif	Faible à Modéré	Négatif	Très faible	Non significatif
	Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Négatif	Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Non significatif
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Négatif	Fort	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Non significatif

HABITATS OU ESPECES	IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS
	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	
Avifaune	Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Guépier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Négatif	Très Faible	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Petit-duc Scops (<i>Otus scops</i>)	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Négatif	Modéré	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Péloдые ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Négatif	Fort	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Négatif	Fort	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Négatif	Très Faible	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
Reptiles	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Négatif	Fort	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Négatif	Modéré	Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif

HABITATS OU ESPECES		IMPACTS BRUTS A COURT TERME		MESURES	IMPACTS RESIDUELS A COURT TERME (Entre 0 et 5 ans après travaux)		IMPACTS RESIDUELS A MOYEN/LONG TERME (Entre 5 et 15 ans après travaux)		ENSEMBLE IMPACTS RESIDUELS	
Mammifères	Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Négatif	Faible	ME1e, MR1, MR2, MR3, MR4, MR6, MR10, MR16, MS1	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
	Castor d'Eurasie (<i>Castor fiber</i>)	Négatif	Fort		Négatif	Faible	Positif	Faible	Non significatif	
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Négatif	Modéré		Négatif	Très faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
Chiroptères	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Négatif	Modéré	ME1e, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR8, MA2, MA3	Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
	Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe (<i>Myotis emarginatus/ alcathoe</i>) :	Négatif	Modéré		Négatif	Faible	Négatif	Très faible	Non significatif	
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) :	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif
		Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif
		Négatif	Faible		Négatif	Très faible	Négatif	Négatif	Très faible	Non significatif

Tableau 116 : Impacts résiduels après mesures (Zone 4)

IV. CONCLUSION

Les mesures d'évitement (ME1 et ME2), de réduction (MR1 à MR12), d'accompagnement (MA1 à MA5) et de suivi (MS1 et MS5) précédemment développées et synthétisées dans les tableaux ci-dessus ont fait l'objet d'une importante réflexion menée avec le SMAB afin d'éviter et/ou de réduire les impacts bruts potentiels du projet sur le milieu naturel.

Globalement, les compartiments ou espèces les plus sensibles sont :

- Les boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation pionnière ou secondaire ;
- Le cincle plongeur et les oiseaux limicoles ;
- Certains chiroptères lucifuges.

Pour l'ensemble des compartiments et espèces, l'impact résiduel à court terme et à moyen/long terme après mise en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi conduira à un impact résiduel non significatif.

De manière générale, le rétablissement théorique de la continuité écologique lié aux travaux sur les différents seuils aura, à moyen/long terme, un impact positif sur la dynamique alluviale et donc sur les habitats aquatiques, les boisements rivulaires et bancs de graviers à végétation, sur le castor et surtout sur les poissons.

Le dossier d'autorisation unique porté par le SMAB ne comporte pas de dossier CNPN requis pour l'obtention d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (article L.411-2 du Code de l'Environnement).

En effet, conformément aux éléments présentés au chapitre II.2. :

- Pour la zone du seuil du Grand pont (zone 1), aucune dérogation « espèces protégées » ne semble requise compte tenu de l'absence d'impacts significatifs et de destruction directe des espèces protégées recensées ;
- Pour les autres zones, à ce stade, l'analyse est similaire. Toutefois, les investigations complémentaires à conduire à n-1 devront statuer définitivement sur ce point.



Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone

Volet « faune-flore-milieus naturels »

Annexes – Atlas cartographique

Réalisation du volet « faune-flore-milieus naturels » de l'étude d'impacts relative aux travaux d'aménagement des seuils transversaux de la Bléone

19/12/2016

Lombardi Ingénierie
70 rue de la Villette
69425 LYON CEDEX 03
+33 (0)4 26 84 26 10
info@lombardi-ing.fr

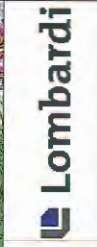
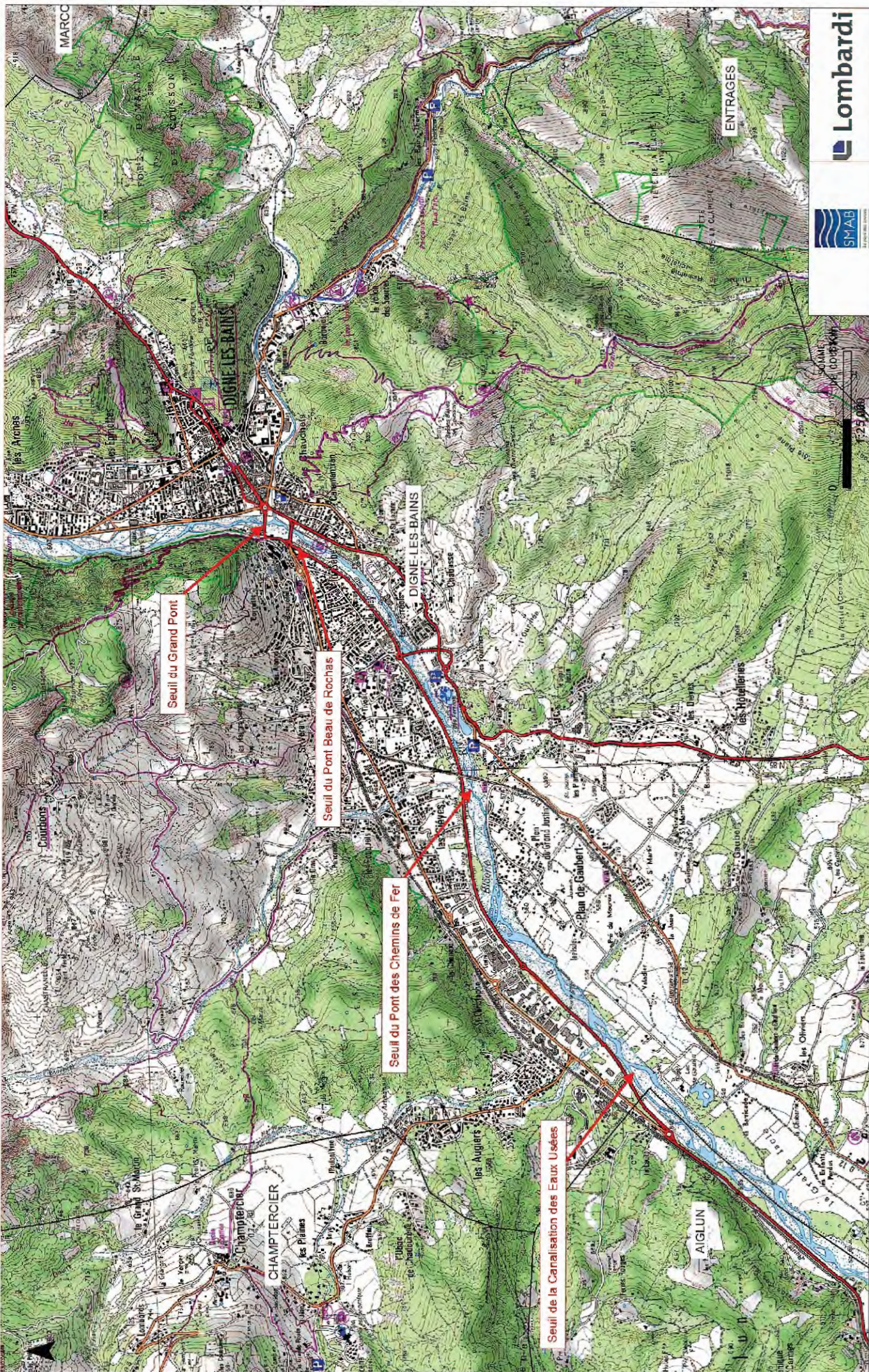
www.lombardi.ch



 Lombardi

ANNEXES

ANNEXE 1 : LOCALISATION DES SEUILS CONCERNES PAR LES TRAVAUX



Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	KE	Bouli

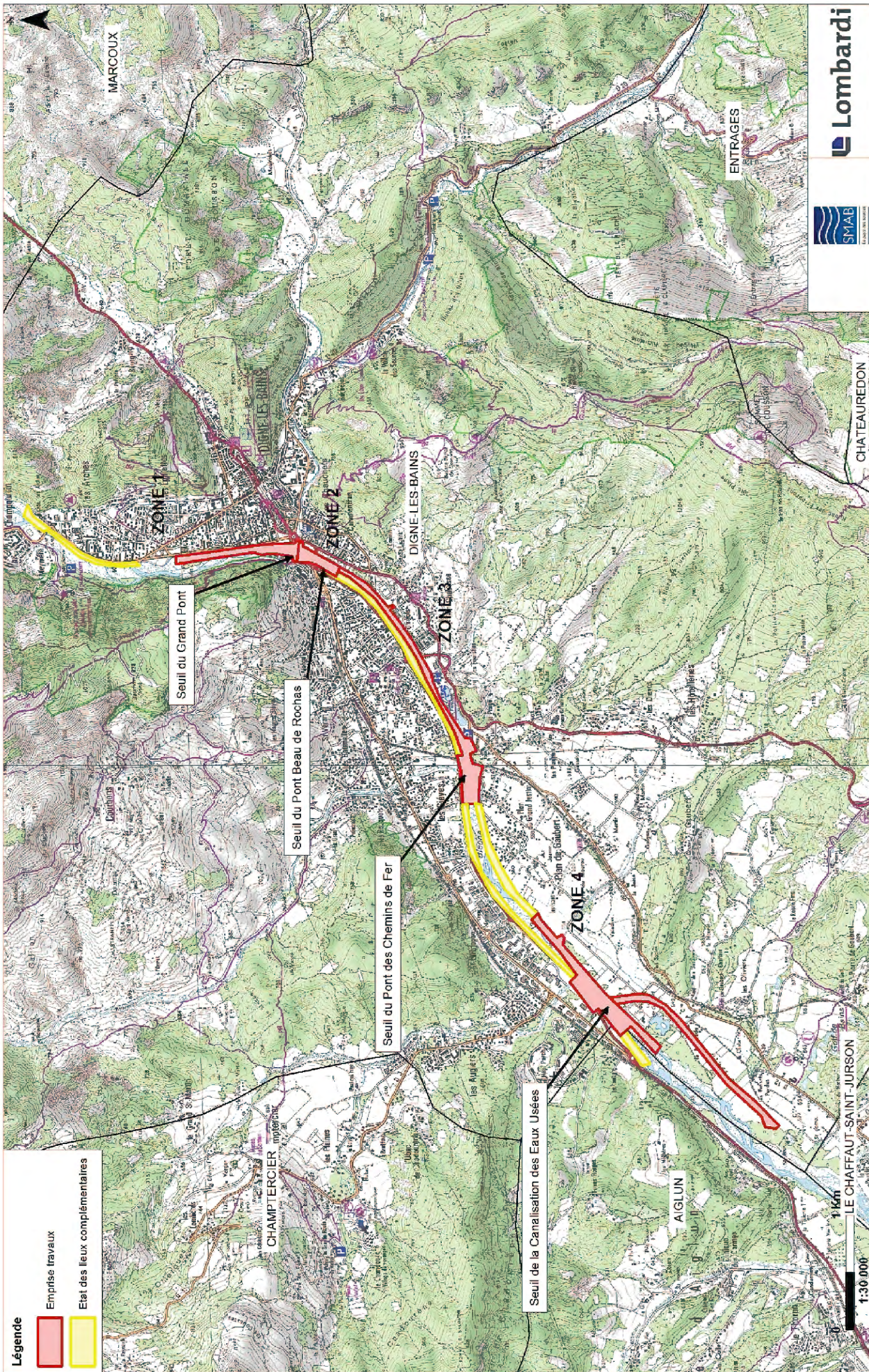
Annexe 1

Titre : **Localisation des seuils concernés par les travaux**

Projet : **Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts**

Etat des lieux des sites : **Diagnostic final**

ANNEXE 2 : LOCALISATION DES ZONES D'ETUDE



Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BaF	KrE	BoJu
Annexe 2				

Localisation des zones d'étude

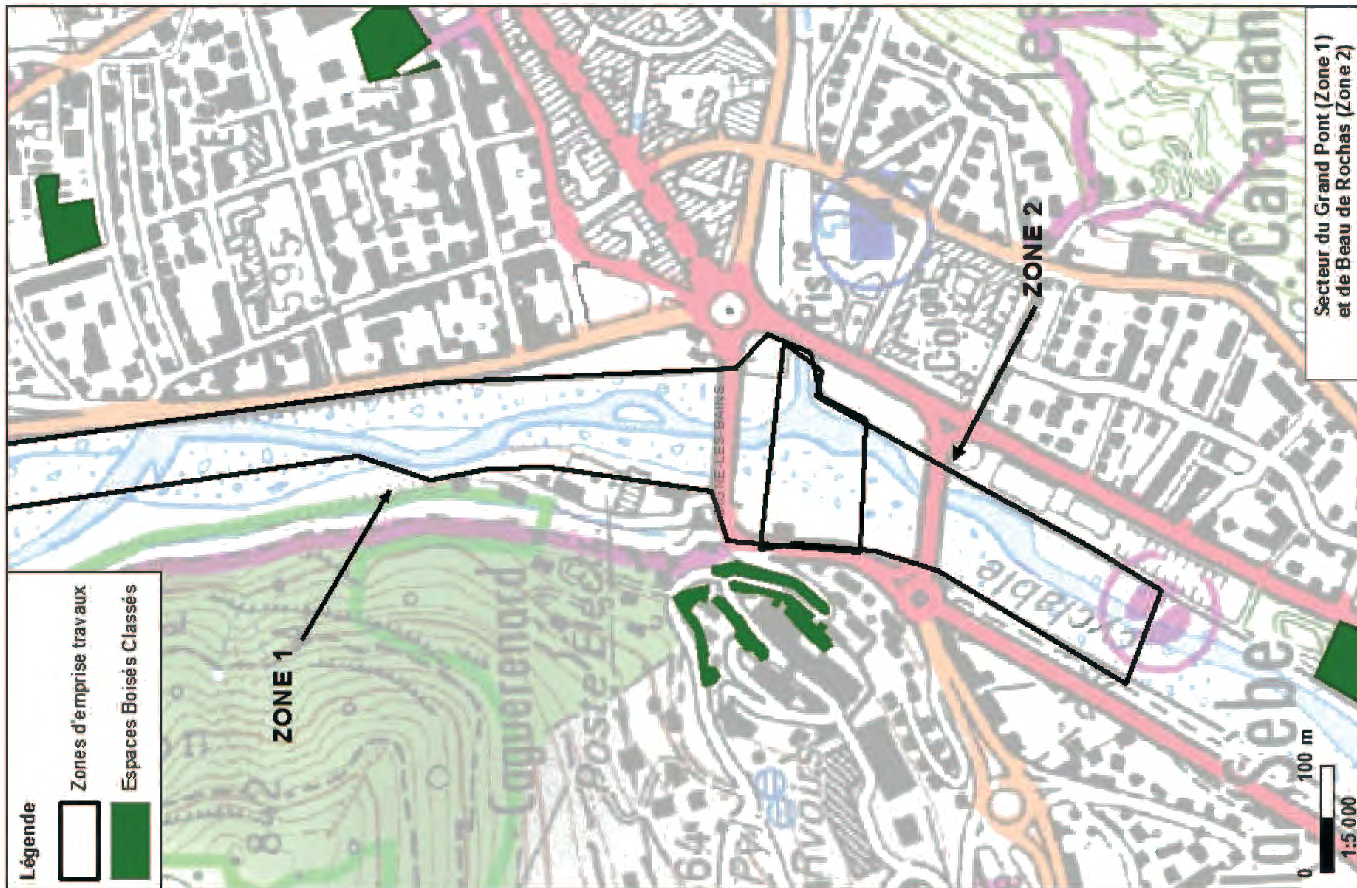
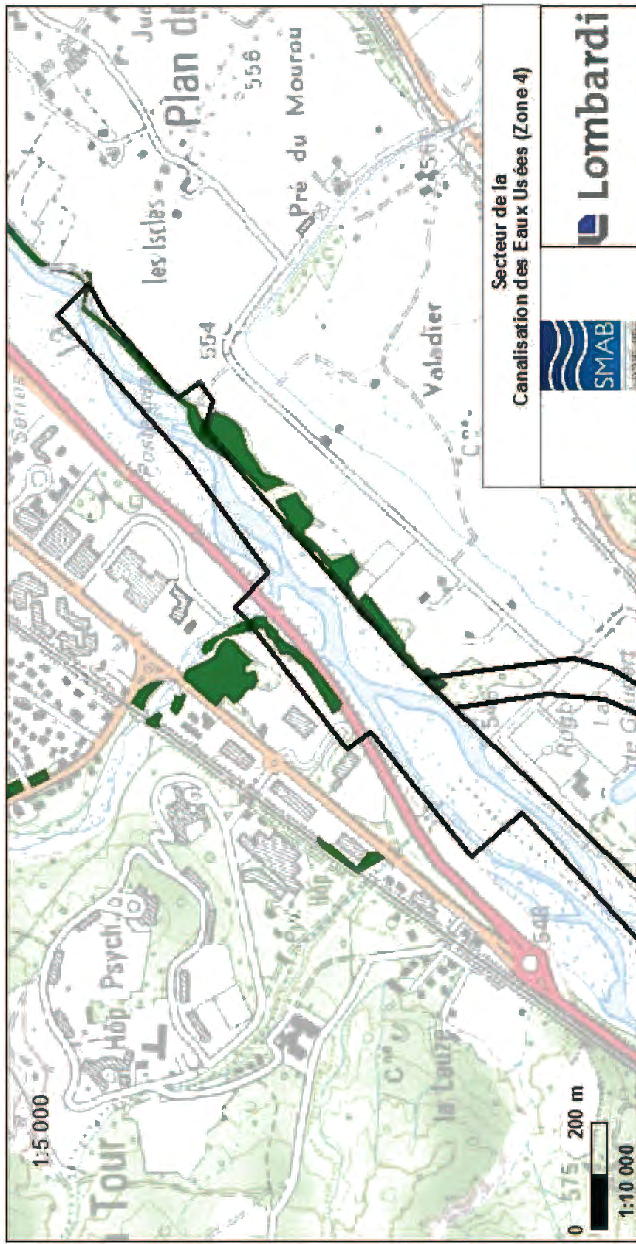
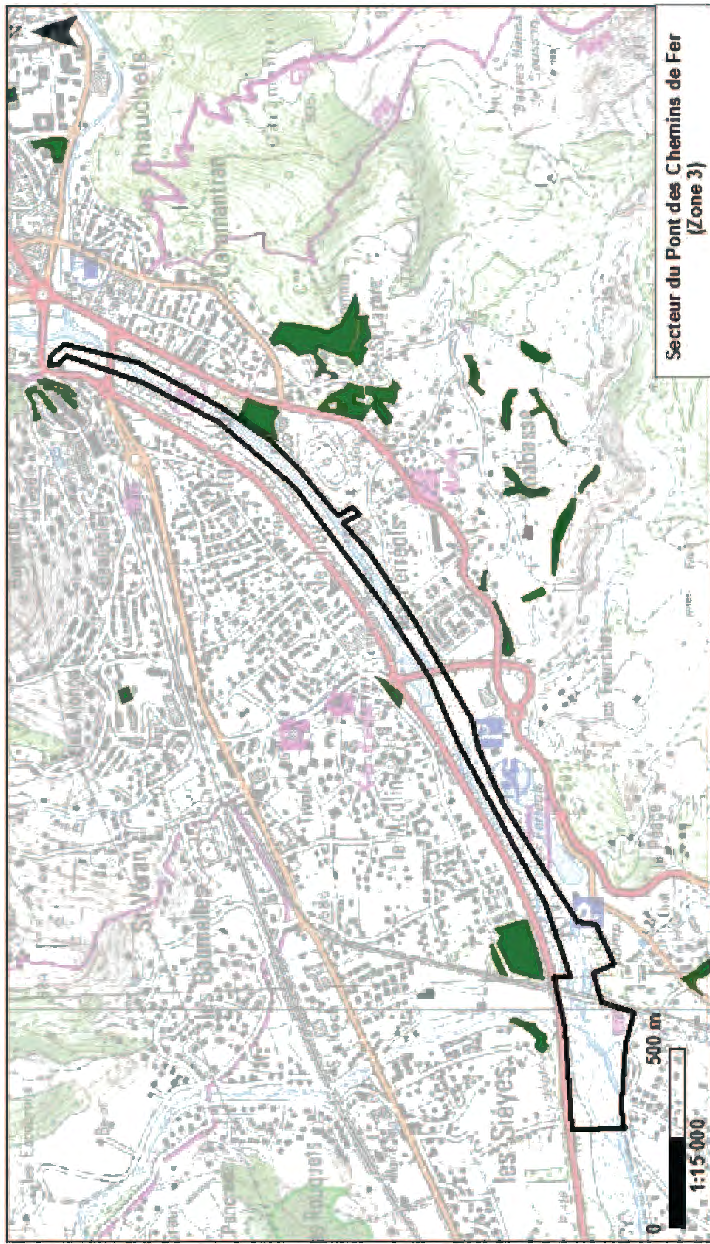
Aménagement des seuils transversaux de la Bléonne - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts



Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Projet :

Titre :

ANNEXE 3 : ESPACES BOISES CLASSES



- Légende**
-  Zones d'emprise travaux
 -  Espaces Boisés Classés

		Secteur de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4)			
			Rev. A 18.05.2016	Auteur BeF	Vérif. K/E
Annexe 3					

Localisation des Espaces Boisés Classés

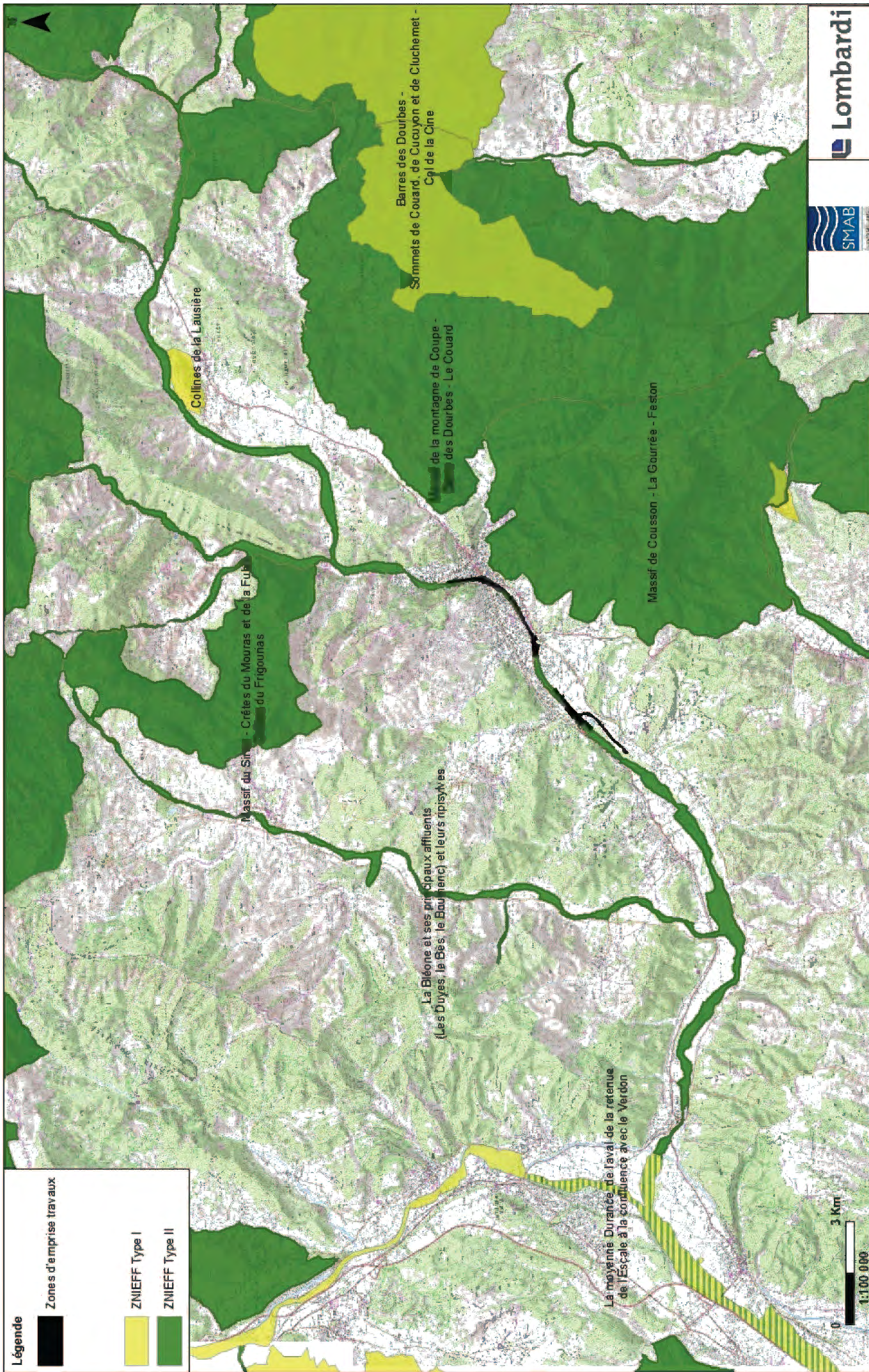
Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Projet :

Titre :

ANNEXE 4 : ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE



Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	18.08.2016	BeF	K/E	Bolu

Annexe 4

Localisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

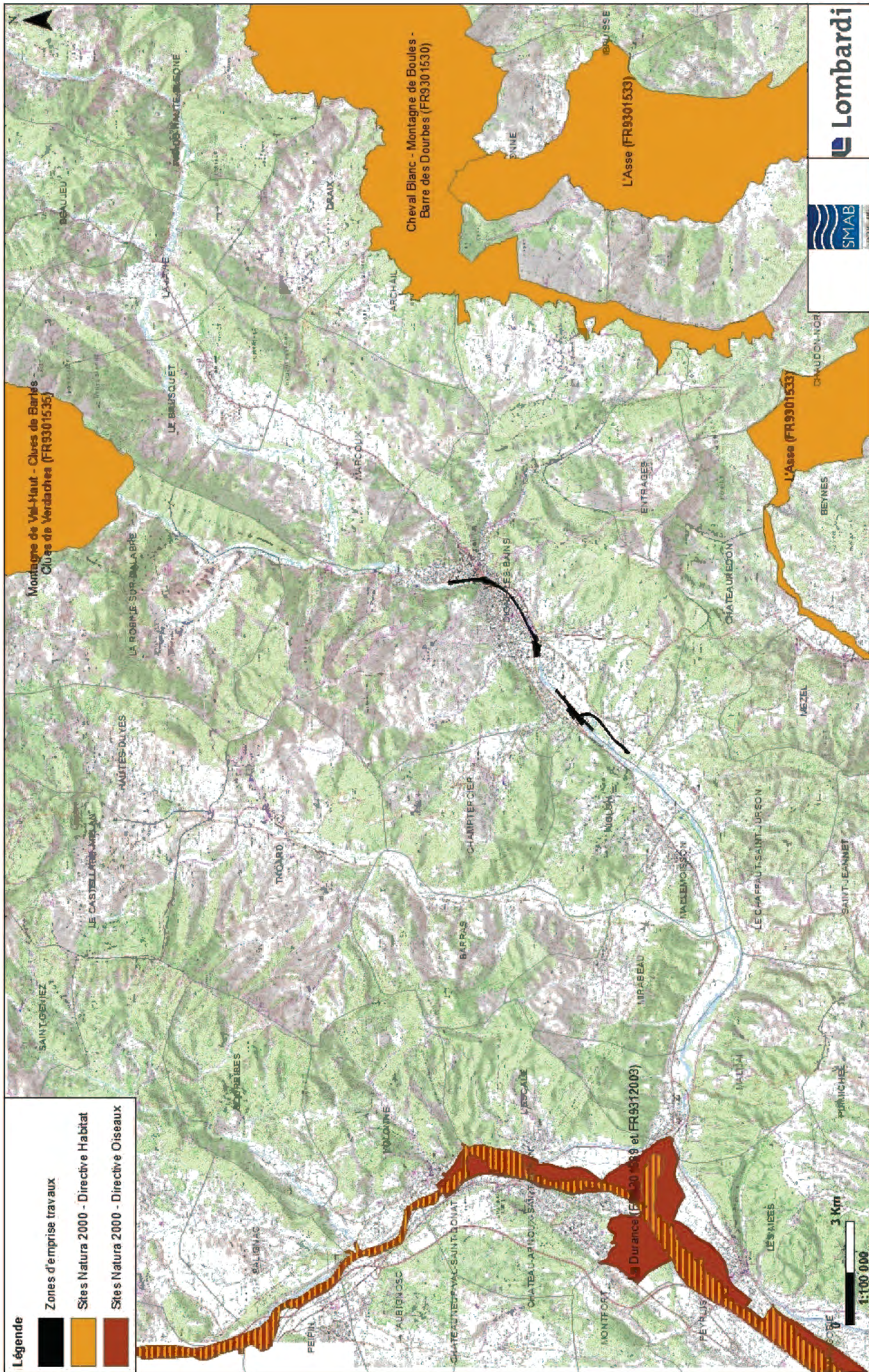
Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :

ANNEXE 5 : ZONES NATURA 2000



Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	18.06.2016	BeF	K/E	Bou

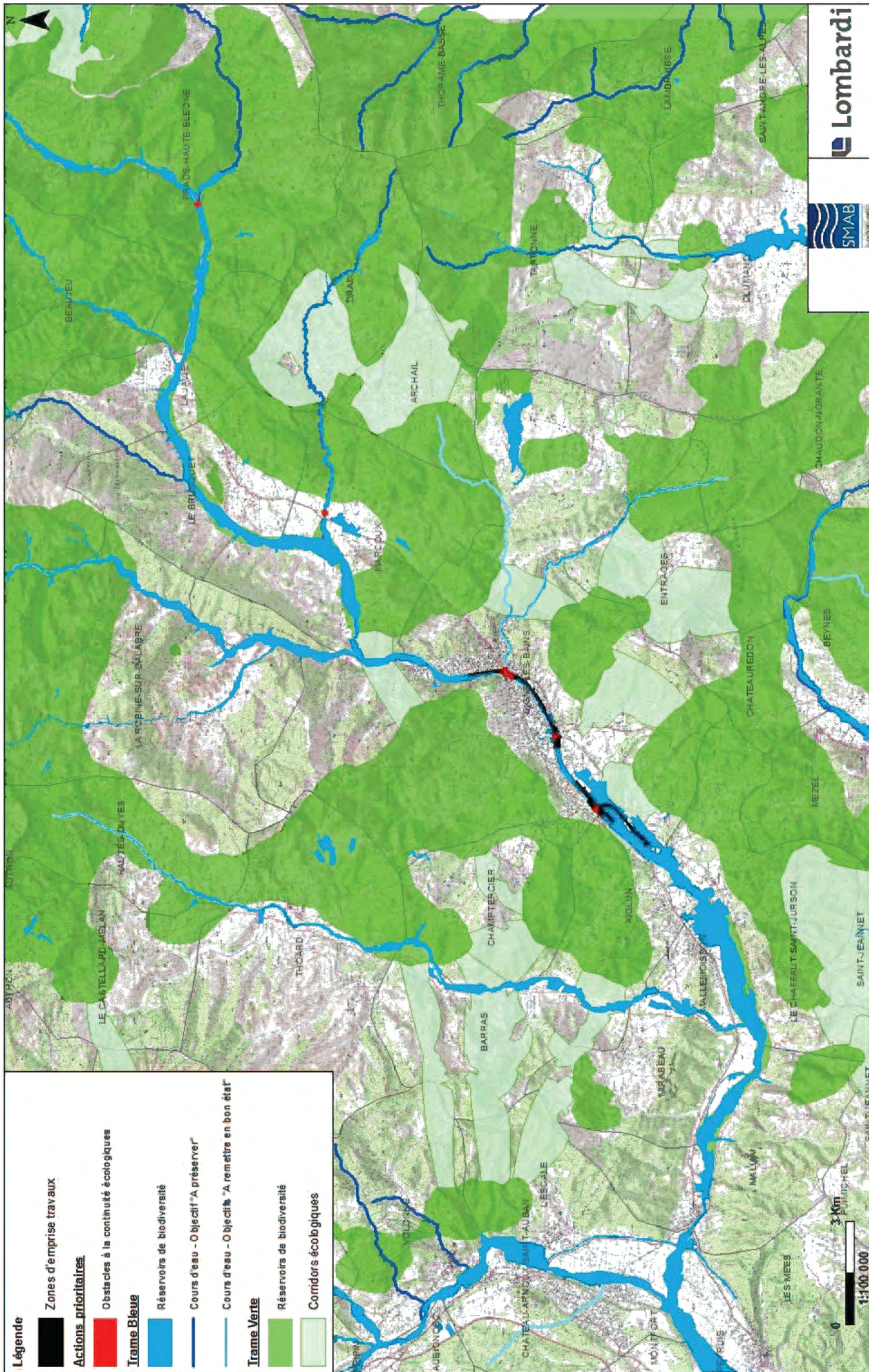
Annexe 5

Titre : Localisation des sites Natura 2000

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat de s lieux d'es sites : Diagnostic final

ANNEXE 6 : TRAME VERTE ET BLEUE



Légende

- Zones d'emprise travaux
- Obstacles à la continuité écologique
- Trame Bleue
- Réservoirs de biodiversité
- Cours d'eau - O bjectif "A préserver"
- Cours d'eau - O bjectif "A remettre en bon état"
- Trame Verte
- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

		Rev. A Date 18.08.2016 Auteur BeF Vérif. K/E Valid. B/ou	Annexe 6

Eléments de la Trame Verte et Bleue régionale

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat de s lieux d'es sites : Diagnostic final

Projet :

Titre :

ANNEXE 7 : HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE

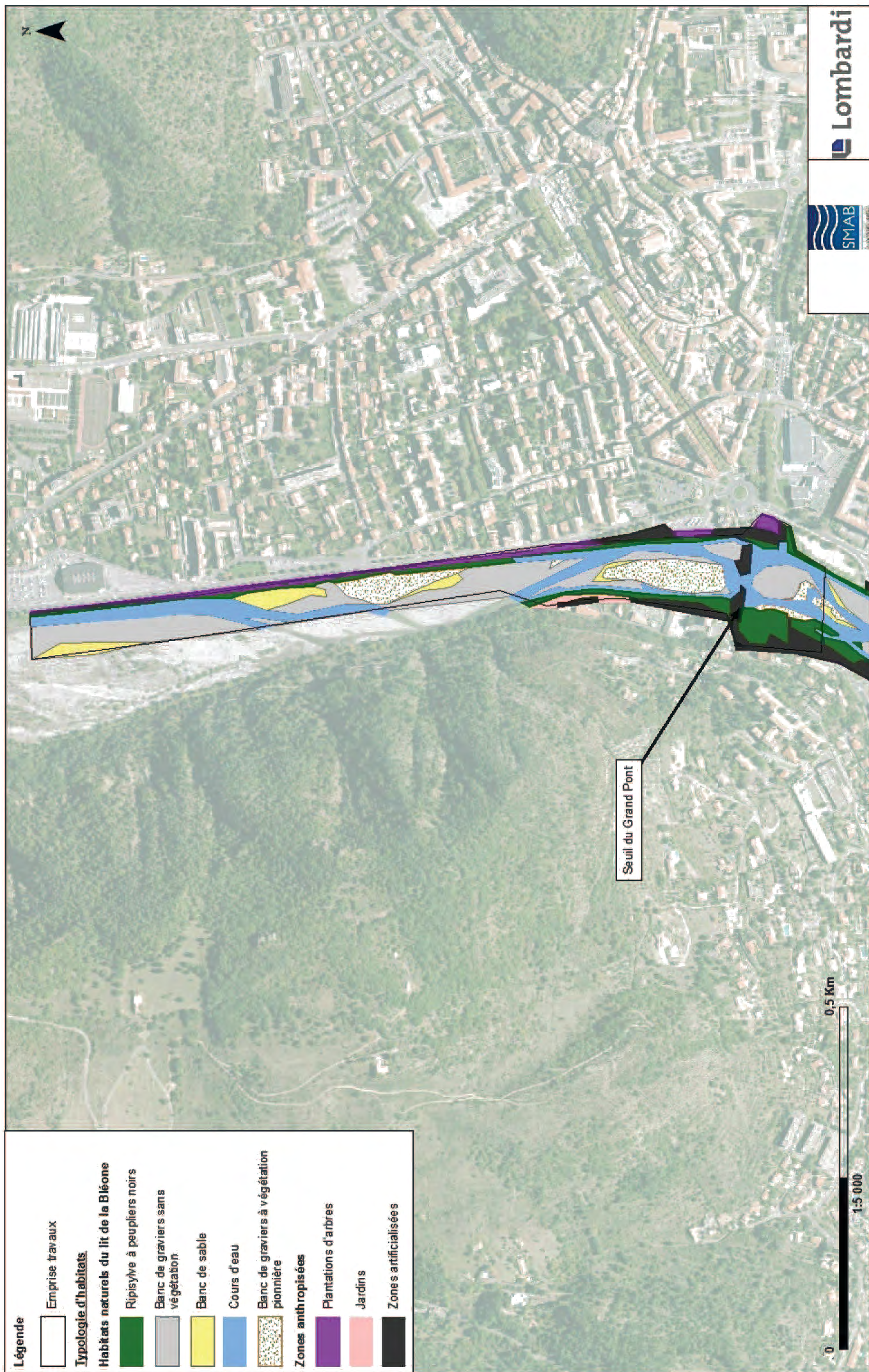


Légende

- Etat des lieux complémentaire
- Espèces invasives**
- ▲ Buddleia de David
- Typologie d'habitats**
- Habitats naturels du lit de la Bléone**
- Ripisylve à peupliers noirs
- Banc de graviers sans végétation
- Fourrés de saules pionniers
- Zones rudérales
- Cours d'eau
- Fourrés mixtes saules peupliers noirs
- Banc de graviers à végétation pionnière
- Végétation de garrigue



SMAB <small>Service Municipal de l'Aménagement du Bâti</small>		Lombardii		
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BcJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BcJu
Annexe 7.1				
Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur nord) - Habitats naturels de la zone d'étude				
Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts				
Etat des lieux des sites : Diagnostic final				



Légende

- Emprise travaux

Typologie d'habitats

Habitats naturels du lit de la Bléone

- Ripisylve à peupliers noirs
- Banc de graviers sans végétation
- Banc de sable
- Cours d'eau
- Banc de graviers à végétation pionnière

Zones anthropisées

- Plantations d'arbres
- Jardins
- Zones artificialisées

Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur sud) - Habitats naturels de la zone d'étude		Annexe 7.2	
Titre :			
Projet :	Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts		
Etat des lieux des sites : Diagnostic final			
Lombardi		SMAB	
Rev.	Date	Auteur	Vérf.
A	07.06.2016	BeF	K/E
B	13.07.2016	BeF	K/E



Légende

Emprise travaux

Typologie d'habitats

Habitats naturels du lit de la Bléone

Ripisylve à peupliers noirs

Banc de graviers sans végétation

Banc de sable

Fourrés de saules pionniers

Banc de graviers à jeunes peupliers

Zones rudérales

Cours d'eau

Fourrés mixtes saules peupliers noirs

Banc de graviers à végétation pionnière

Zones anthropisées

Plantations d'arbres

Jardins

Zones artificialisées

Seuil

Titre :

Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Habitats naturels de la zone d'étude

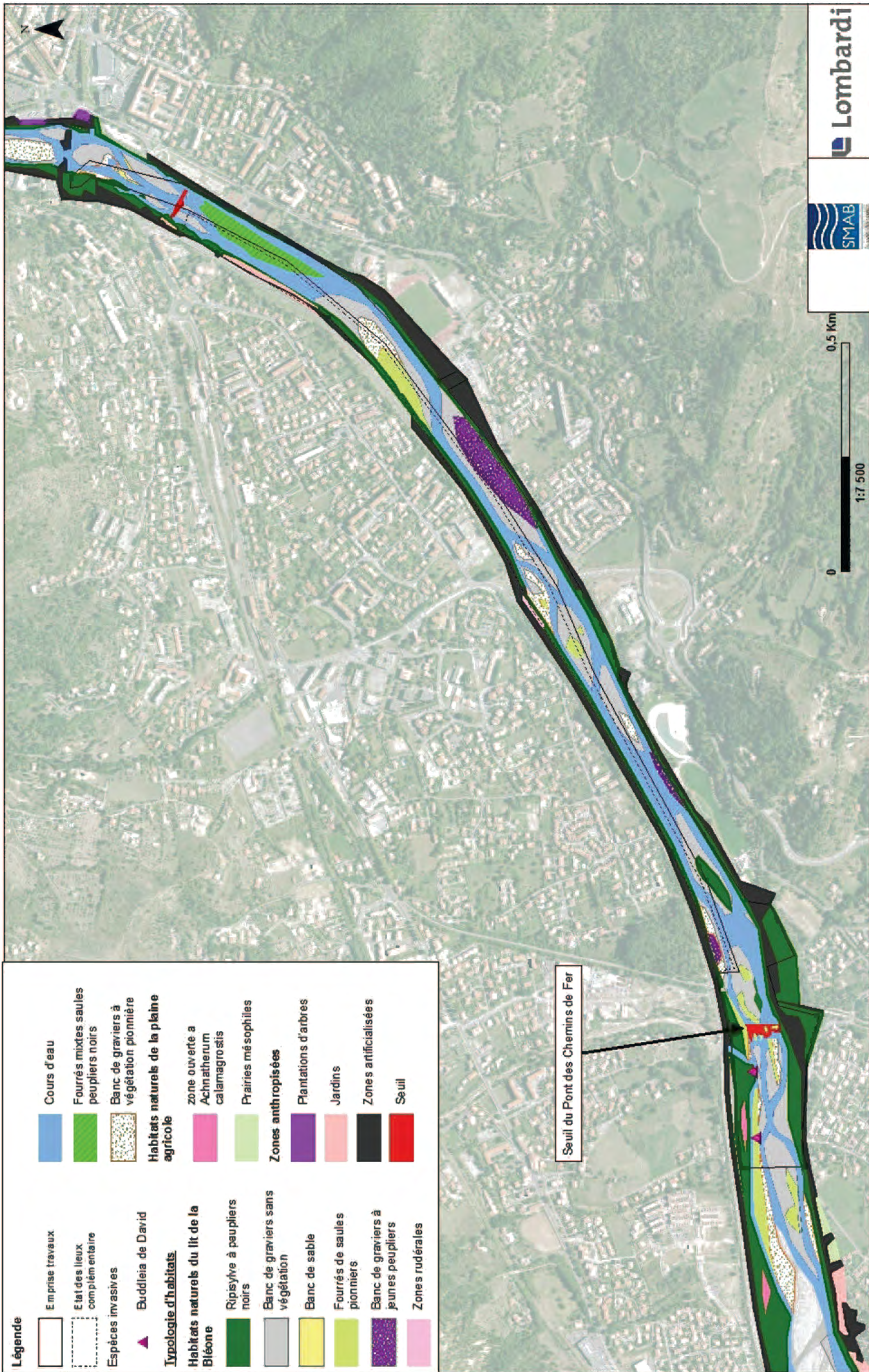
Projet :

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
Etat des lieux des sites : Diagnostic final



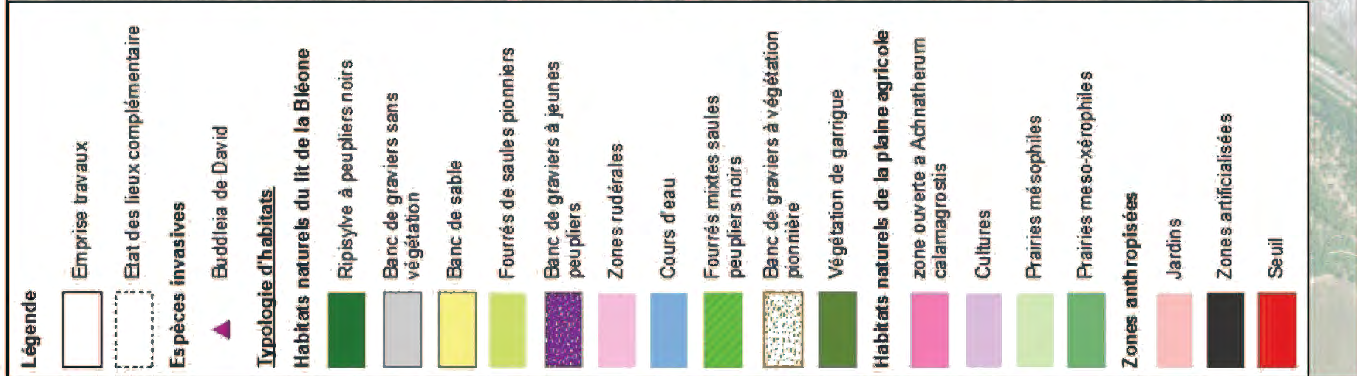
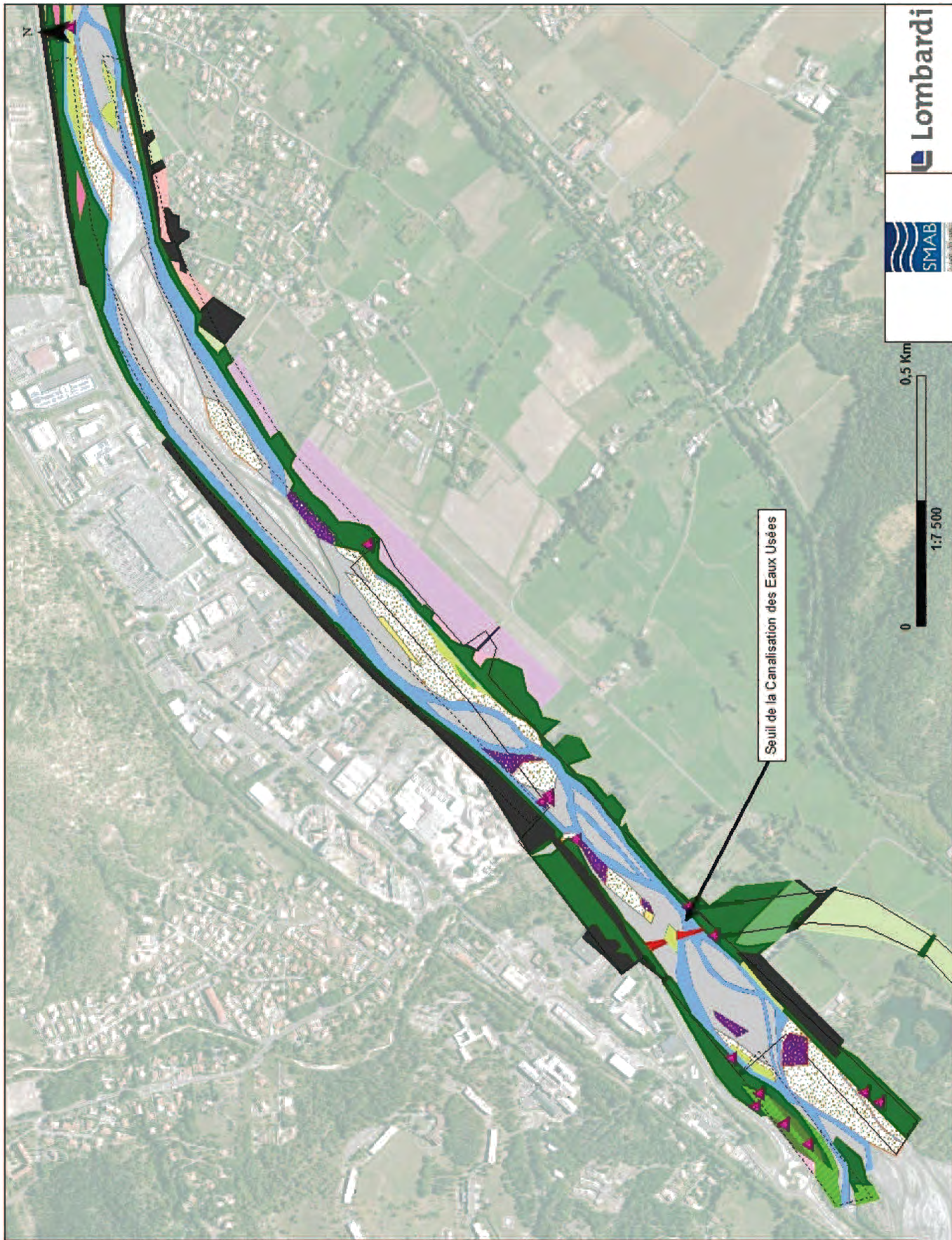
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu

Annexe 7.3



Légende	
	Emprise travaux
	Etat des lieux complet entaire
	Espèces invasives
	Buddleia de David
Typologie d'habitats	
Habitats naturels du lit de la Bléone	
	Ripisylve à peupliers noirs
	Banc de graviers sans végétation
	Banc de sable
	Fourrés de saules pionniers
	Banc de graviers à jeunes peupliers
	Zones rudérales
	Cours d'eau
	Fourrés mixtes saules peupliers noirs
	Banc de graviers à végétation pionnière
Habitats naturels de la plaine agricole	
	zone ouverte a Achnatherum calamagrostis
	Prairies mésophiles
	Zones anthropisées
	Plantations d'arbres
	Jardins
	Zones artificialisées
	Seuil

Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu
Annexe 7 A				
Titre : Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Habitats naturels de la zone d'étude				
Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts				
Etat des lieux des sites : Diagnostic final				

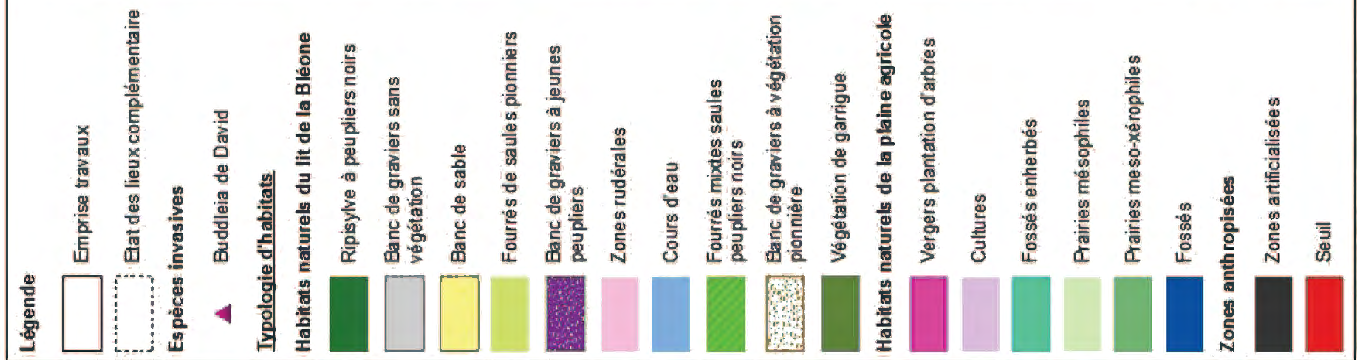
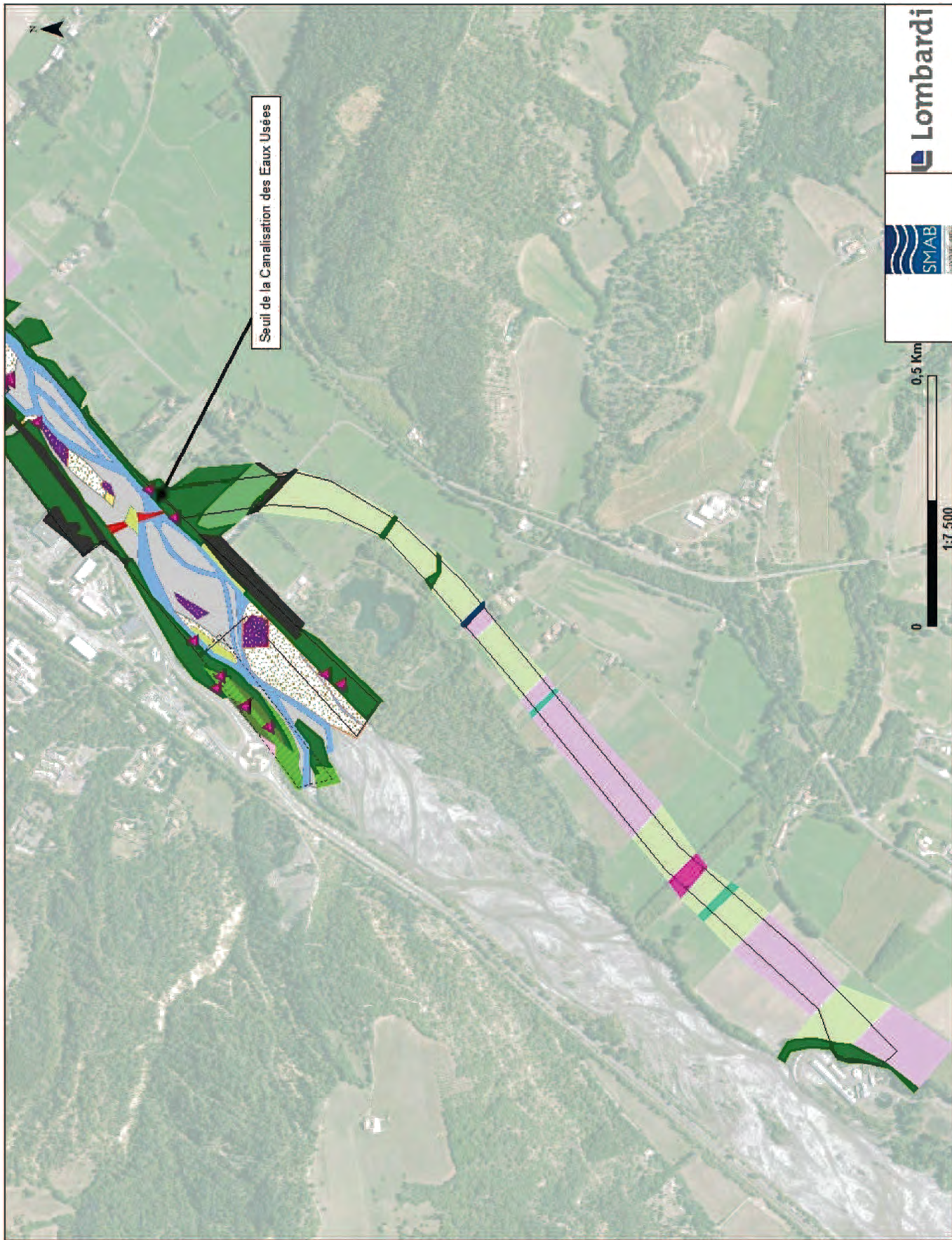


Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu
Annexe 7.5				

Titre : **Seuil de la Canalisatation des Eaux Usées (Zone 4, secteur nord) - Habitats naturels de la zone d'étude**



Projet : **Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts**

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

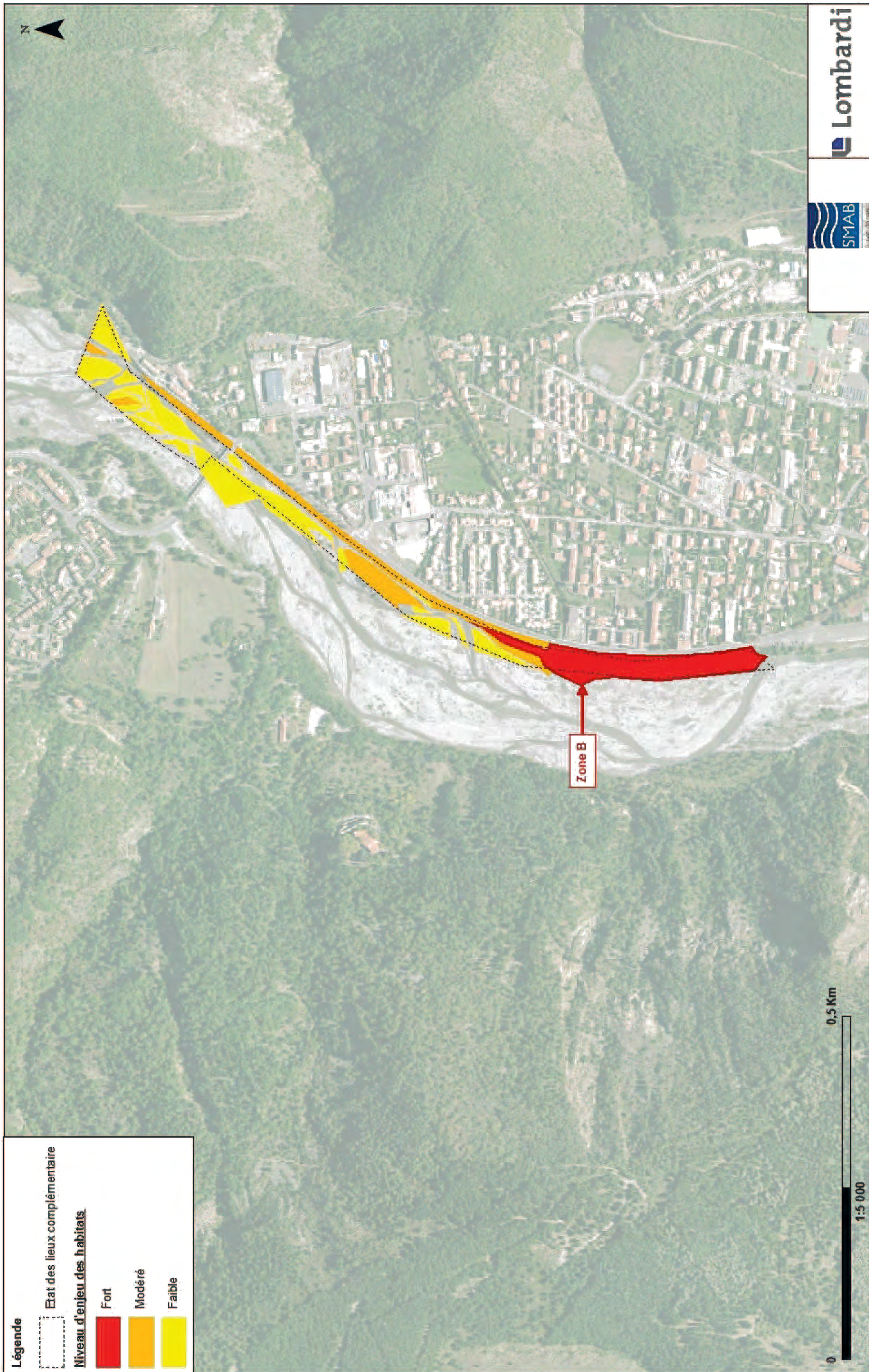


- Légende**
- Emprise travaux
 - Etat des lieux complémentaire
 - Es pièces invasives**
 - ▲ Buddleia de David

- Typologie d'habitats**
- Habitats naturels du lit de la Bléone**
- Ripisylvie à peupliers noirs
 - Banc de graviers sans végétation
 - Banc de sable
 - Fourrés de saules pionniers
 - Banc de graviers à jeunes peupliers
 - Zones rudérales
 - Cours d'eau
 - Fourrés mixtes saules peupliers noirs
 - Banc de graviers à végétation pionnière
 - Végétation de garrigue
- Habitats naturels de la plaine agricole**
- Vergers plantation d'arbres
 - Cultures
 - Fossés entherbés
 - Prairies mésophiles
 - Prairies meso-xérophiles
 - Fossés
- Zones anthropisées**
- Zones artificialisées
 - Seuil

			
Annexe 7.6	Date	Auteur	Valid.
	A 07.06.2016	BeF	K/E BoJu
	B 13.07.2016	BeF	K/E BoJu
Titre : Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4, secteur sud) - Habitats naturels de la zone d'étude			
Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts			
Etat des lieux des sites : Diagnostic final			

ANNEXE 8 : EVALUATION DES ENJEUX FLORE ET HABITATS NATURELS

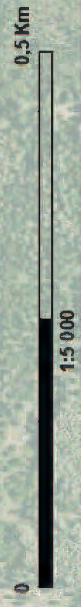




Légende

Etat des lieux complémentaire

Niveau d'enjeu des habitats

- Fort
- Modéré
- Faible

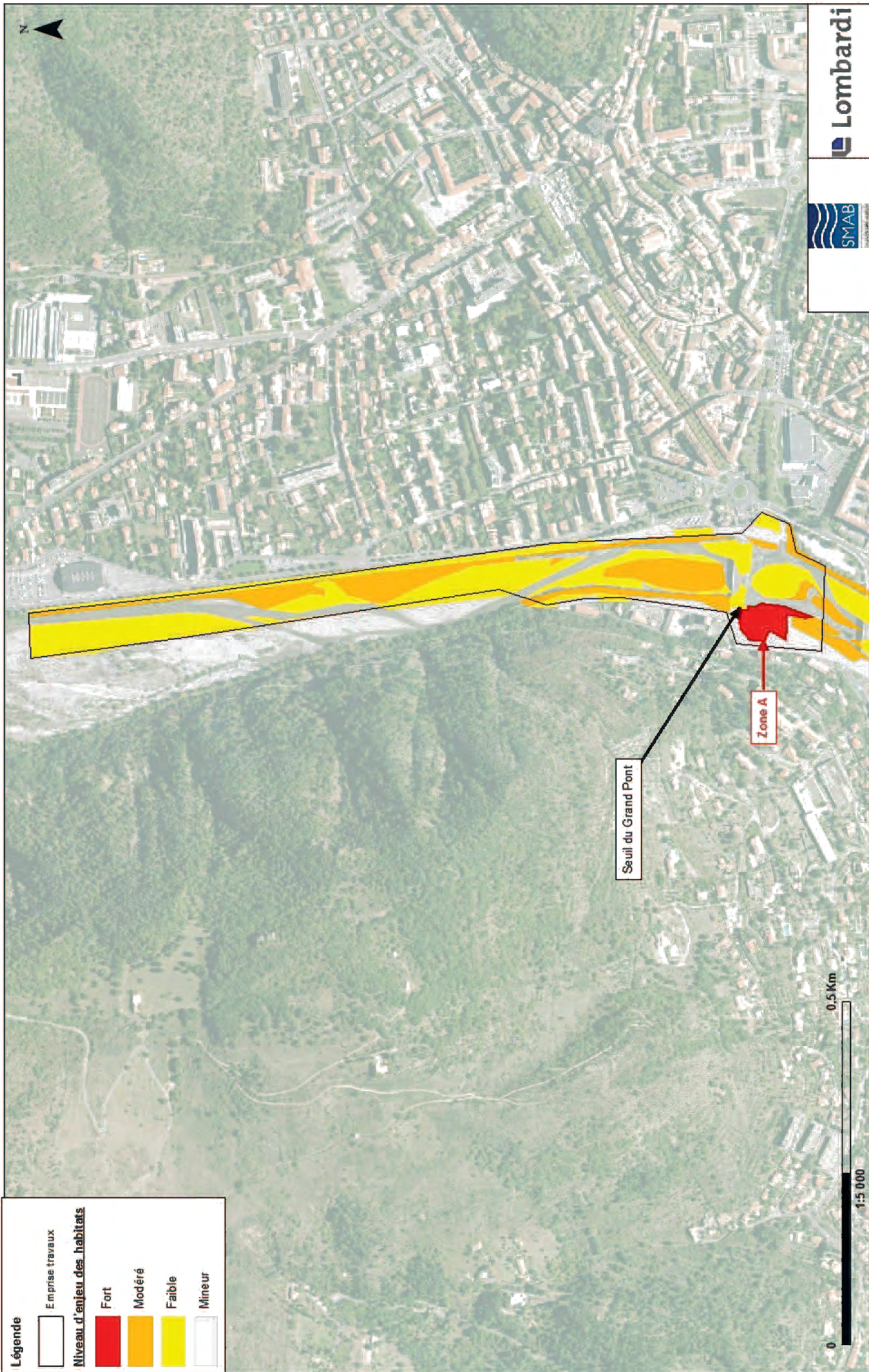




						
		Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
Annexe 8.1		A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
		B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu

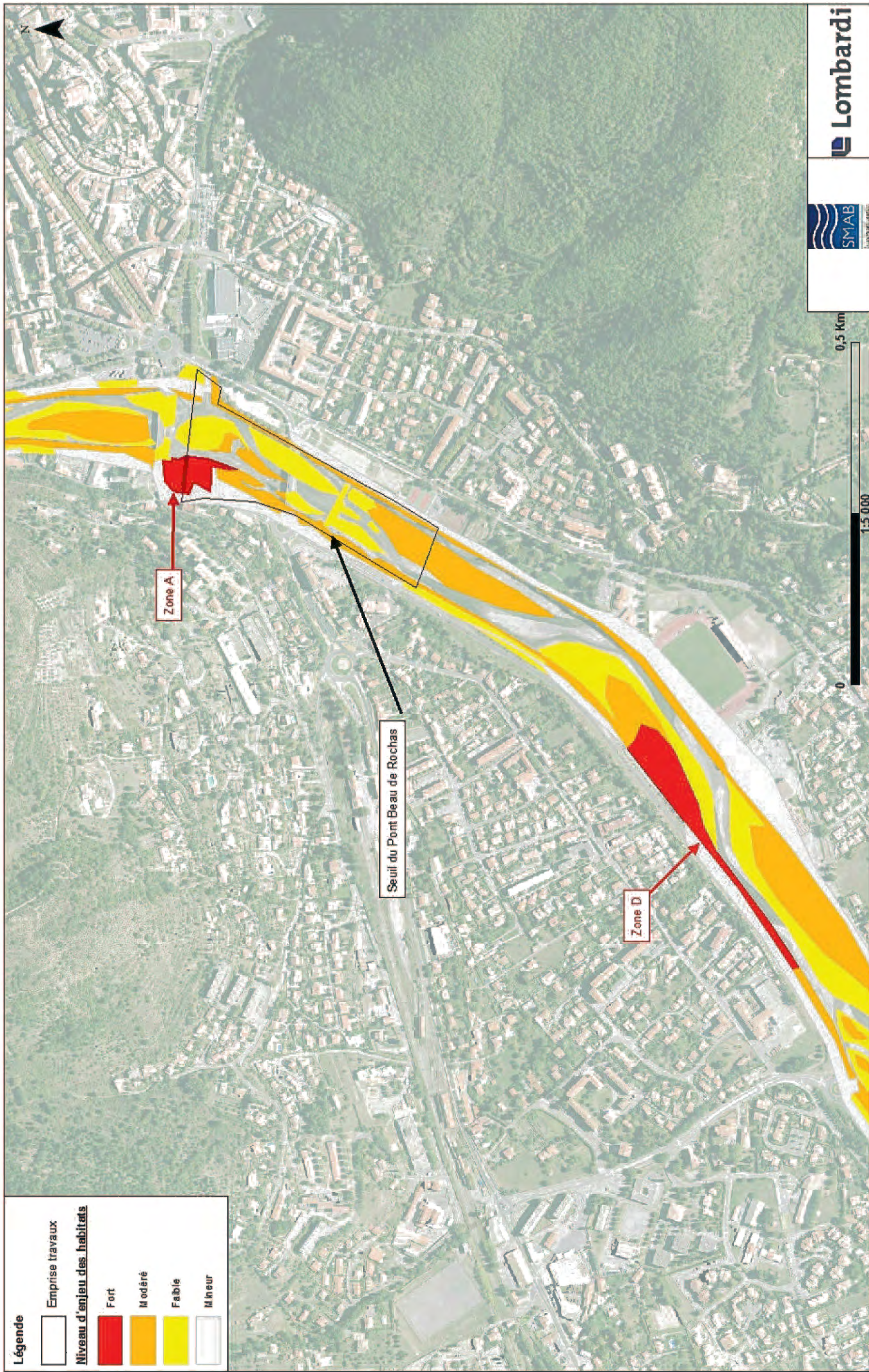
Titre : Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur nord) - Evaluation des enjeux flore et habitats naturels

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final



																										
		<table border="1"> <tr> <th>Rev.</th> <th>Date</th> <th>Auteur</th> <th>Vérif.</th> <th>Valid.</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>07.06.2016</td> <td>BeF</td> <td>KcE</td> <td>BcJu</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>13.07.2016</td> <td>BeF</td> <td>KcE</td> <td>BcJu</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.	A	07.06.2016	BeF	KcE	BcJu	B	13.07.2016	BeF	KcE	BcJu									
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.																						
A	07.06.2016	BeF	KcE	BcJu																						
B	13.07.2016	BeF	KcE	BcJu																						
Annexe 8.2																										
Titre : Seuil du Grand Pont (Zone 1, secteur sud) - Evaluation des enjeux flore et habitats naturels																										
Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts Etat des lieux des sites : Diagnostic final																										



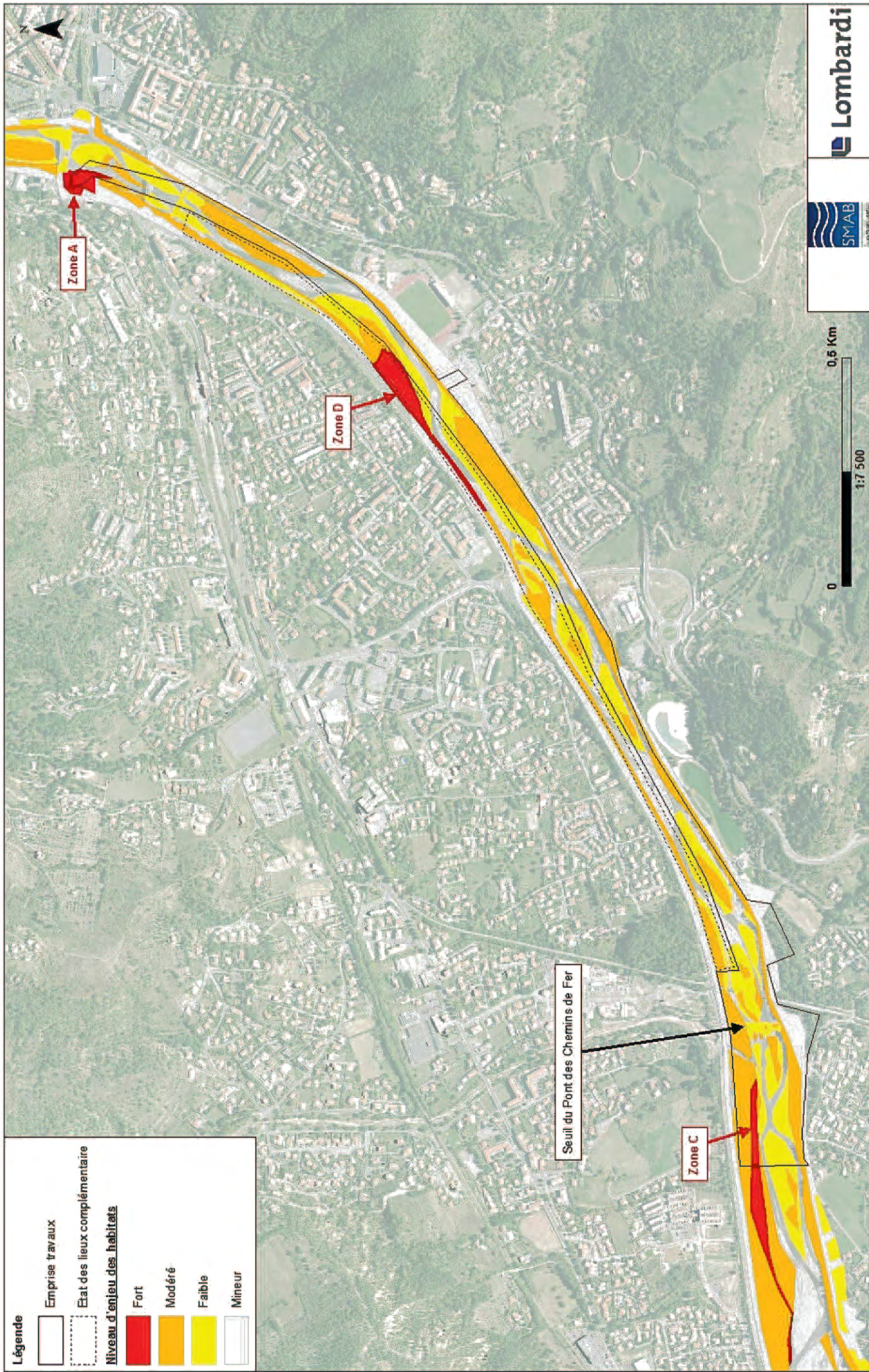
Légende

	Emprise travaux
	Niveau d'enjeu des habitats
	Fort
	Modéré
	Faible
	Mineur

Titre : **Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Evaluation des enjeux flore et habitats naturels**

Projet : **Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts**
 Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu
Annexe 8.3				



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire

Niveau d'enjeu des habitats

- Fort
- Modéré
- Faible
- Mineur

			
Rev.	Date	Auteur	Valid.
A	07.06.2016	BeF	BeJu
B	13.07.2016	BeF	BeJu
Annexe 8.4			

Titre : Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Evaluation des enjeux flore et habitats naturels

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Légende


- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire

Stations locales d'espèces

- Narcisse des poètes

Niveau d'enjeu des habitats

- Fort
- Modéré
- Faible
- Mineur

				
		Annexe 8.5		
Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu

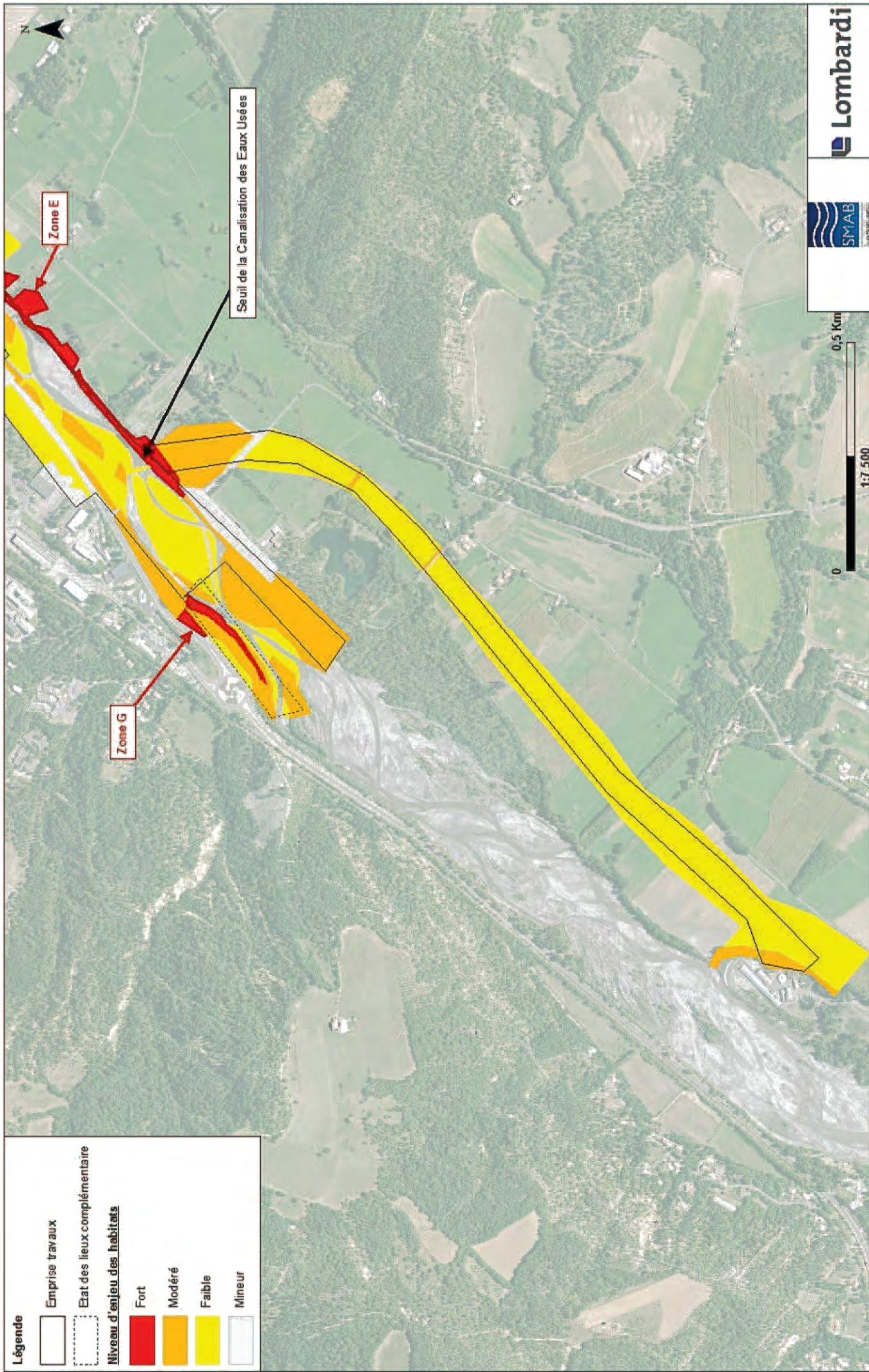
Seuil de la Canalisatation des Eaux Usées (Zone 4, secteur nord) - Evaluation des enjeux flore et habitats naturels

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Thème :

Projet :



Légende

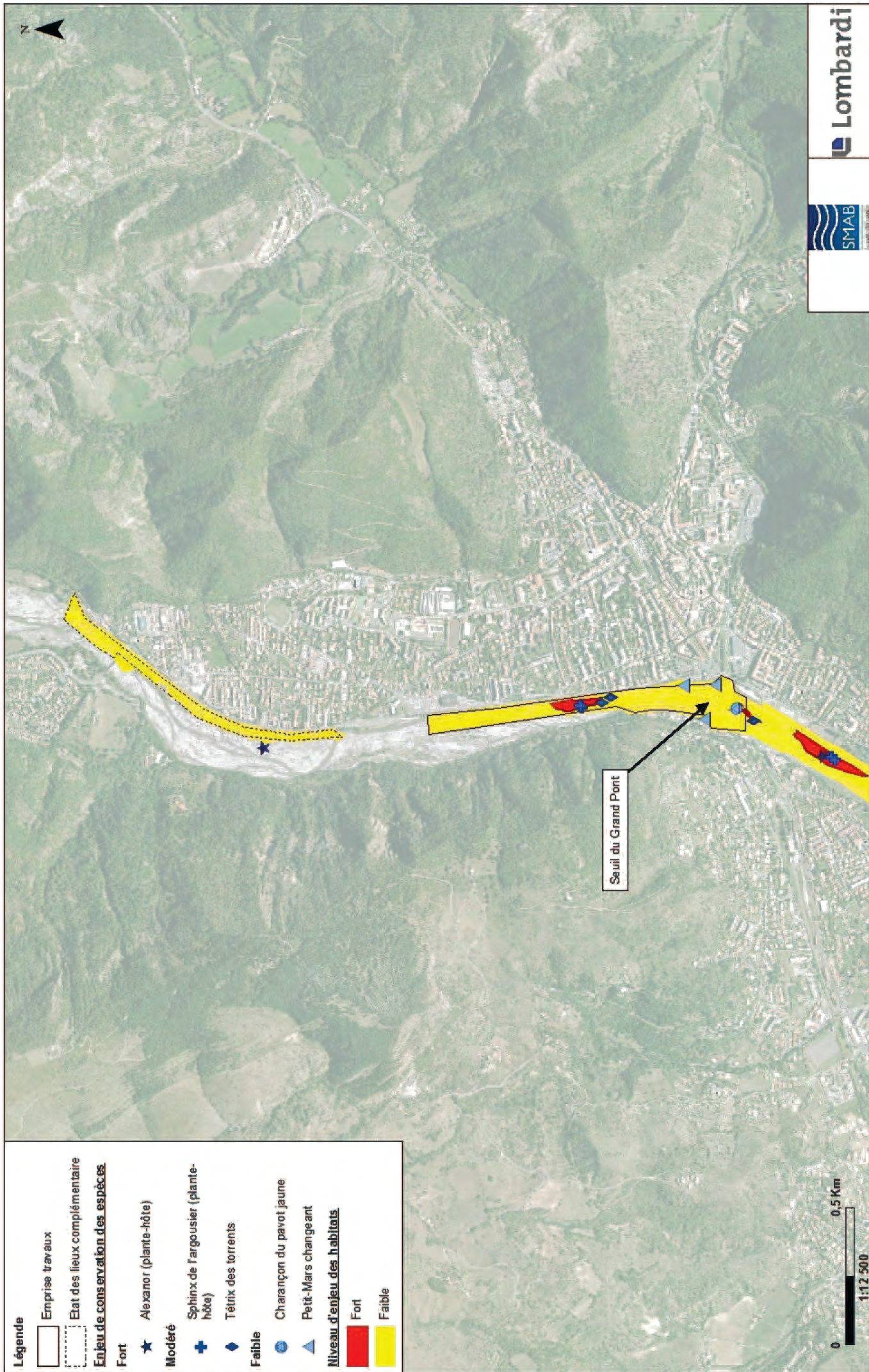
- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire

Niveau d'enjeu des habitats

- Fort
- Modéré
- Faible
- Mineur

SMAB <small>Service Municipal de l'Aménagement du Bâtiment</small>		Lombardi	
Annexe 8.6	Date	Auteur	Valid.
	A 07.06.2016	BeF	BoJu
	B 13.07.2016	BeF	BoJu
Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4, secteur sud) - Evaluation des enjeux flore et habitats naturels			
Aménagement de seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts			
Etat des lieux des sites : Diagnostic final			

ANNEXE 9 : HIERARCHISATION DES ENJEUX LIES A L'ENTOMOFAUNE



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces
- Fort**
- ★ Alexanor (plante-hôte)
- Modéré**
- + Sphinx de fargousier (plante-hôte)
- ◆ Tétrix des torrents
- Faible**
- Charançon du pavot jaune
- ▲ Petit-Mars changeant
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Fort
- Faible

				Rev.	Date	Auteur
Annexe 9.1		A	13.07.2016	BsF	K/E	Bouu

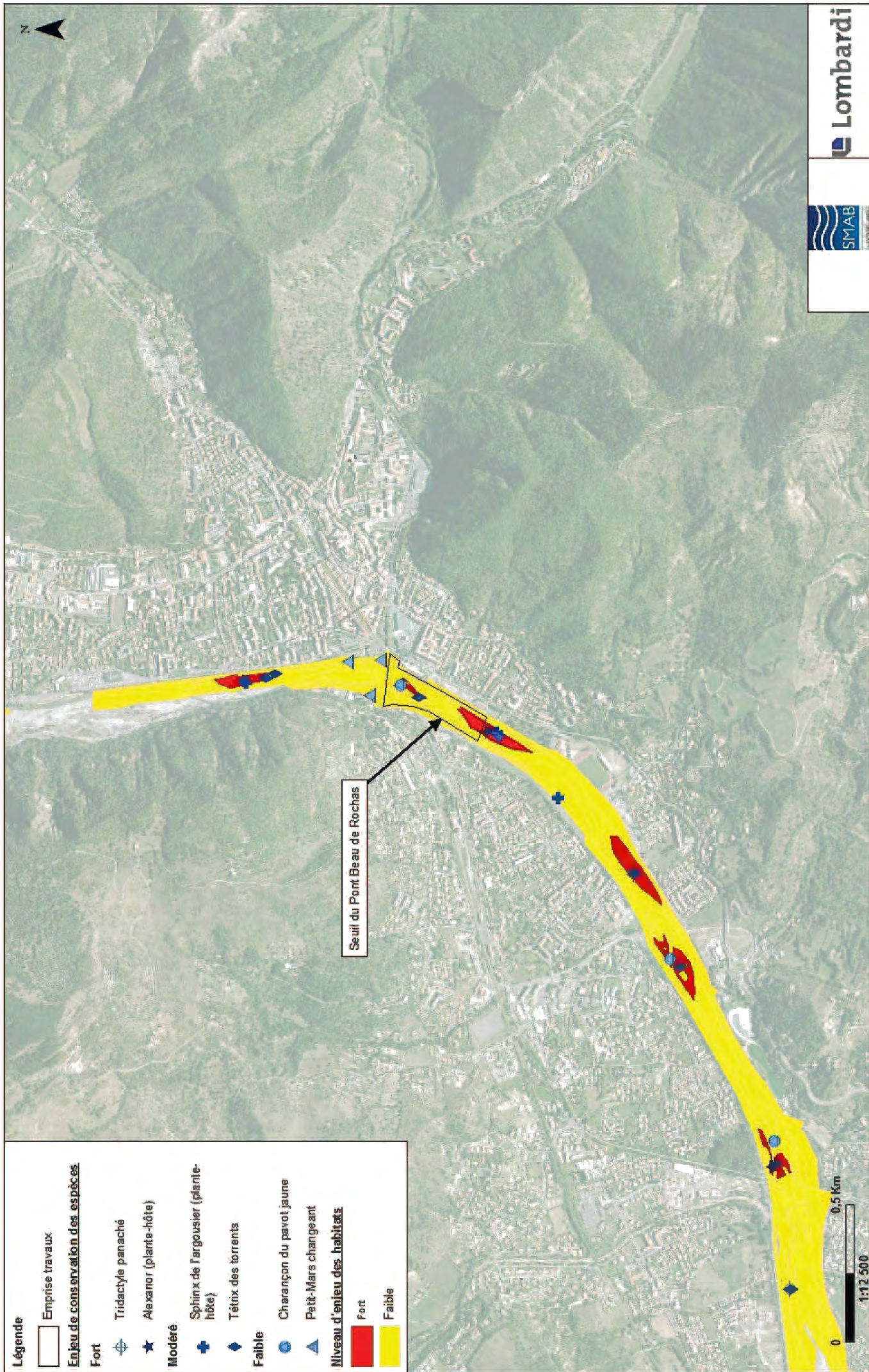
Seuil du Grand Pont (Zone 1) - Hiérarchisation des enjeux (entomofaune)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :



Légende

- Emprise travaux
- Enjeu de conservation des espèces**
- Fort**
- Tridactyle panaché
- Alexanor (plante-hôte)
- Modéré**
- Sphinx de fargousier (plante-hôte)
- Tétrix des torrents
- Faible**
- Charançon du pavot jaune
- Petit-Mars changeant
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Fort
- Faible

Titre :

Projet :

Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Hiérarchisation des enjeux (entomofaune)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

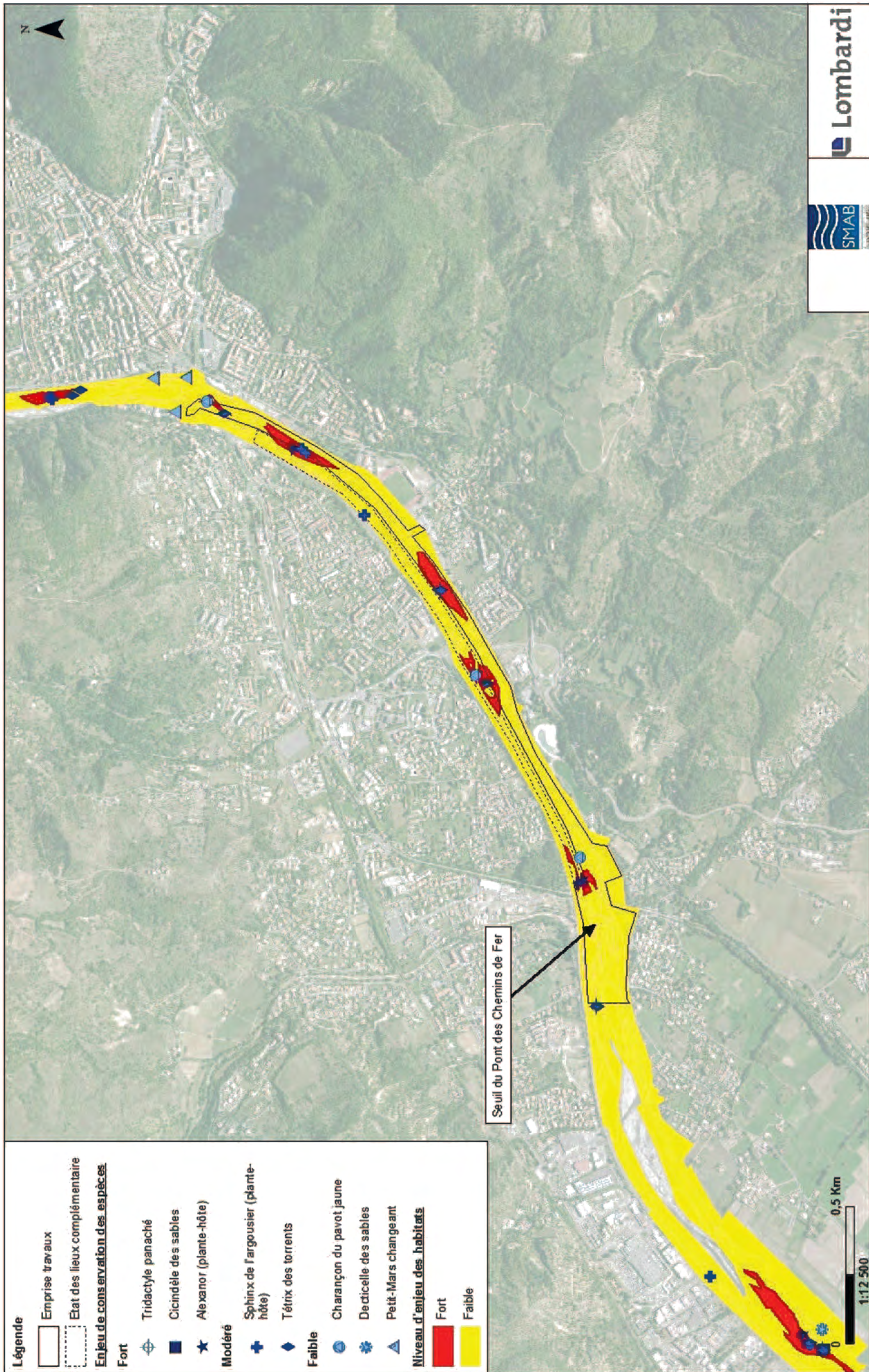
Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Lombardi

Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	13.07.2016	BsF	K/E	Bou

Annexe 9.2



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces**
- Fort**
- ⊕ Tridactyle panaché
- Cicindèle des sables
- ★ Alexanor (plante-hôte)
- Moderé**
- + Sphinx de fargousier (plante-hôte)
- ◆ Tétrix des torrents
- Faible**
- Charançon du pavot jaune
- ✱ Decticelle des sables
- ▲ Petit-Mars changeant
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Fort
- Faible

		Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
		A	13.07.2016	BsF	K/E	BsJu
Annexe 9.3						

Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Hiérarchisation des enjeux (entomofaune)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :
Projet :



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces**
- Fort**
- + Tridactyle panaché
- Cicindèle des sables
- ▲ Alexanor
- ★ Alexanor (plante-hôte)
- Modéré**
- + Sphinx de fargousier (plante-hôte)
- ◆ Tétrix des torrents
- Faible**
- ⊠ Grand Capricorne (arbre-hôte)
- ⊙ Charançon du pavot jaune
- ⊗ Decticelle des sables
- ▲ Petit-Mars changeant
- ⊙ Scarite des sables
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Fort
- Faible

			
A	13.07.2016	Auteur	Valid.
		BsF	K/E
			Bou
Annexe 9.4			

Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) - Hiérarchisation des enjeux (entomofaune)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
 Etat des lieux des sites : Diagnostic final

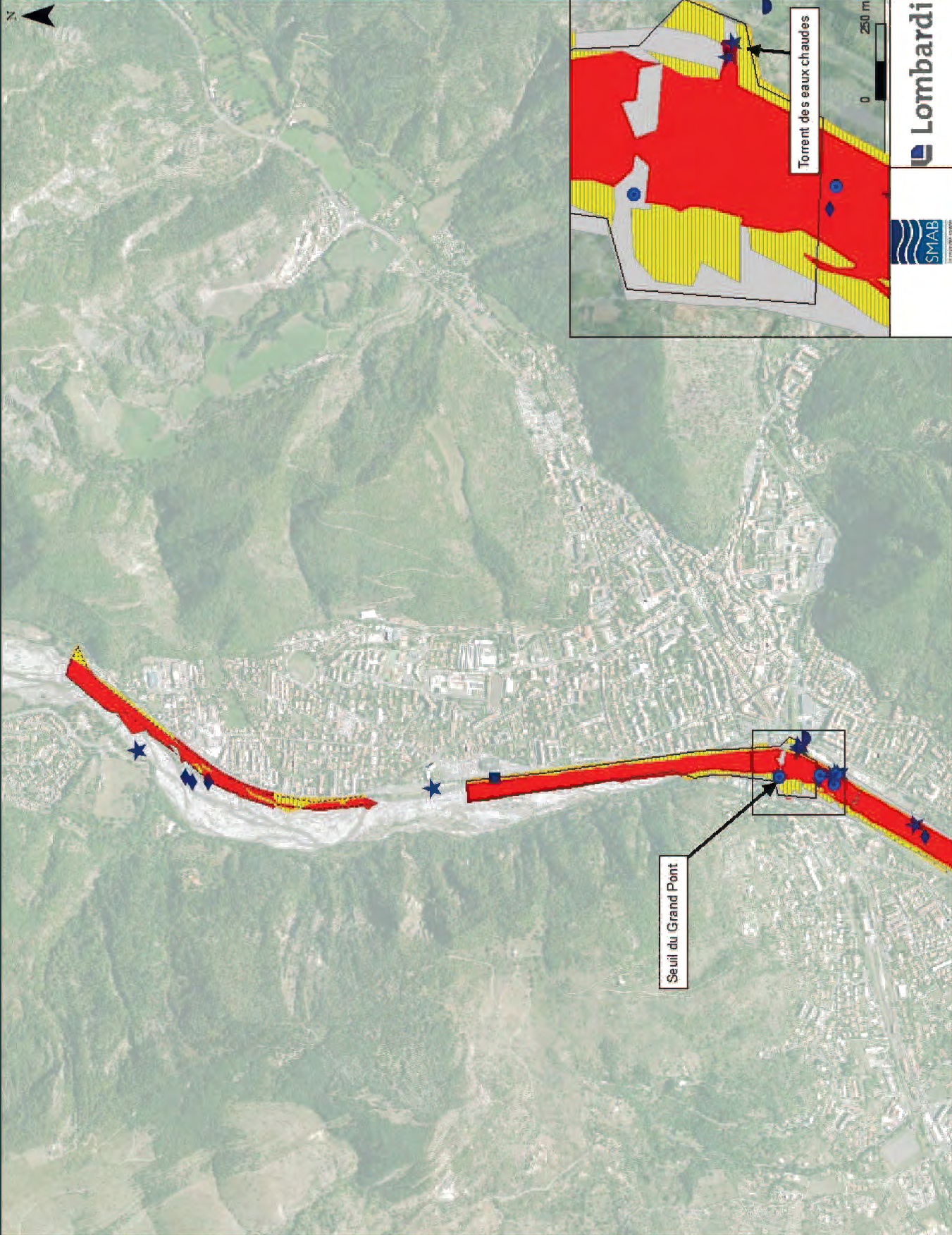
Annexe 9.5

Ordre	Nom	Nom_scient	Date	Statut	Latitude	Longitude	Observateur
Lepidopteres rhopaloceres	Petit-Mars changeant	Apatura ilia	17/08/1983	Avéré	44,09091	6,23057	MAUREL Nicolas
Lepidopteres rhopaloceres	Petit-Mars changeant	Apatura ilia	20/08/2006	Avéré	44,05542	6,16514	BENCE Stephane
Lepidopteres rhopaloceres	Petit-Mars changeant	Apatura ilia	20/08/2006	Avéré	44,05540	6,16514	BENCE Stephane
Lepidopteres rhopaloceres	Petit-Mars changeant	Apatura ilia	06/09/2010	Avéré	44,09198	6,23059	MAUREL Nicolas
Coleopteres	Cicindèle des sables	Cylindera arenaria	16/06/2011	Avéré	44,07119	6,18514	BRAUD Yoan
Orthopteres	Décicelle des sables	Platycleis sabulosa	25/07/2011	Avéré	44,07121	6,18605	BENCE Stephane
Lepidopteres rhopaloceres	Petit-Mars changeant	Apatura ilia	22/06/2013	Avéré	44,09132	6,22902	MAUREL Nicolas
Orthopteres	Tridactyle panaché	Xya variegata	22/07/2014	Avéré	44,06657	6,17586	AUBIN Guillaume
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	15/04/2016	Considéré présent	44,08524	6,22398	TANGA Olivier
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	22/04/2016	Avéré	44,09469	6,22995	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	22/04/2016	Avéré	44,09441	6,23017	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	22/04/2016	Avéré	44,08971	6,22884	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	22/04/2016	Avéré	44,06469	6,17423	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tridactyle panaché	Xya variegata	22/04/2016	Avéré	44,06458	6,17400	BRAUD Yoan
Coleopteres	Grand Capricorne (arbre-hôte)	Cerambyx cerdo (arbre-hôte)	16/05/2016	Considéré présent	44,05976	6,17007	BRAUD Yoan
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	16/05/2016	Considéré présent	44,05872	6,16741	BRAUD Yoan
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	20/05/2016	Considéré présent	44,07482	6,18865	TANGA Olivier
Coleopteres	Scarite des sables	Scarites terricola	27/05/2016	Avéré	44,06514	6,17434	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	27/05/2016	Avéré	44,06458	6,17405	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	27/05/2016	Avéré	44,06486	6,17434	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tridactyle panaché	Xya variegata	27/05/2016	Avéré	44,06514	6,17434	BRAUD Yoan
Coleopteres	Charançon du pavot jaune	Acentrus histrio	04/06/2016	Avéré	44,08177	6,21647	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	04/06/2016	Avéré	44,08283	6,22041	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	04/06/2016	Avéré	44,08144	6,21607	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	04/06/2016	Avéré	44,07122	6,18514	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	04/06/2016	Avéré	44,07164	6,18530	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	04/06/2016	Avéré	44,07163	6,18548	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tridactyle panaché	Xya variegata	04/06/2016	Avéré	44,08283	6,22041	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tridactyle panaché	Xya variegata	04/06/2016	Avéré	44,07122	6,18514	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor	Papilio alexanor	05/06/2016	Avéré	44,06545	6,17547	BRAUD Yoan

Annexe 9.5

Ordre	Nom	Nom_scient	Date	Statut	Latitude	Longitude	Observateur
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	05/06/2016	Avéré	44,06551	6,17465	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	05/06/2016	Avéré	44,06510	6,17431	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	05/06/2016	Considéré présent	44,06532	6,17464	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	05/06/2016	Considéré présent	44,06532	6,17464	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	05/06/2016	Considéré présent	44,06526	6,17452	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	05/06/2016	Considéré présent	44,06550	6,17563	BRAUD Yoan
Coleopteres	Charançon du pavot jaune	Acentrus histrio	18/06/2016	Avéré	44,09027	6,22941	BRAUD Yoan
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	18/06/2016	Considéré présent	44,09536	6,22980	BRAUD Yoan
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	18/06/2016	Considéré présent	44,09543	6,22988	BRAUD Yoan
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	18/06/2016	Considéré présent	44,08720	6,22707	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	18/06/2016	Considéré présent	44,08749	6,22712	BRAUD Yoan
Lepidopteres heteroceres	Sphinx de l'argousier (plante-hôte)	Hyles hippophaes (plante-hôte)	18/06/2016	Considéré présent	44,08709	6,22693	BRAUD Yoan
Coleopteres	Charançon du pavot jaune	Acentrus histrio	19/06/2016	Avéré	44,06918	6,18023	BRAUD Yoan
Coleopteres	Charançon du pavot jaune	Acentrus histrio	19/06/2016	Avéré	44,07858	6,20798	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Petit-Mars changeant	Apatura ilia	19/06/2016	Avéré	44,06845	6,17905	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	19/06/2016	Avéré	44,06722	6,17756	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tétrix des torrents	Tetrix tuerki	19/06/2016	Avéré	44,07822	6,20119	BRAUD Yoan
Orthopteres	Tridactyle panaché	Xya variegata	19/06/2016	Avéré	44,07822	6,20119	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	19/06/2016	Considéré présent	44,07021	6,18262	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	19/06/2016	Considéré présent	44,06713	6,17655	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	19/06/2016	Considéré présent	44,07853	6,20694	BRAUD Yoan
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	29/06/2016	Considéré présent	44,10590	6,22851	GUIGNIER Caroline
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	29/06/2016	Considéré présent	44,06514	6,17497	GUIGNIER Caroline
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	29/06/2016	Considéré présent	44,07869	6,20663	GUIGNIER Caroline
Lepidopteres rhopaloceres	Alexanor (plante-hôte)	Papilio alexanor (plante-hôte)	29/06/2016	Considéré présent	44,07187	6,18583	GUIGNIER Caroline

ANNEXE 10 : HIERARCHISATION DES ENJEUX LIES A L'AVIFAUNE



Légende

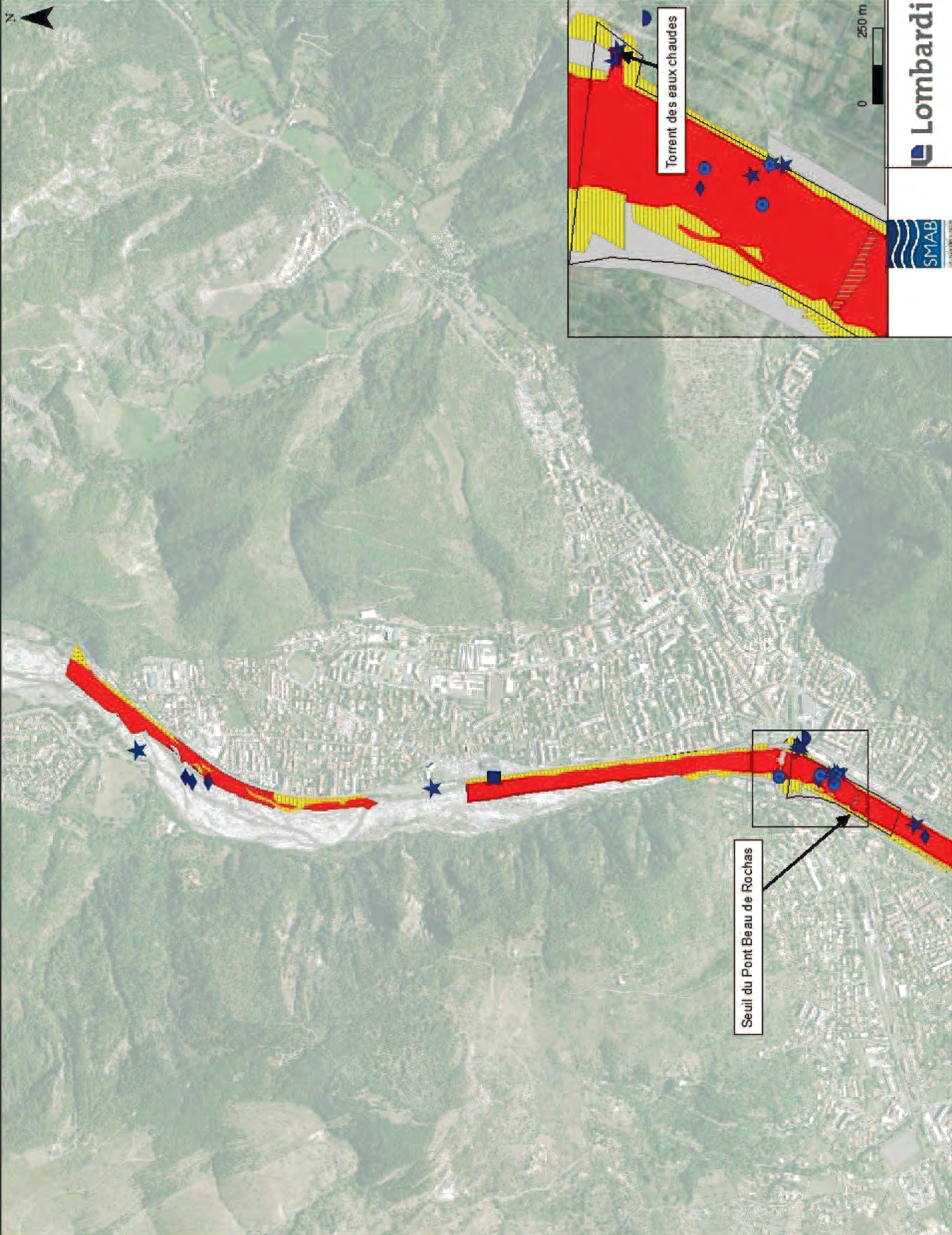
	Emprise travaux
	Etat des lieux complémentaire
	Enjeu de conservation des espèces
	Fort
	Chevalier guignette
	Cincla plongeur
	Petit gravelot
	Petit-duc Scops
	Modéré
	Hirondelle de rochers
	<u>Niveau d'enjeu des habitats</u>
	Très fort
	Site de nidification identifié du Cincla plongeur
	Fort
	Site de nidification propice du Cincla plongeur
	Cincla plongeur, Chevalier guignette, Petit gravelot
	Faible
	Rossignol philomèle, Pouillot de Bonelli, Fauvette à tête noire
	Mésanges, Moineau friquet, Fringilles
	Mineur
	Zone non fonctionnelle



Titre :		Seuil du Grand Pont (Zone 1) - Hiérarchisation des enjeux (avifaune)			
Projet :		Aménagement des seuils transversaux de la Eléone et de ses affluents - Volet faune flore milieu naturel de l'étude d'impacts			
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.	
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu	
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu	

Annexe 10.1





Légende

Enjeu de conservation des espèces

Fort

- Chevalier guignette
- Circie plongeur
- Petit gravelot
- Petit-duc Scops

Modéré

- Hirondelle de rochers

Niveau d'enjeu des habitats

Très fort

- Site de nidification identifié du Circie plongeur

Fort

- Site de nidification propice du Circie plongeur

Faible

- Circie plongeur, Chevalier guignette, Petit gravelot
- Rosignol philomèle, Pouillot de Bonelli, Fauvette à tête noire, Mélanges, Moine au friquet, Fringilles

Mineur

- Zone non fonctionnelle
- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire



SMAB

Lombardi

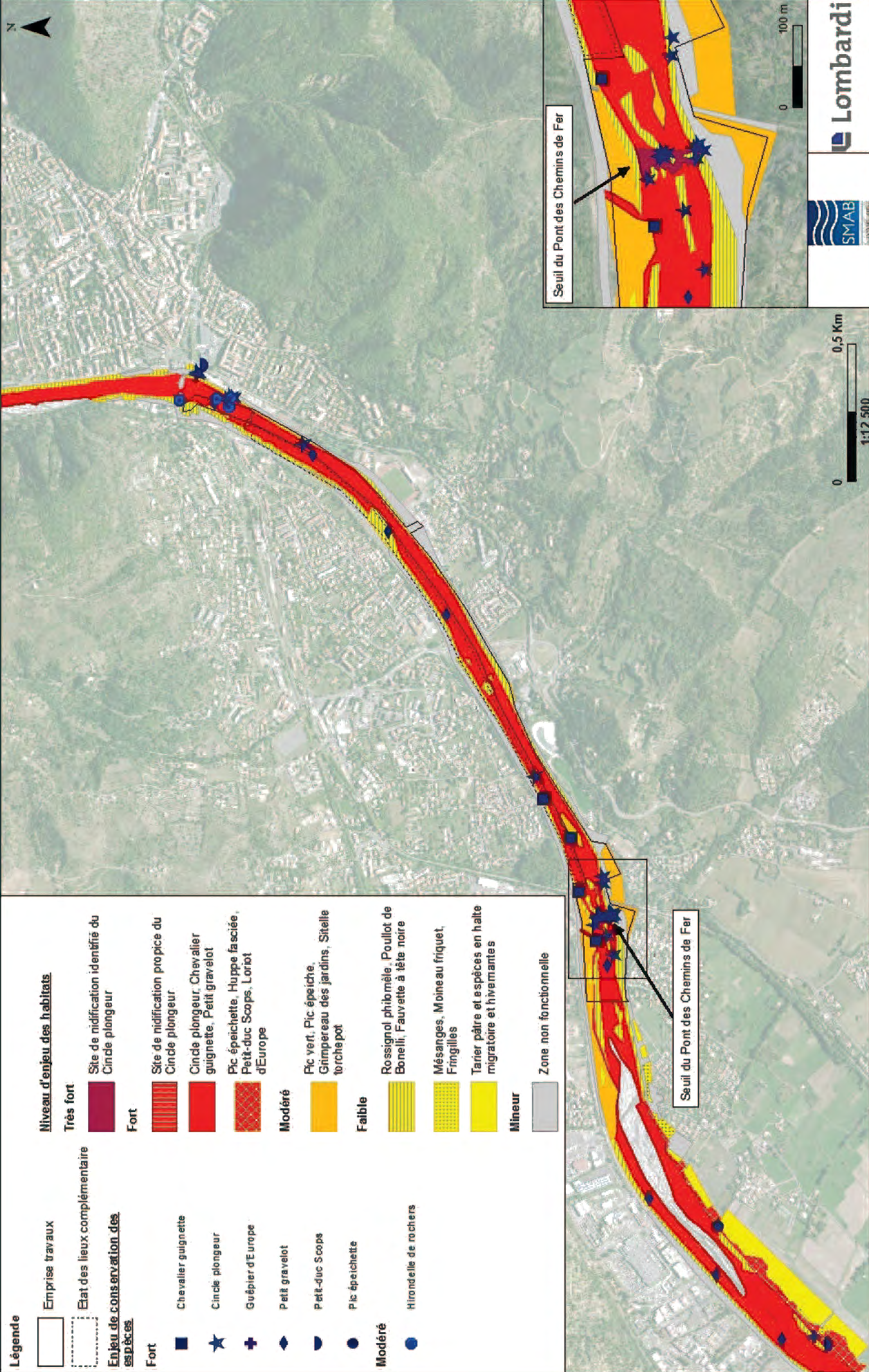
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu

Annexe 10.2

Titre : Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Hiérarchisation des enjeux (avifaune)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Eléone et de ses affluents - Volet faune flore milieu naturel de l'étude d'impacts

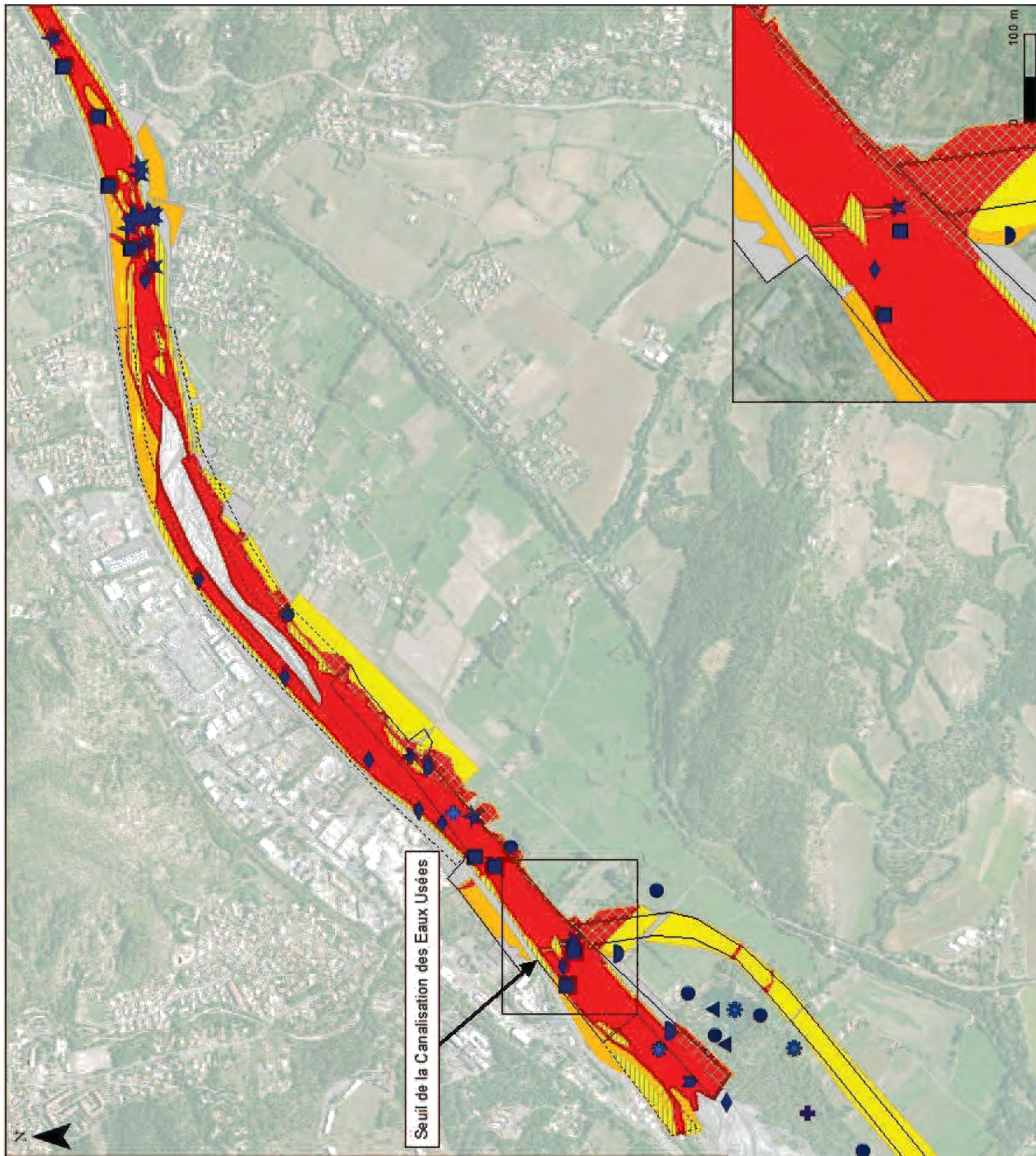
Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Légende

	Emprise travaux	
	Etat des lieux complémentaire	
Enjeu de conservation des espèces		
Fort		Chevalier guignette
		Cincle plongeur
		Guépier d'Europe
		Petit gravelot
		Petit-duc Scops
		Pic épeichette
Modéré		Hirondelle de rochers
Miveau d'enjeu des habitats		
Très fort		Site de nidification identifiée du Cincle plongeur
Fort		Site de nidification propice du Cincle plongeur
		Cincle plongeur, Chevalier guignette, Petit gravelot
		Pic épeichette, Huppe fasciée, Petit-duc Scops, Loriot d'Europe
Modéré		Pic vert, Pic épeiche, Grimpeur des jardins, Sitelle torche pot
Faible		Rossignol phibimèle, Pouillot de Bonelli, Fauvette à tête noire
		Mésanges, Moineau friquet, Fringilles
		Tarier pâle et espèces en halte migratoire et hivernantes
Mineur		Zone non fonctionnelle

		Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
		A	07.06.2016	BeF	KtE	BoJu
		B	13.07.2016	BeF	KtE	BoJu
Annexe 10.3						
Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Hiérarchisation des enjeux (avifaune)						
Titre : Aménagement des seuils transversaux de la Eléone et de ses affluents - Volet faune flore milieu naturel de l'étude d'impacts						
PROJET : Etat des lieux des sites : Diagnostic final						



Légende	
	Emprise travaux
	Etat des lieux complémentaire
Enjeu de conservation des espèces	
Fort	Fort
	Bihoreau gris
	Chevalier guignette
	Cincle plongeur
	Guépier d'Europe
	Marlin-pêcheur d'Europe
	Petit gravelot
	Petit-duc Scops
	Pic épeichette
Modéré	Modéré
	Aigrette garzette
	Hirondelle de rochers
	Huppe fasciée
Faible	Faible
	Mésanges, Moine au friquet, Fringilles
	Tarier pâtre et espèces en halte migratoire et hivernantes
	Zone non fonctionnelle
	Pic vert, Pic épeiche, Grimpereau des jardins, Sitelle torchepot
	Rossignol phibimèle, Pouillot de Bonelli, Fauvette à tête noire

Rev.	Date	Auteur	Vérif.
A	07.06.2016	BeF	K/E
B	13.07.2016	BeF	K/E
			BoJu
			BoJu
Annexe 10.4			

Seuil de la Canalisat[i]on des Eaux Usées (Zone 4) - Hiérarchisation des enjeux (avifaune)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic



Titre :

Projet :

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	21/02/2016	1	paradant / chantant	44,06958	6,18332	Karsten Schmale
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Ardéidés	21/02/2016	1	cherchant de la nourriture	44,05691	6,16517	Karsten Schmale
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Espèces liées aux boisements riverains	21/02/2016	1	paradant / chantant	44,07446	6,19088	Karsten Schmale
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Espèces liées aux boisements riverains	21/02/2016	1	paradant / chantant	44,0637	6,17773	Karsten Schmale
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Espèces hivernantes	21/02/2016	1	criant	44,05118	6,16283	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Espèces liées aux boisements riverains	21/02/2016	1	sur place	44,06071	6,17203	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Espèces liées aux boisements riverains	21/02/2016	1	sur place	44,06826	6,18066	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Espèces liées aux boisements riverains	21/02/2016	1	sur place	44,06878	6,18196	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Espèces liées au lit mineur	22/02/2016	1	cherchant de la nourriture	44,09212	6,23058	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	22/02/2016	2	parade nuptiale / accouplement	44,07762	6,20521	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	22/02/2016	2	parade nuptiale / accouplement	44,07762	6,20521	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	22/02/2016	2	sur place	44,07761	6,20521	Karsten Schmale
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Espèces liées aux boisements riverains	22/02/2016	1	sur place	44,06376	6,17788	Karsten Schmale
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Espèces hivernantes	22/02/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06489	6,17838	Karsten Schmale
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Espèces hivernantes	22/02/2016	3	cherchant de la nourriture	44,06473	6,17898	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Espèces liées au lit mineur	31/03/2016	2	paradant / chantant	44,05763	6,16576	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	31/03/2016	1	passant en vol	44,0893	6,22933	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	31/03/2016	1	alarmant	44,07759	6,20528	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	31/03/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07785	6,20664	Karsten Schmale
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Rapaces	31/03/2016	2	passant en vol	44,066	6,17945	Karsten Schmale
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Espèces hivernantes	31/03/2016	1	sur place	44,06637	6,18004	Karsten Schmale
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Ardéidés	31/03/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07756	6,20508	Karsten Schmale
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Espèces liées aux boisements riverains	31/03/2016	1	nid récemment utilisé	44,06619	6,17988	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Espèces liées aux boisements riverains	31/03/2016	1	trouvé mort	44,0604	6,17128	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Espèces liées aux boisements riverains	31/03/2016	1	nid(s) occupé(s)	44,06603	6,17957	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Espèces liées au lit mineur	01/04/2016	1	paradant / chantant	44,06998	6,18369	Karsten Schmale
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ardéidés	01/04/2016	2	sur place	44,06401	6,17639	Karsten Schmale
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Espèces hivernantes	01/04/2016	1	criant	44,06925	6,18288	Karsten Schmale
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Ardéidés	01/04/2016	1	s'envolant	44,07069	6,18509	Karsten Schmale
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Espèces liées aux boisements riverains	01/04/2016	1	paradant / chantant	44,06898	6,18237	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	sur place	1954501	3212374	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	sur place	1954292	3212154	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	sur place	1954499	3212395	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	Criant	1956652	3213662	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	sur place	1958377	3214755	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	sur place	1958480	3214933	Olivier Tanga
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ardéidés	07/04/2016	1	sur place	1954308	3211975	Olivier Tanga
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Rapaces	07/04/2016	1	passant en vol	1953579	3211042	Olivier Tanga
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	paradant / chantant	1958356	3214690	Olivier Tanga
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	passant en vol	1958419	3214924	Olivier Tanga
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	1956648	3213650	Olivier Tanga
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Espèces liées au lit mineur	07/04/2016	1	passant en vol	1958367	3214730	Olivier Tanga
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	passant en vol	1953659	3211067	Olivier Tanga
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	passant en vol	1953773	3211305	Olivier Tanga
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	passant en vol	1957977	3214426	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953534	3211106	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954516	3212476	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1958354	3214835	Olivier Tanga
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Oiseaux d'eau	07/04/2016	1	sur place	1954384	3211896	Olivier Tanga
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Oiseaux d'eau	07/04/2016	1	sur place	1954378	3211915	Olivier Tanga
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	Criant	1953829	3211142	Olivier Tanga
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	Criant	1953804	3211483	Olivier Tanga
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954397	3211722	Olivier Tanga
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	3	sur place	1954354	3211957	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953587	3211293	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954377	3211879	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954289	3212062	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	2	paradant / chantant	1953538	3211071	Olivier Tanga
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954682	3212236	Olivier Tanga
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Espèces généralistes	07/04/2016	1	sur place	1958507	3214830	Olivier Tanga
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	passant en vol	1953562	3211253	Olivier Tanga
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	passant en vol	1954257	3211921	Olivier Tanga
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954206	3211730	Olivier Tanga
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954320	3211779	Olivier Tanga
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954621	3211823	Olivier Tanga
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953858	3211521	Olivier Tanga
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954388	3211872	Olivier Tanga
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954742	3212168	Olivier Tanga
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954510	3212006	Olivier Tanga

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954491	3212455	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953692	3211359	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953741	3211437	Olivier Tanga
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Espèces généralistes	07/04/2016	1	passant en vol	1954526	3212272	Olivier Tanga
Pipit farlouse	Anthus pratensis	Espèces hivernantes	07/04/2016	2	Criant	1953686	3211265	Olivier Tanga
Pipit farlouse	Anthus pratensis	Espèces hivernantes	07/04/2016	1	passant en vol	1954115	3211589	Olivier Tanga
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Migrateurs en halte	07/04/2016	1	sur place	1954601	3212225	Olivier Tanga
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Migrateurs en halte	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954339	3211987	Olivier Tanga
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Migrateurs en halte	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954262	3212051	Olivier Tanga
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Migrateurs en halte	07/04/2016	1	sur place	1954048	3211652	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954270	3211840	Olivier Tanga
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Espèces généralistes	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953773	3211103	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	07/04/2016	1	paradant / chantant	1956072	3213500	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	07/04/2016	1	Criant	1954406	3211732	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	07/04/2016	1	sur place	1954613	3212097	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953542	3211132	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954325	3211828	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954460	3211857	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954754	3212121	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954565	3211942	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	sur place	1954694	3212218	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	criant	1954151	3211698	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1953913	3211529	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	S'envolant	1953787	3211119	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	criant	1953986	3211572	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	07/04/2016	1	paradant / chantant	1954402	3212026	Olivier Tanga
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	Espèce liée aux zones prairiales	07/04/2016	1	Sur place	1954185	3211521	Olivier Tanga
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	Espèce liée aux zones prairiales	07/04/2016	1	sur place	1954550	3212008	Olivier Tanga
Tarin des aulnes	Spinus spinus	Espèces hivernantes	07/04/2016	1	passant en vol	1954642	3212253	Olivier Tanga
Tarin des aulnes	Spinus spinus	Espèces hivernantes	07/04/2016	1	passant en vol	1955919	3213466	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	07/04/2016	1	sur place	1954321	3212087	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	07/04/2016	1	paradant / chantant	1958384	3214679	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	07/04/2016	1	paradant / chantant	1958102	3214268	Olivier Tanga
Aigle botté	Hieraetus pennatus	Rapaces	26/04/2016	1	passant en vol SE			Karsten Schmale
Aigle royal	Aquila chrysaetos	Rapaces	26/04/2016	2	passant en vol	1954668	3212372	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/04/2016	1	paradant / chantant	1955240	3213018	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/04/2016	1	sur place	1957103	3213823	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/04/2016	1	passant en vol	1958550	3215695	Olivier Tanga
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Oiseaux d'eau	26/04/2016	10	en territoire établi (nicheur probable)	1954332	3211960	Olivier Tanga
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1955796	3213421	Olivier Tanga
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	26/04/2016	1	nid occupe contenant des poussins	1958628	3215115	Olivier Tanga
Cornelle noire	Corvus corone	Espèces généralistes	26/04/2016	1	passant en vol SE	1954265	3211677	Olivier Tanga
Cornelle noire	Corvus corone	Espèces généralistes	26/04/2016	1	passant en vol NW	1954590	3211762	Olivier Tanga
Cornelle noire	Corvus corone	Espèces généralistes	26/04/2016	1	passant en vol	1958431	3214937	Olivier Tanga
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Espèces généralistes	26/04/2016	1	passant en vol SE	1954511	3211803	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1953948	3211573	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1955686	3213348	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	Criant	1954471	3212018	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol SW	1954585	3211861	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol	1954696	3212402	Olivier Tanga
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol	1956924	3213715	Olivier Tanga
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	10	passant en vol	1958880	3217507	Olivier Tanga
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	5	passant en vol	1958538	3215747	Olivier Tanga
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol	1958599	3215116	Olivier Tanga
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol	1955090	3212882	Olivier Tanga
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol NW	1954368	3211618	Olivier Tanga
Huppe fasciée	Upupa epops	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	passant en vol NW	1954405	3211948	Olivier Tanga
Huppe fasciée	Upupa epops	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954294	3211779	Olivier Tanga
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954316	3211874	Olivier Tanga
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954227	3211773	Olivier Tanga
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954472	3211909	Olivier Tanga
Martinet noir	Apus apus	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	10	passant en vol SE	1954605	3211888	Olivier Tanga
Martinet noir	Apus apus	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol	1954707	3212387	Olivier Tanga
Martinet noir	Apus apus	Espèces chassant en domaine aérien	26/04/2016	1	passant en vol	1955268	3213040	Olivier Tanga
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1957081	3213779	Olivier Tanga
Mesange à longue queue	Aegithalos caedatus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	Criant	1955153	3212883	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	passant en vol	1958425	3216739	Olivier Tanga
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	criant	1958087	3214482	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	criant	1954426	3212089	Olivier Tanga

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954514	3212121	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954207	3211935	Olivier Tanga
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954003	3211581	Olivier Tanga
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	sur place	1954330	3212003	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954382	3212033	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	criant	1954376	3212063	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954240	3211975	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	sur place	1954830	3212565	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954365	3211887	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954244	3211863	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954212	3211717	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954227	3211792	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954639	3212392	Olivier Tanga
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954639	3212324	Olivier Tanga
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	0	paradant / chantant	1954614	3211794	Olivier Tanga
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Migrateurs en halte	26/04/2016	0	paradant / chantant	1953972	3211561	Olivier Tanga
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Migrateurs en halte	26/04/2016	1	paradant / chantant	1955751	3213380	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954383	3211931	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954349	3211863	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954394	3212042	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954494	3211942	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954401	3211857	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954216	3211762	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954267	3211779	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954640	3212179	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954261	3211739	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1957241	3213957	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	Criant	1954377	3212103	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	26/04/2016	1	Criant	1954298	3211854	Olivier Tanga
Vautour fauve	Gyps fulvus	Rapaces	26/04/2016	1	passant en vol	1954659	3212381	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	26/04/2016	1	paradant / chantant	1954669	3212096	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	26/04/2016	0	paradant / chantant	1954663	3212305	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	27/04/2016	1	comportement territorial	44,09421	6,23033	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	27/04/2016	1	cherchant de la nourriture	44,09959	6,22975	Karsten Schmale
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	27/04/2016	1	jeune a l'envol ou recemment sorti du nid	44,07753	6,20518	Karsten Schmale
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	27/04/2016	1	passant en vol	44,08939	6,22936	Karsten Schmale
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	27/04/2016	1	paradant / chantant	44,08819	6,22843	Karsten Schmale
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	Espèces liées au lit mineur	27/04/2016	1	construction d'un nid	44,08939	6,22936	Karsten Schmale
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	27/04/2016	3	jeune a l'envol ou recemment sorti du nid	44,09754	6,22991	Karsten Schmale
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	27/04/2016	4	jeune a l'envol ou recemment sorti du nid	44,09145	6,2305	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	27/04/2016	2	en territoire établi (nicheur probable)	44,09159	6,23068	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	27/04/2016	2	comportement territorial	44,08825	6,22847	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	27/04/2016	2	cherchant de la nourriture	44,08825	6,22847	Karsten Schmale
Petit-duc Scops	Otus scops	Espèces liées aux boisements riverains	27/04/2016	1	paradant / chantant	44,06636	6,17848	Karsten Schmale
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Espèces généralistes	27/04/2016	1	comportement territorial	44,09974	6,22971	Karsten Schmale
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	27/04/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,09799	6,2299	Karsten Schmale
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	27/04/2016	4	jeune a l'envol ou recemment sorti du nid	44,09799	6,2299	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	28/04/2016	1	passant en vol	44,07762	6,20505	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	28/04/2016	1	comportement territorial	44,07809	6,20503	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	28/04/2016	1	paradant / chantant	44,06373	6,17306	Karsten Schmale
Petit-duc Scops	Otus scops	Espèces liées aux boisements riverains	28/04/2016	1	paradant / chantant	44,06512	6,17566	Karsten Schmale
Petit-duc Scops	Otus scops	Espèces liées aux boisements riverains	28/04/2016	1	paradant / chantant	44,06509	6,17563	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	10/05/2016	2	paradant / chantant	44,07879	6,20876	Karsten Schmale
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Migrateurs en halte	10/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06717	6,17895	Karsten Schmale
Gobemouche gris	Muscicapa striata	Migrateurs en halte	10/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06342	6,17304	Karsten Schmale
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	10/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06566	6,17719	Karsten Schmale
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	Migrateurs en halte	10/05/2016	1	en halte	44,06631	6,17955	Karsten Schmale
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	Migrateurs en halte	10/05/2016	1	en halte	44,06196	6,1723	Karsten Schmale
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	11/05/2016	1	paradant / chantant	44,05367	6,16391	Karsten Schmale
Grive draine	Turdus viscivorus	Espèces liées aux boisements riverains	11/05/2016	1	sur place	44,05829	6,1668	Karsten Schmale
Guépier d'Europe	Merops apiaster	Espèces liées au lit mineur	11/05/2016	3	comportement territorial	44,05663	6,16493	Karsten Schmale
Locustelle tachetée	Locustella naevia	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,05828	6,17016	Karsten Schmale
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Espèces liées aux boisements riverains	11/05/2016	1	paradant / chantant	44,05743	6,16562	Karsten Schmale
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,05722	6,16548	Karsten Schmale
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,05700	6,16526	Karsten Schmale
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,05720	6,16545	Karsten Schmale
Rousserolle turdoïde	Acrocephalus arundinaceus	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,06124	6,17151	Karsten Schmale
Tarier des prés	Saxicola rubetra	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,05958	6,17381	Karsten Schmale

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Tarier des prés	Saxicola rubetra	Migrateurs en halte	11/05/2016	1	en halte	44,05924	6,17004	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	3	passant en vol	1957372	3214006	Olivier Tanga
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	en chasse	1956670	3213682	Olivier Tanga
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1955916	3213593	Olivier Tanga
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	passant en vol	1955975	3213575	Olivier Tanga
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958566	3215427	Olivier Tanga
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	Alarmant	1958549	3215138	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958256	3214640	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958552	3215607	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958543	3215667	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958546	3215347	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1956680	3213698	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958498	3217097	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958673	3217346	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958461	3216283	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958455	3215960	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	individu(s) dans un habitat potentiel de nidification	1958478	3214959	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1957830	3214264	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	individu(s) dans un habitat potentiel de nidification	1957345	3213968	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1955926	3213541	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	passant en vol	1955571	3213410	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	en chasse	1955056	3212950	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	en chasse	1954205	3212109	Olivier Tanga
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1958225	3214623	Olivier Tanga
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1954645	3212571	Olivier Tanga
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958615	3217316	Olivier Tanga
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958489	3216337	Olivier Tanga
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958528	3215009	Olivier Tanga
Coucou gris	Cuculus canorus	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	se reposant	1958281	3216805	Olivier Tanga
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	se reposant	1956535	3213669	Olivier Tanga
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardéidés	18/05/2016	1	sur place	1958488	3215628	Olivier Tanga
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardéidés	18/05/2016	1	passant en vol	1956608	3213681	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	18/05/2016	7	construction d'un nid	1958578	3215099	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	18/05/2016	5	construction d'un nid	1957886	3214272	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	18/05/2016	1	passant en vol	1956002	3213559	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	18/05/2016	1	passant en vol	1958369	3216840	Olivier Tanga
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Espèces chassant en domaine aérien	18/05/2016	1	passant en vol	1955420	3213266	Olivier Tanga
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	paradant / chantant	1954079	3212138	Olivier Tanga
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	passant en vol	1954198	3212077	Olivier Tanga
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	18/05/2016	1	alarmant	1957468	3214085	Olivier Tanga
Milan noir	Milvus migrans	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	passant en vol	1958288	3216731	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1958266	3214692	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1958525	3216042	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1955377	3213284	Olivier Tanga
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	individu(s) dans un habitat potentiel de nidification	1958528	3217152	Olivier Tanga
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	18/05/2016	1	sur place	1958512	3217131	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	criant	1954659	3212642	Olivier Tanga
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	se reposant	1958440	3216801	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	paradant / chantant	1956294	3213676	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	paradant / chantant	1955086	3212829	Olivier Tanga
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	paradant / chantant	1954641	3212616	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1958540	3216013	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	18/05/2016	1	paradant / chantant	1954586	3212520	Olivier Tanga
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	paradant / chantant	1954177	3212165	Olivier Tanga
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Espèces liées aux boisements riverains	18/05/2016	1	paradant / chantant	1954711	3212689	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	18/05/2016	1	sur place	1958172	3214560	Olivier Tanga
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,09068	6,22963	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,09048	6,23047	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,09048	6,23042	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,09076	6,22936	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,09047	6,23045	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	comportement territorial	44,09098	6,2298	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	sur place	44,07799	6,20676	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07861	6,20633	Karsten Schmale
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	passant en vol	44,06752	6,17893	Karsten Schmale

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	passant en vol	44,09048	6,23044	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07799	6,20518	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,078	6,20509	Karsten Schmale
Foulque macroule	Fulica atra	Oiseaux d'eau	25/05/2016	2	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,06361	6,17639	Karsten Schmale
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,06877	6,182	Karsten Schmale
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	en territoire établi (nicheur probable)	44,06682	6,1785	Karsten Schmale
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	en territoire établi (nicheur probable)	44,06492	6,17585	Karsten Schmale
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,08986	6,22934	Karsten Schmale
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	Espèces liées au lit mineur	25/05/2016	1	nid(s) occupé(s)	44,08946	6,22896	Karsten Schmale
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Espèces généralistes	25/05/2016	3	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,08645	6,22683	Karsten Schmale
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	25/05/2016	1	nid(s) occupé(s)	44,0687	6,1819	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	25/05/2016	3	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,06451	6,17647	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	25/05/2016	3	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,08757	6,22786	Karsten Schmale
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	passant en vol	44,06396	6,17628	Karsten Schmale
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	paradant / chantant	44,06461	6,17698	Karsten Schmale
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	comportement territorial	44,06424	6,17449	Karsten Schmale
Pie bavarde	Pica pica	Espèces généralistes	25/05/2016	1	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,06433	6,17622	Karsten Schmale
Pigeon biset	Columba livia	Espèces généralistes	25/05/2016	1	nid(s) occupé(s)	44,08926	6,22934	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	1	paradant / chantant	44,07786	6,20806	Karsten Schmale
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	Migrateurs en halte	25/05/2016	1	sur place	44,06875	6,18211	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	25/05/2016	3	en territoire établi (nicheur probable)	44,06801	6,18078	Karsten Schmale
Aigrette garzette	Egretta garzetta	Ardéidés	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07044	6,18369	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,09521	6,22964	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07242	6,1857	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	2	cherchant de la nourriture	44,07803	6,20308	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,09256	6,23062	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07796	6,20515	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07376	6,1877	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07214	6,18527	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	3	cherchant de la nourriture	44,07071	6,18374	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	passant en vol	44,06999	6,18367	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	construction d'un nid	44,07784	6,20479	Karsten Schmale
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Espèces généralistes	26/05/2016	3	sur place	44,06566	6,18012	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	criant	44,06992	6,18208	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06943	6,18171	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	criant	44,06993	6,1835	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	nid(s) occupé(s)	44,07803	6,2051	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	2	alarmant	44,07777	6,20427	Karsten Schmale
Cinacle plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07816	6,20476	Karsten Schmale
Coucou gris	Cuculus canorus	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,07278	6,18808	Karsten Schmale
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	3	sur place	44,06608	6,17872	Karsten Schmale
Guêpier d'Europe	Merops apiaster	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	7	passant en vol	44,07148	6,1857	Karsten Schmale
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,06635	6,17812	Karsten Schmale
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,07061	6,18484	Karsten Schmale
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,06795	6,18016	Karsten Schmale
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	26/05/2016	1	sur place	44,07599	6,19471	Karsten Schmale
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	26/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,06624	6,17936	Karsten Schmale
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Espèces généralistes	26/05/2016	5	cherchant de la nourriture	44,07019	6,18415	Karsten Schmale
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	26/05/2016	5	sur place	44,06606	6,17866	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	26/05/2016	3	sur place	44,09455	6,23029	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	26/05/2016	3	sur place	44,09254	6,23055	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	26/05/2016	4	sur place	44,07011	6,18402	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	26/05/2016	4	sur place	44,06908	6,18221	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	26/05/2016	3	sur place	44,06445	6,18029	Karsten Schmale
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	Espèces généralistes	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,08684	6,22721	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	26/05/2016	2	comportement territorial	44,09143	6,23061	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,09281	6,23051	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	26/05/2016	1	passant en vol	44,09686	6,22887	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,08677	6,22661	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07459	6,18868	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07776	6,20294	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	2	cherchant de la nourriture	44,07252	6,18564	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	26/05/2016	2	en territoire établi (nicheur probable)	44,0899	6,22915	Karsten Schmale
Petit-duc Scops	Otus scops	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	sur place	44,07102	6,18532	Karsten Schmale
Petit-duc Scops	Otus scops	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,09023	6,23085	Karsten Schmale
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,06644	6,17913	Karsten Schmale

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,09532	6,22915	Karsten Schmale
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,07195	6,18471	Karsten Schmale
Rougegorge familier	Eriothacus rubecula	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,0767	6,1965	Karsten Schmale
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	Migrateurs en halte	26/05/2016	1	paradant / chantant	44,07135	6,1854	Karsten Schmale
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	26/05/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,07178	6,18456	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	2	sur place	44,06991	6,18357	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	2	comportement territorial	44,07007	6,18383	Karsten Schmale
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	26/05/2016	2	comportement territorial	44,06602	6,17868	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,11021	6,2312	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	2	cherchant de la nourriture	44,0784	6,20579	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,10312	6,22863	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07865	6,2073	Karsten Schmale
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,08005	6,21183	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07964	6,21061	Karsten Schmale
Cinque plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07783	6,20692	Karsten Schmale
Cinque plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	2	transportant la becquée ou un sac foecal	44,07793	6,20516	Karsten Schmale
Cinque plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07762	6,20505	Karsten Schmale
Coucou gris	Cuculus canorus	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,11019	6,23117	Karsten Schmale
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardéidés	27/05/2016	1	cherchant de la nourriture	44,1086	6,22945	Karsten Schmale
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	27/05/2016	2	cherchant de la nourriture	44,11089	6,23186	Karsten Schmale
Moineau friquet	Passer montanus	Espèces généralistes	27/05/2016	2	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,07992	6,21126	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	27/05/2016	2	nid(s) occupé(s)	44,10813	6,23005	Karsten Schmale
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,10385	6,22709	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,10698	6,22741	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,10312	6,22728	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,0784	6,2093	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,07744	6,20472	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	27/05/2016	1	paradant / chantant	44,0771	6,20526	Karsten Schmale
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	27/05/2016	1	criant	44,1102	6,23119	Karsten Schmale
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	criant	44,0813	6,2158	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	2	criant	44,0653	6,175	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	passant en vol	44,0663	6,1776	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	passant en vol	44,0684	6,1787	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	sur place	44,0817	6,2168	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	sur place	44,1103	6,2329	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	transportant la becquée ou un sac foecal	44,0657	6,175	Olivier Tanga
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	sur place	44,0767	6,1923	Olivier Tanga
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Espèces généralistes	08/06/2016	3	sur place	44,0561	6,1679	Olivier Tanga
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0572	6,1699	Olivier Tanga
Cinque plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	2	parade nuptiale / accouplement	44,0799	6,2116	Olivier Tanga
Cornille noire	Corvus corone	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,0548	6,1663	Olivier Tanga
Cornille noire	Corvus corone	Espèces généralistes	08/06/2016	20	se reposant	44,057	6,1698	Olivier Tanga
Cornille noire	Corvus corone	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Cornille noire	Corvus corone	Espèces généralistes	08/06/2016	2	sur place	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Cornille noire	Corvus corone	Espèces généralistes	08/06/2016	1	passant en vol	44,0779	6,2023	Olivier Tanga
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,0531	6,1638	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0549	6,1663	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0563	6,1677	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0571	6,17	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	paradant / chantant	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,078	6,1971	Olivier Tanga
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	paradant / chantant	44,0783	6,2025	Olivier Tanga
Foulque macroule	Fulica atra	Oiseaux d'eau	08/06/2016	2	se reposant	44,0631	6,1754	Olivier Tanga
Foulque macroule	Fulica atra	Oiseaux d'eau	08/06/2016	2	alarmant	44,0632	6,1754	Olivier Tanga
Foulque macroule	Fulica atra	Oiseaux d'eau	08/06/2016	2	alarmant	44,0632	6,1754	Olivier Tanga
Foulque macroule	Fulica atra	Oiseaux d'eau	08/06/2016	1	sur place	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Foulque macroule	Fulica atra	Oiseaux d'eau	08/06/2016	2	sur place	44,0641	6,1762	Olivier Tanga
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	passant en vol	44,0662	6,1774	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0561	6,1679	Olivier Tanga
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0773	6,1935	Olivier Tanga
Guépier d'Europe	Merops apiaster	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	3	criant	44,0617	6,1726	Olivier Tanga
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardéidés	08/06/2016	2	sur place	44,0551	6,1667	Olivier Tanga
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardéidés	08/06/2016	1	passant en vol	44,0657	6,1767	Olivier Tanga
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardéidés	08/06/2016	1	passant en vol	44,066	6,1774	Olivier Tanga
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Espèces chassant en domaine aérien	08/06/2016	2	passant en vol	44,0825	6,2186	Olivier Tanga
Huppe fasciée	Upupa epops	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	cherchant de la nourriture	44,0654	6,175	Olivier Tanga
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Martinet noir	Apus apus	Espèces chassant en domaine aérien	08/06/2016	3	passant en vol	44,0824	6,2185	Olivier Tanga

Annexe 10.5

Nom	Nom_scient	Cortège	Date	Nb	Comportement territorial	Latitude*	Longitude*	Observateur
Martinet noir	Apus apus	Espèces chassant en domaine aérien	08/06/2016	1	passant en vol	44,0851	6,2245	Olivier Tanga
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0532	6,1636	Olivier Tanga
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	08/06/2016	1	alarmant	44,0777	6,1971	Olivier Tanga
Merle noir	Turdus merula	Espèces généralistes	08/06/2016	1	alarmant	44,0784	6,2025	Olivier Tanga
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	alarmant	44,075	6,189	Olivier Tanga
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,0783	6,2024	Olivier Tanga
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,08	6,2113	Olivier Tanga
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	08/06/2016	2	paradant / chantant	44,0549	6,1664	Olivier Tanga
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0571	6,17	Olivier Tanga
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	08/06/2016	1	sur place	44,0768	6,1923	Olivier Tanga
Mésange charbonnière	Parus major	Espèces généralistes	08/06/2016	1	sur place	44,08	6,2114	Olivier Tanga
Milan noir	Milvus migrans	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0614	6,1731	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	08/06/2016	3	criant	44,0531	6,1638	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,065	6,1759	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	08/06/2016	2	criant	44,0802	6,2112	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0816	6,2162	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	sur place	44,0825	6,2187	Olivier Tanga
Moineau domestique	Passer domesticus	Espèces généralistes	08/06/2016	2	sur place	44,0849	6,2241	Olivier Tanga
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	2	alarmant	44,0767	6,1923	Olivier Tanga
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	sur place	44,0826	6,2191	Olivier Tanga
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	sur place	44,0844	6,223	Olivier Tanga
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	08/06/2016	1	alarmant	44,0713	6,1838	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0531	6,1638	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0633	6,1754	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Pic épeiche	Dendrocopos major	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,067	6,1795	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0633	6,1756	Olivier Tanga
Pic vert	Picus viridis	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0657	6,1767	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0532	6,1635	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Pigeon ramier	Columba palumbus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	passant en vol NW	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Migrateurs en halte	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0614	6,1732	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	paradant / chantant	44,0549	6,1663	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,062	6,1749	Olivier Tanga
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0683	6,1787	Olivier Tanga
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	paradant / chantant	44,0548	6,1662	Olivier Tanga
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	en territoire établi (nicheur probable)	44,0798	6,2114	Olivier Tanga
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0814	6,2159	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,065	6,1755	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,08	6,2114	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	08/06/2016	3	nid occupé contenant des poussins	44,0816	6,2162	Olivier Tanga
Serin cini	Serinus serinus	Espèces généralistes	08/06/2016	1	sur place	44,0852	6,2245	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	criant	44,0567	6,1698	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	alarmant	44,0531	6,1638	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	alarmant	44,0616	6,1731	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	1	alarmant	44,0647	6,1761	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	alarmant	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Espèces liées aux boisements riverains	08/06/2016	2	alarmant	44,0665	6,18	Olivier Tanga
Tarier pâtre	Saxicola rubicola	Espèce liée aux zones prairiales	08/06/2016	2	sur place	44,0561	6,1679	Olivier Tanga
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	Espèces généralistes	08/06/2016	3	sur place	44,1089	6,2316	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	08/06/2016	1	paradant / chantant	44,0641	6,1761	Olivier Tanga
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Espèces généralistes	08/06/2016	1	criant	44,0815	6,2159	Olivier Tanga
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	21/06/2016	1	sur place	44,07810	6,20405	Karsten Schmale
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Espèces liées aux boisements riverains	21/06/2016	1	paradant / chantant	44,07823	6,20394	Karsten Schmale
Héron cendré	Ardea cinerea	Ardeïdés	27/06/2016	1	cherchant de la nourriture	44,08884	6,22816	Karsten Schmale
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	Espèces liées au lit mineur	27/06/2016	2	jeune à l'envol ou récemment sorti du nid	44,08946	6,22896	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	28/06/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06769	6,17743	Karsten Schmale
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	Espèces liées au lit mineur	28/06/2016	1	cherchant de la nourriture	44,06748	6,17861	Karsten Schmale
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Espèces liées au lit mineur	28/06/2016	1	cherchant de la nourriture	44,07758	6,20335	Karsten Schmale
Hirondelle de rochers	Ptyonoprogne rupestris	Espèces liées au lit mineur	28/06/2016	3	en chasse	44,09107	6,22934	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	28/06/2016	1	en couple dans un habitat potentiel de nidification	44,07070	6,18331	Karsten Schmale
Petit gravelot	Charadrius dubius	Espèces liées au lit mineur	28/06/2016	1	parade de diversion (nicheur)	44,06776	6,17807	Karsten Schmale

* Les coordonnées géographiques inscrites dans les cellules grises sont exprimées suivant le système de coordonnées Lambert93 CC44

ANNEXE 11 : HIERARCHISATION DES ENJEUX LIES AUX AMPHIBIENS



Légende


- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces
- Fort**
- ◆ Pelodyte ponctué
- Très faible**
- Grenouille neuse
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Faible
- mineur

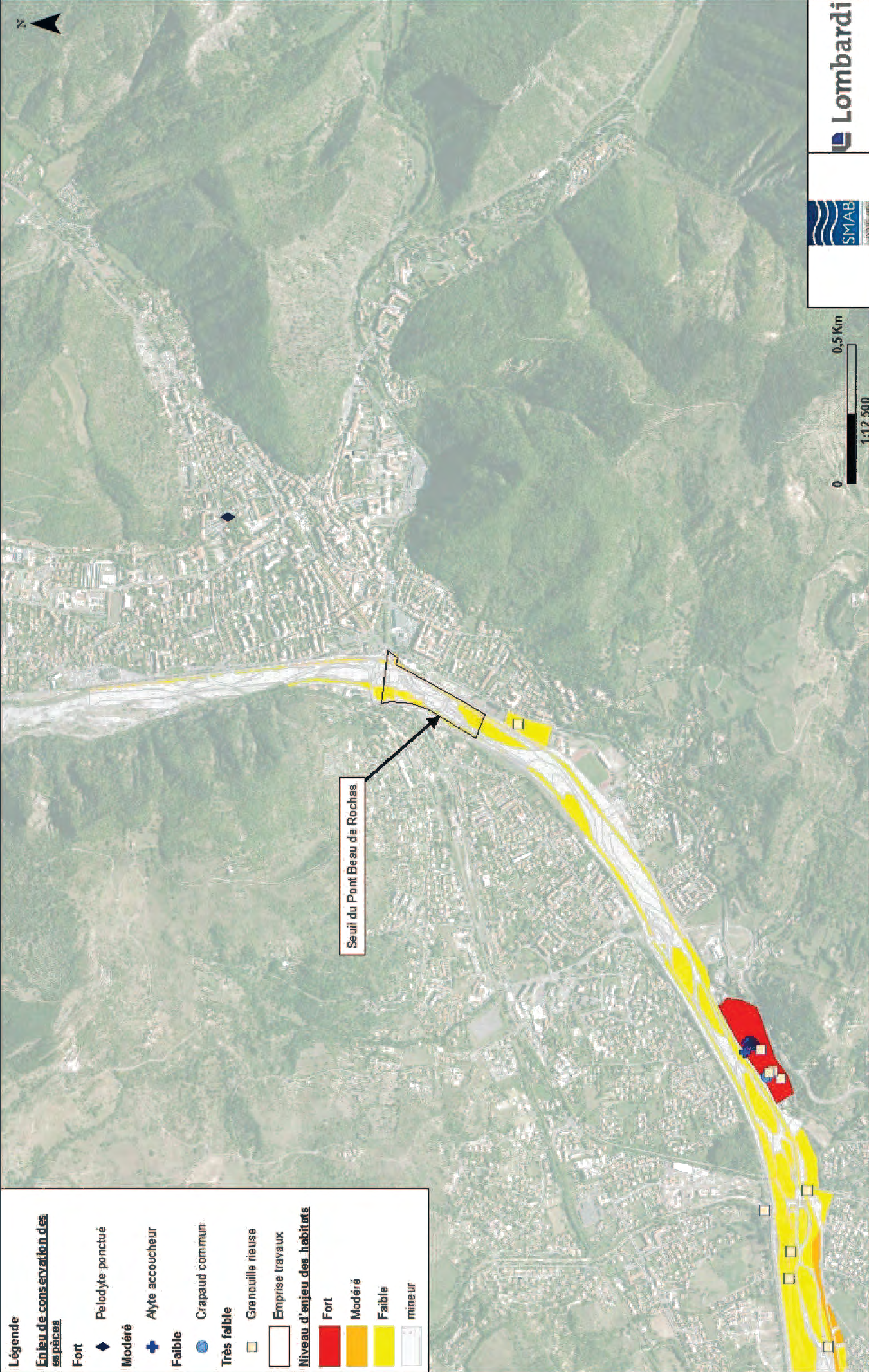


Titre :
Projet :

Seuil du Grand Pont (Zone 1) - Hiérarchisation des enjeux (amphibiens)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
Etat des lieux des sites : Diagnostic final

				
				Annexe 11.1
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu



Légende

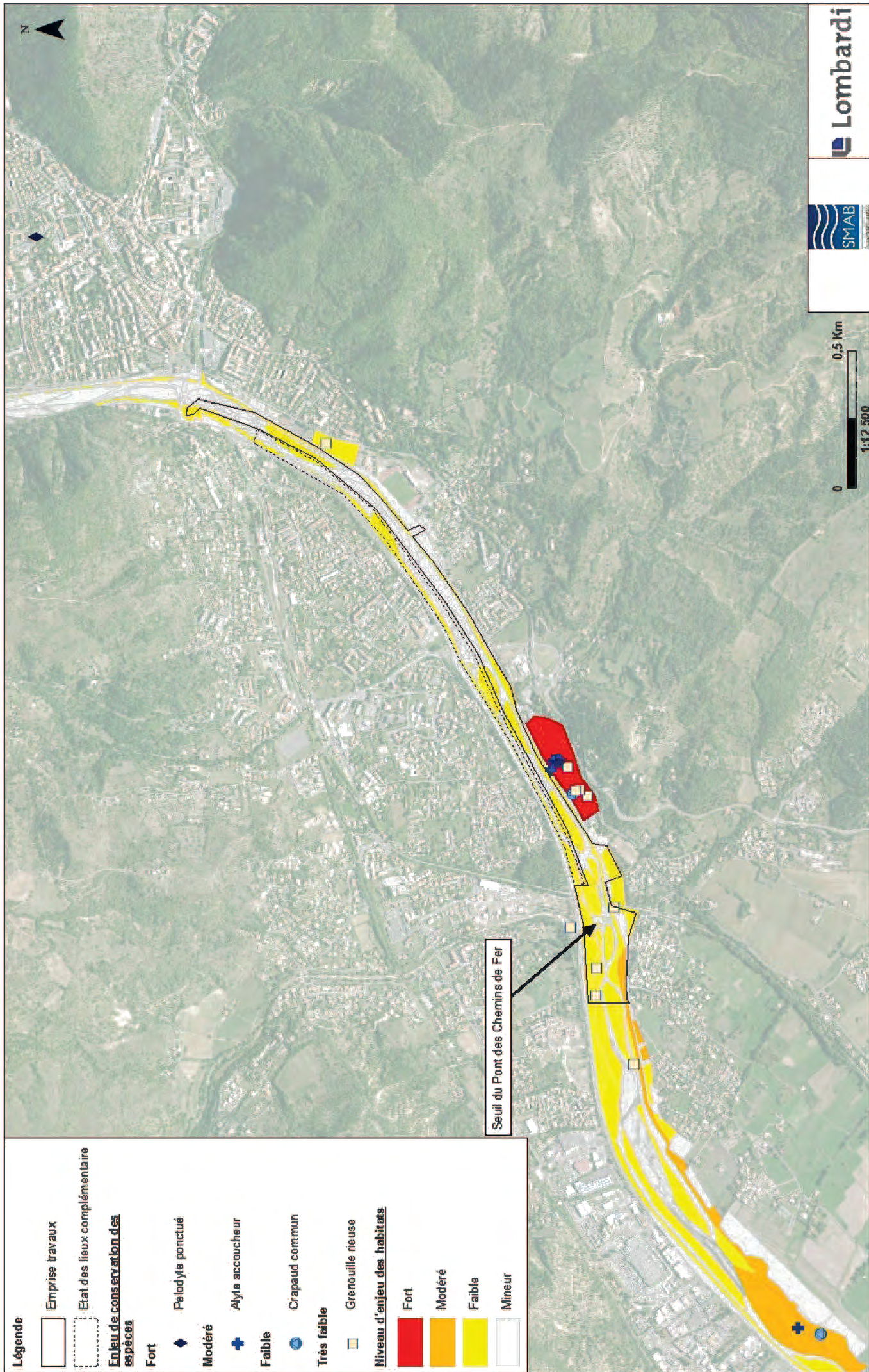
Enjeu de conservation des espèces	◆ Pelodyte ponctué
Fort	◆
Modéré	⊕ Alyte accoucheur
Faible	● Crepeaud commun
Très faible	□ Grenouille rieuse
	□ Emprise travaux
Niveau d'enjeu des habitats	
Fort	■
Modéré	■
Faible	■
mineur	□

				Annexe 11.2
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BcJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BcJu

Titre : Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Hiérarchisation des enjeux (amphibiens)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final



- Légende**
- Emprise travaux
 - Etat des lieux complémentaire
 - Enjeu de conservation des espèces**
 - Fort**
 - ◆ Pelodyte ponctué
 - Modéré**
 - + Alyte accoucheur
 - Faible**
 - Crapaud commun
 - Très faible**
 - Grenouille rieuse
 - Niveau d'enjeu des habitats**
 - Fort
 - Modéré
 - Faible
 - Mineur

Seuil du Pont des Chemins de Fer

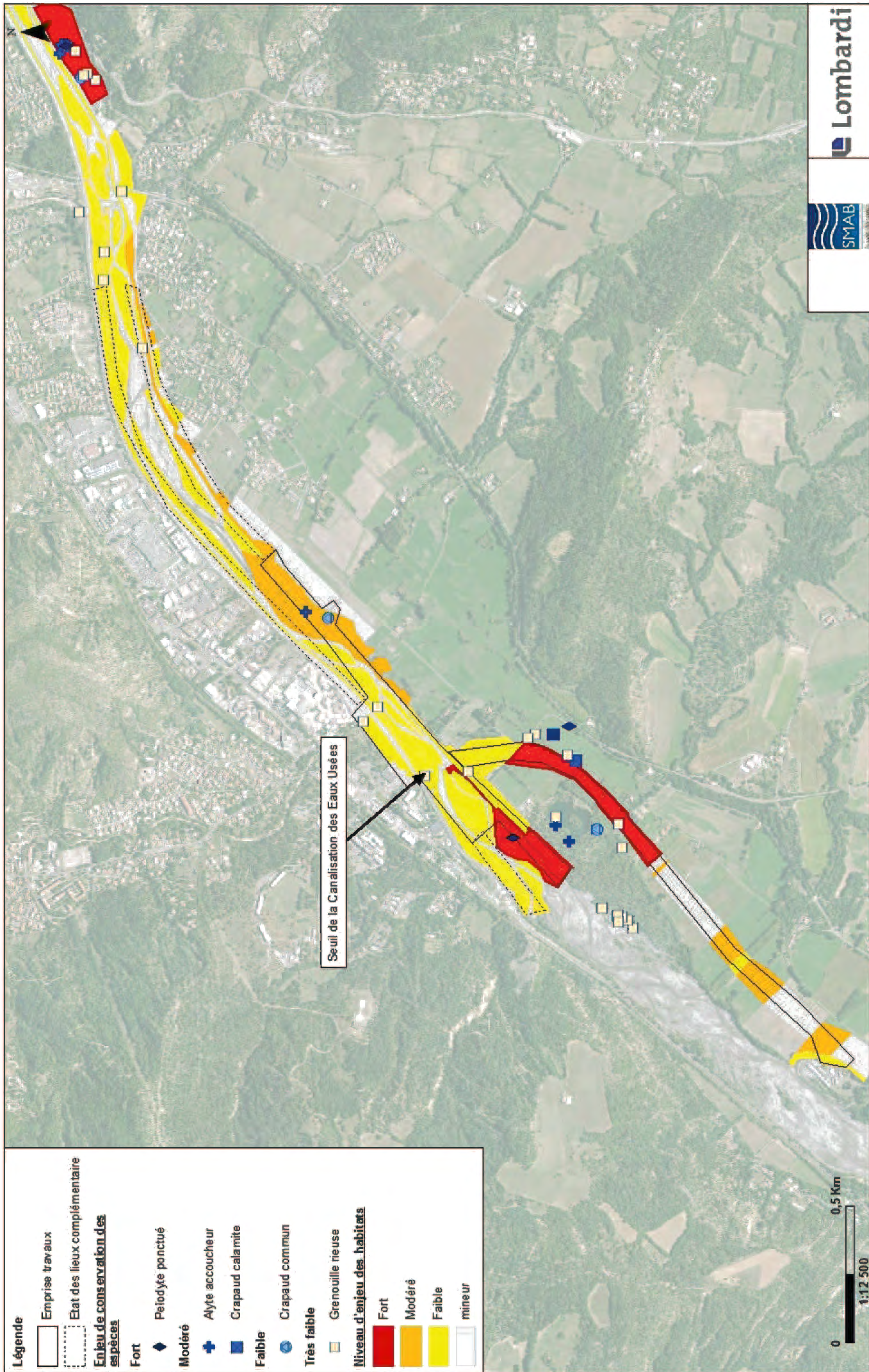


Annexe 11.3		SMAB <small>Service Municipal de l'Aménagement</small>		Lombardi		
		Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
		A	07.06.2016	Bef	K/E	BoJu
		B	13.07.2016	Bef	K/E	BoJu

Titre : Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Hiérarchisation des enjeux (amphibiens)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Niveau d'enjeu des habitats

- Peledyte ponctué
- Alyte accoucheur
- Crapaud calamite
- Crapaud commun
- Grenouille rieuse

- Fort
- Modéré
- Faible
- mineur

Seuil de la Canalisation des Eaux Usées

		<table border="1"> <tr> <th>Rev.</th> <th>Date</th> <th>Auteur</th> <th>Vérf.</th> <th>Valid.</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>07.06.2016</td> <td>B&F</td> <td>K/E</td> <td>BoJu</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>13.07.2016</td> <td>B&F</td> <td>K/E</td> <td>BoJu</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.	A	07.06.2016	B&F	K/E	BoJu	B	13.07.2016	B&F	K/E	BoJu									
Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.																						
A	07.06.2016	B&F	K/E	BoJu																						
B	13.07.2016	B&F	K/E	BoJu																						

Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) - Hiérarchisation des enjeux (amphibiens)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
 Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :

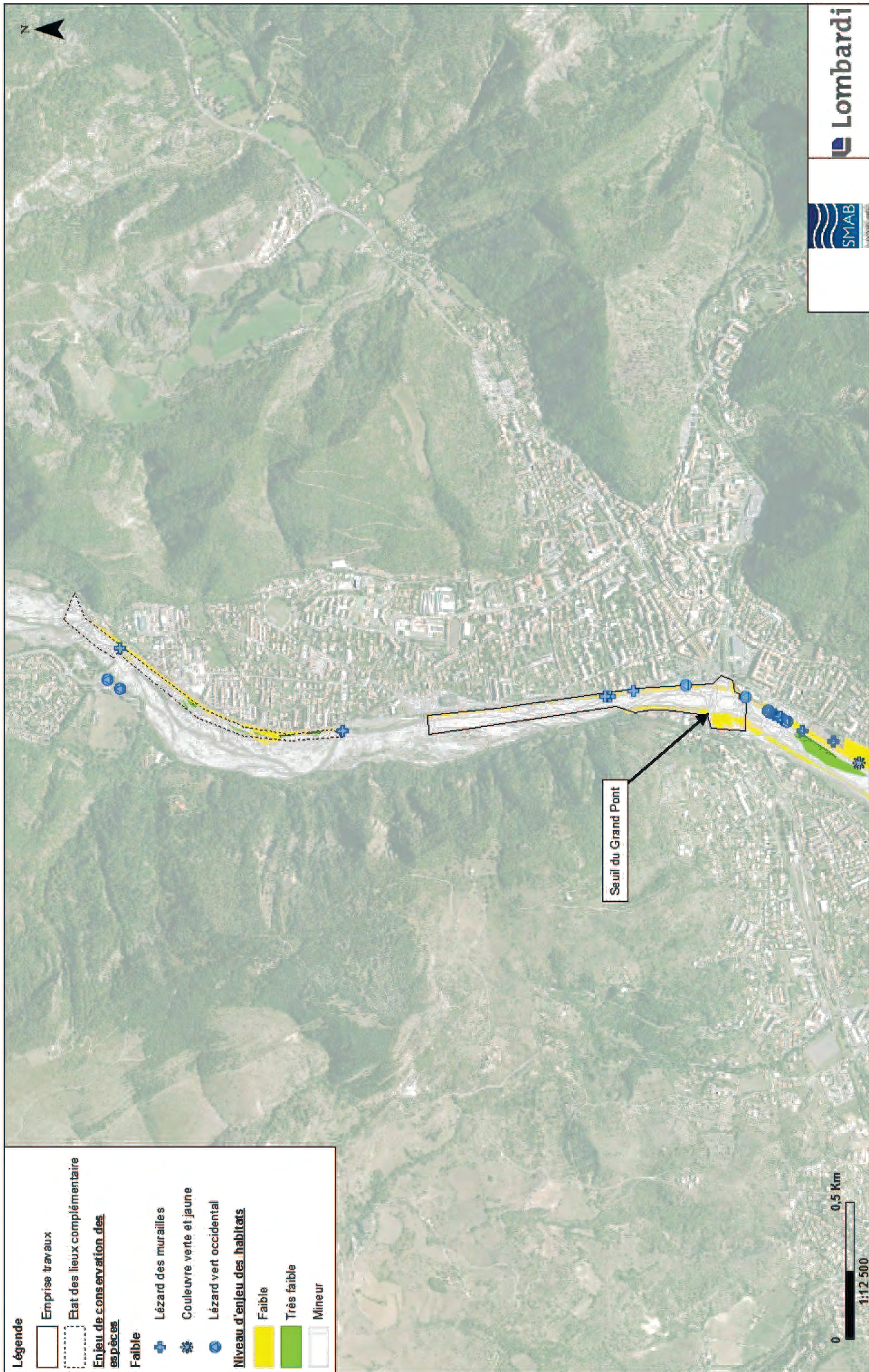
Annexe 11.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comport.	Latitude	Longitude	Observateur
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	23/05/2012	4	Indéterminé	adulte	criant	44,06406	6,17604	Jean-Luc Jardin
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	31/03/2013	1	Indéterminé	adulte	criant	44,06366	6,17528	Jean-Luc Jardin
Crapaud calamite	Bufo calamita	31/03/2013	3	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06331	6,17893	Jean-Luc Jardin
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	31/03/2013	2	Indéterminé	adulte	criant	44,07919	6,21246	Jean-Luc Jardin
Crapaud commun	Bufo bufo	31/03/2013	14	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07913	6,21235	Jean-Luc Jardin
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	31/03/2013	2	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07913	6,21239	Jean-Luc Jardin
Crapaud calamite	Bufo calamita	07/04/2013	2	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06401	6,18018	Jean-Luc Jardin
Péloodyte ponctué	Pelodytes punctatus	07/04/2013	3	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06350	6,18052	Jean-Luc Jardin
Péloodyte ponctué	Pelodytes punctatus	16/04/2013	1	Indéterminé	adulte	criant	44,09567	6,23724	Jean-Luc Jardin
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	31/03/2016	2	Indéterminé	adulte	sur place	44,06189	6,17487	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	01/04/2016	1	mâle	Indéterminé	sur place	44,06402	6,17641	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	26/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06831	6,17850	Olivier Tanga
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	27/04/2016	10	Indéterminé	stade larvaire	sur place	44,06462	6,18019	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	27/04/2016	15	Indéterminé	stade larvaire	sur place	44,06487	6,18006	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	27/04/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,06686	6,17861	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	27/04/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,07825	6,21077	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	27/04/2016	1	mâle	adulte	sur place	44,07851	6,21109	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	27/04/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,07887	6,21213	Karsten Schmale
Crapaud commun	Bufo bufo	27/04/2016	3	Indéterminé	adulte	criant	44,07885	6,21088	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	28/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06164	6,17121	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	28/04/2016	0	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06181	6,17159	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	28/04/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06199	6,17170	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	28/04/2016	0	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06213	6,17182	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	28/04/2016	4	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06282	6,17214	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	10/05/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,07753	6,20565	Karsten Schmale
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	10/05/2016	3	Indéterminé	adulte	criant	44,07944	6,21196	Karsten Schmale
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	10/05/2016	4	Indéterminé	adulte	criant	44,07939	6,21245	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	10/05/2016	25	mâle	adulte	criant	44,07862	6,21102	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	10/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06211	6,17152	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	16/05/2016	1	Indéterminé	adulte	trouvé mort	44,06200	6,17596	Yoan Braud

Annexe 11.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comport.	Latitude	Longitude	Observateur
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	16/05/2016	1	Indéterminé	adulte	trouvé mort	44,06356	6,17919	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	16/05/2016	1	Indéterminé	adulte	trouvé mort	44,06270	6,17576	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	25/05/2016	1	mâle	adulte	sur place	44,08639	6,22729	Karsten Schmale
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	26/05/2016	1	mâle	adulte	sur place	44,07705	6,19848	Karsten Schmale
Crapaud commun	Bufo bufo	04/06/2016	1	Indéterminé	subadulte	trouvé mort	44,07127	6,18585	Yoan Braud
Crapaud commun	Bufo bufo	05/06/2016	1	Indéterminé	adulte	trouvé mort	44,06270	6,17576	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06976	6,18171	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07026	6,18110	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07824	6,20166	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,07816	6,20292	Yoan Braud
Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	21/06/2016	1	Indéterminé	subadulte	sur place	44,07896	6,20480	Karsten Schmale
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	28/06/2016	2	mâle	adulte	criant	44,07201	6,18618	Karsten Schmale

ANNEXE 12 : HIERARCHISATION DES ENJEUX LIES AUX REPTILES



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces**
- Faible**
- + Lézard des murailles
- + Couleuvre verte et jaune
- + Lézard vert occidental
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Faible
- Très faible
- Mineur

				
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	B&F	K/E	Boju
B	13.07.2016	B&F	K/E	Boju
Annexe 12.1				

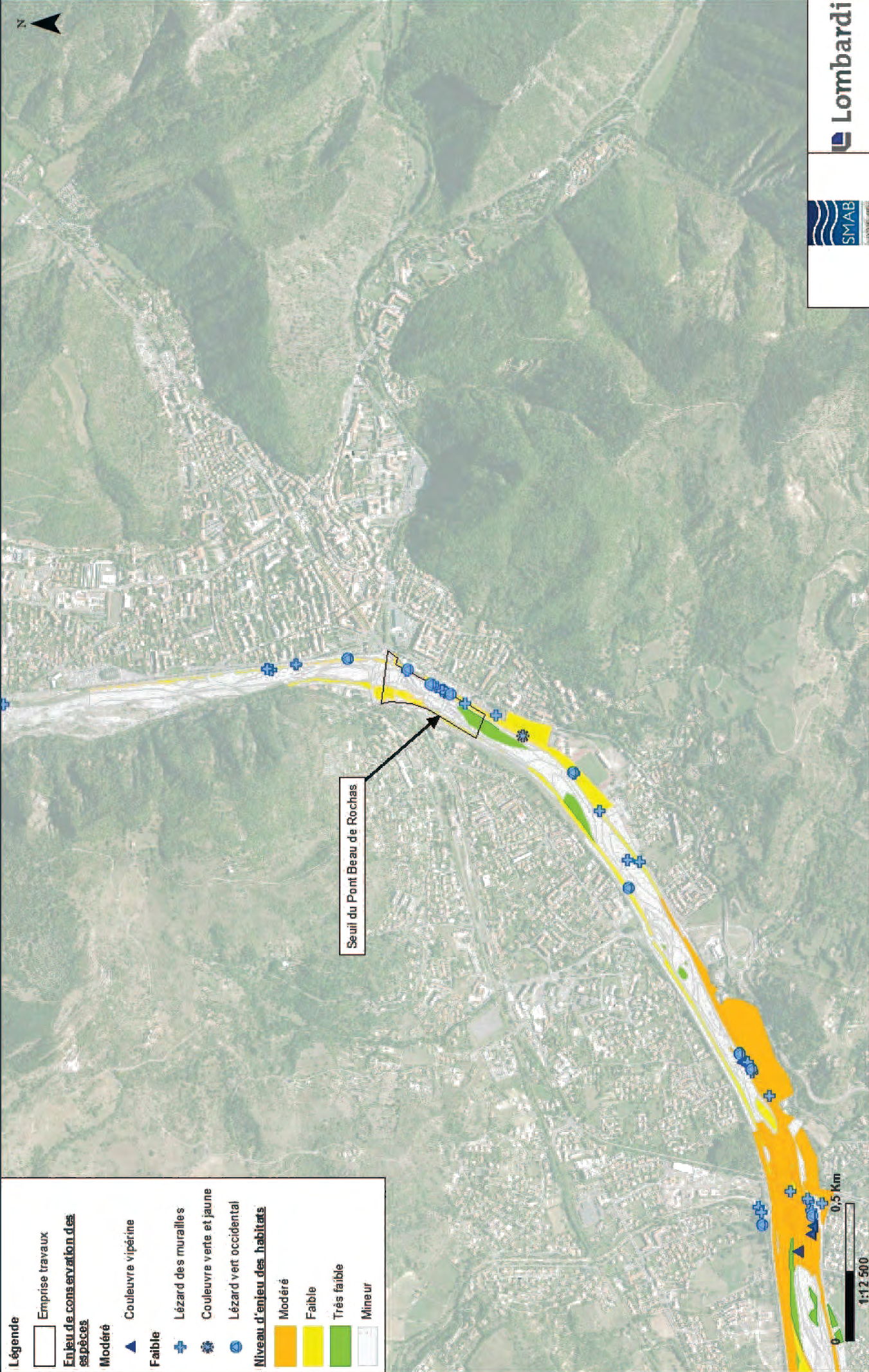
Seuil du Grand Pont (Zone 1) - Hiérarchisation des enjeux (reptiles)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :



Légende

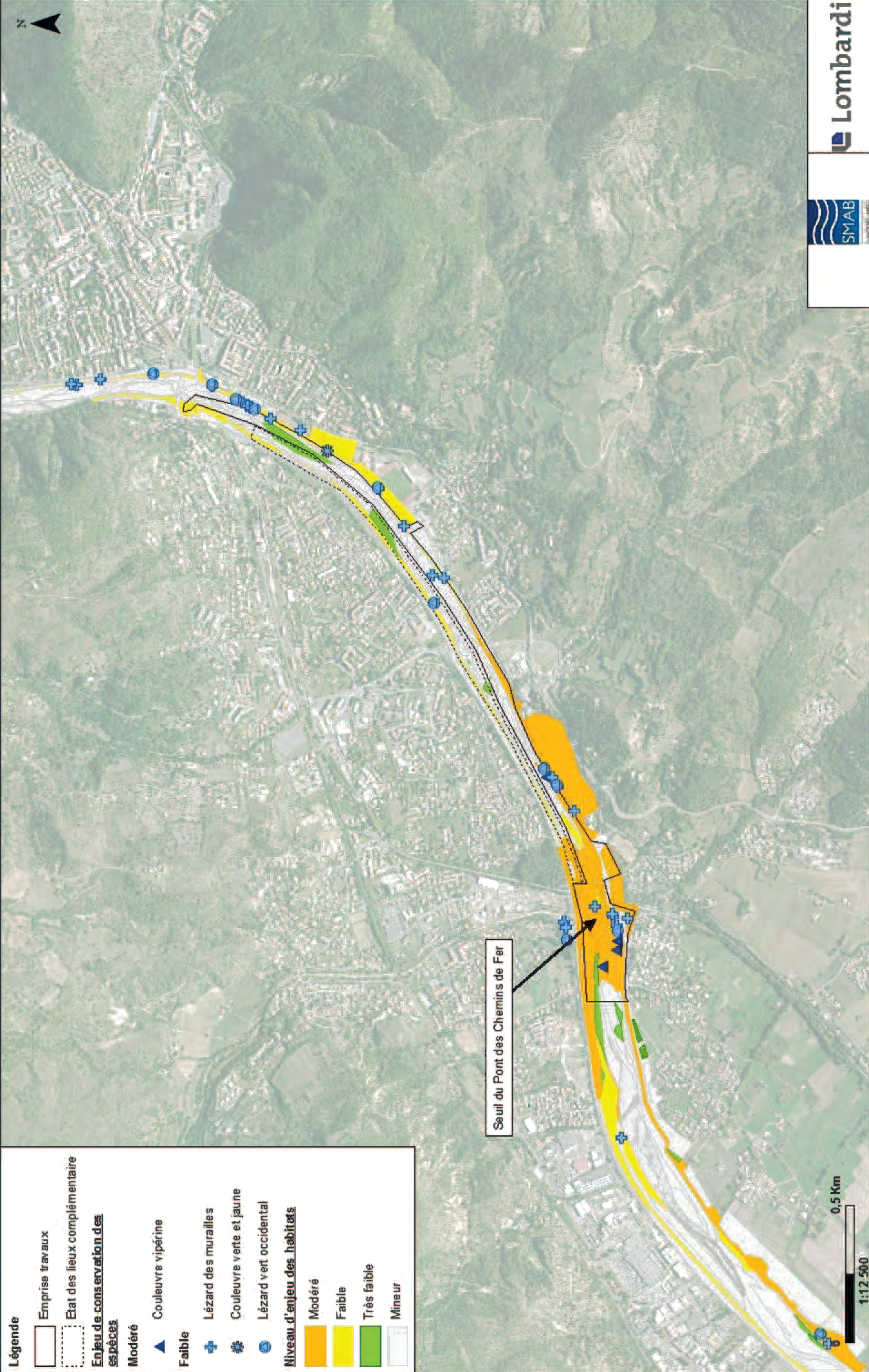
- Emprise travaux
- Enjeu de conservation des espèces**
- Moderé** Couleuvre vipérine
- Faible** Lézard des murailles
- Couleuvre verte et jaune
- Lézard vert occidental
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Mineur

				Annexe 12.2
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu

Titre : Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Hiérarchisation des enjeux (reptiles)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces
- Modéré
- Faible
- Niveau d'enjeu des habitats
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Mineur

- Couleuvre vipérine
- Lézard des murailles
- Couleuvre verte et jaune
- Lézard vert occidental

				Annexe 12.3
Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
A	07.06.2016	B&F	K/E	Boju
B	13.07.2016	B&F	K/E	Boju

Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Hiérarchisation des enjeux (reptiles)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
 Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces
- Modéré
- Faible
- Niveau d'enjeu des habitats
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Mineur
- Couleuvre vipérine
- Lézard des murailles
- Lézard vert occidental

				Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
				A	07.06.2016	BeF	K/E	BcJu
		B	13.07.2016	BeF	K/E	BcJu		

Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) - Hiérarchisation des enjeux (reptiles)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
 Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :
 Projet :

Annexe 12.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	18/03/2011	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,05872	6,16956	Jean-Luc Jardin
Couleuvre vipérine	Natrix maura	20/06/2011	1	Indéterminé	adulte	prenant un bain de soleil	44,06907	6,18214	Jean-Luc Jardin
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	07/06/2014	1	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,05181	6,17145	Jean-Luc Jardin
Couleuvre vipérine	Natrix maura	22/06/2014	2	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,06365	6,17654	Jean-Luc Jardin
Lézard des murailles	Podarcis muralis	31/03/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,06654	6,17930	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	16/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,09442	6,23022	Yoan Braud
Couleuvre vipérine	Natrix maura	22/04/2016	1	Indéterminé	adulte	trouvé mort	44,07952	6,21157	Yoan Braud
Lézard des murailles	Podarcis muralis	22/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,10326	6,22912	Yoan Braud
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,08263	6,22082	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,08388	6,22321	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	2	Indéterminé	adulte	prenant un bain de soleil	44,08877	6,22890	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,08883	6,22897	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,08887	6,22899	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	1	Indéterminé	adulte	prenant un bain de soleil	44,08902	6,22912	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/04/2016	1	Indéterminé	adulte	prenant un bain de soleil	44,08923	6,22926	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	27/04/2016	1	mâle	adulte	prenant un bain de soleil	44,09190	6,23058	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	28/04/2016	2	Indéterminé	adulte	prenant un bain de soleil	44,07744	6,20472	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	28/04/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,07753	6,20514	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	28/04/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,07706	6,20505	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	28/04/2016	1	Indéterminé	adulte	prenant un bain de soleil	44,07741	6,20449	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	28/04/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,06483	6,17503	Karsten Schmale
Couleuvre vipérine	Natrix maura	16/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06206	6,17585	Yoan Braud
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	16/05/2016	1	Indéterminé	adulte	trouvé mort	44,06222	6,17578	Yoan Braud
Couleuvre vipérine	Natrix maura	25/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07747	6,20363	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08714	6,22775	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	3	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08813	6,22833	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	3	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08885	6,22896	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08915	6,22921	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08998	6,22994	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,09458	6,23024	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,09363	6,23042	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07755	6,19510	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08861	6,22876	Karsten Schmale

Annexe 12.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,08997	6,22995	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08923	6,22928	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/05/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,11047	6,23328	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/05/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07934	6,21155	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07960	6,21199	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07919	6,21109	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07867	6,20999	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07755	6,20527	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,11051	6,23145	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,11092	6,23187	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07960	6,21196	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	en hibernation	44,07922	6,21121	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	04/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,08301	6,22093	Yoan Braud
Lézard des murailles	Podarcis muralis	04/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,08466	6,22495	Yoan Braud
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	04/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,08468	6,22501	Yoan Braud
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	04/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,08301	6,21967	Yoan Braud
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	04/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,07127	6,18585	Yoan Braud
Couleuvre verte et jaune	Hierophis viridiflavus	15/06/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,08628	6,22674	Jean-Luc Jardin
Lézard des murailles	Podarcis muralis	18/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,08874	6,22886	Yoan Braud
Couleuvre vipérine	Natrix maura	19/06/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,07791	6,20290	Yoan Braud
Lézard des murailles	Podarcis muralis	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07026	6,18110	Yoan Braud
Lézard des murailles	Podarcis muralis	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,07811	6,20562	Yoan Braud
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07026	6,18110	Yoan Braud
Lézard des murailles	Podarcis muralis	21/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07916	6,20500	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	21/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07909	6,20473	Karsten Schmale
Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	21/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07907	6,20414	Karsten Schmale
Couleuvre vipérine	Natrix maura	28/06/2016	1	mâle	adulte	prenant un bain de soleil	44,07741	6,20402	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	prenant un bain de soleil	44,07909	6,20472	Karsten Schmale
Lézard des murailles	Podarcis muralis	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07103	6,18540	Karsten Schmale

ANNEXE 13 : HIERARCHISATION DES ENJEUX LIES AUX MAMMIFERES



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces**
- Fort** ▲ Campagnol amphibie
- Modéré** ★ Castor d'Europe
- Très faible** Chevreuil Européen
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Fort
- Modéré
- Faible
- Mineur

		Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
		A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu		
Annexe 13.1						

Seuil du Grand Pont (Zone 1) - Hiérarchisation des enjeux (mammifères terrestres et aquatiques)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts
 Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :



			
		Rev. A 07.06.2016 B 13.07.2016	Date Auteurs B e F B e F
Annexe 13.2			

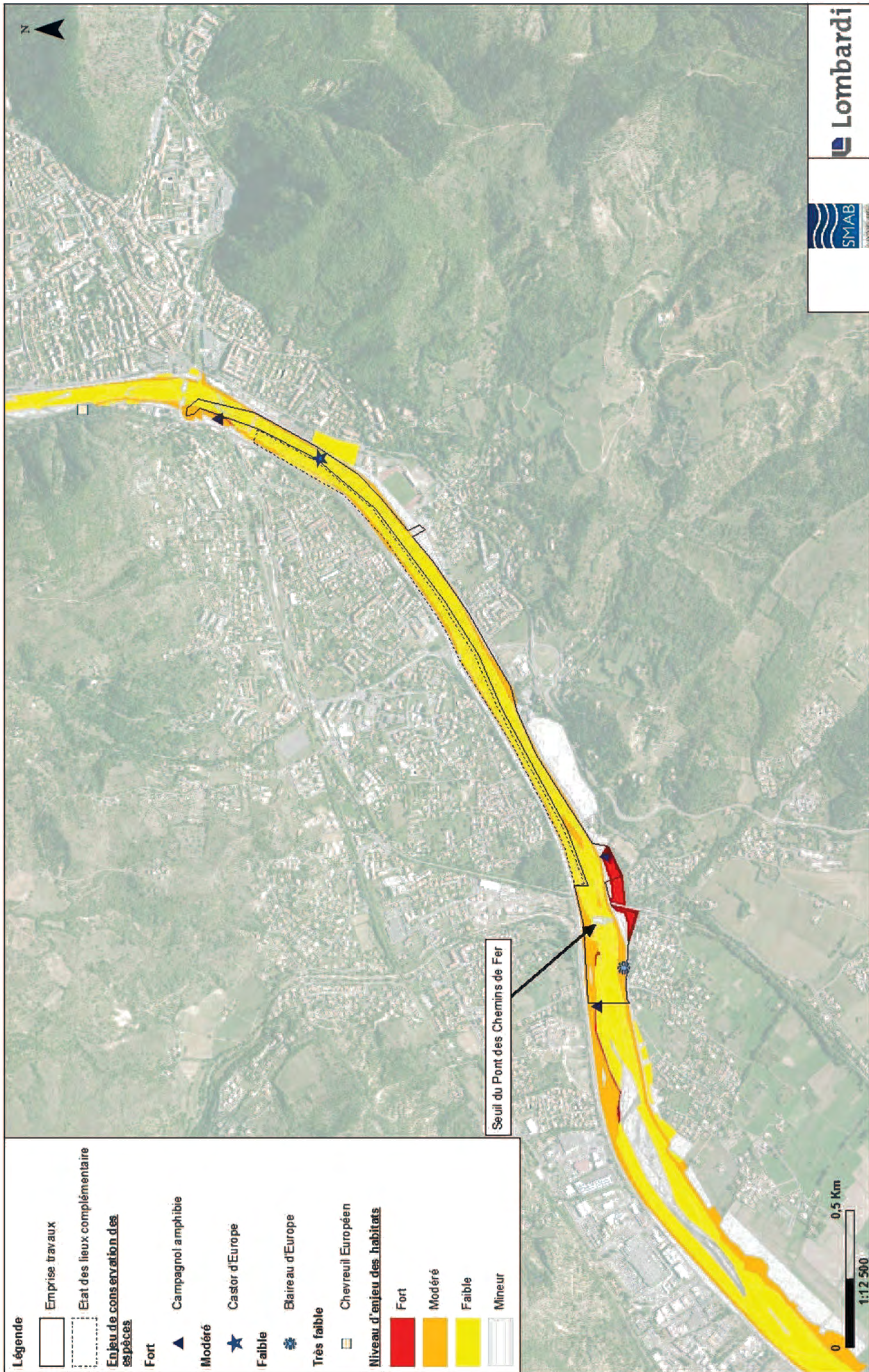
Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Hiérarchisation des enjeux (mammifères terrestres et aquatiques)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :



		Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
		A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
		B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu
Annexe 13.3						

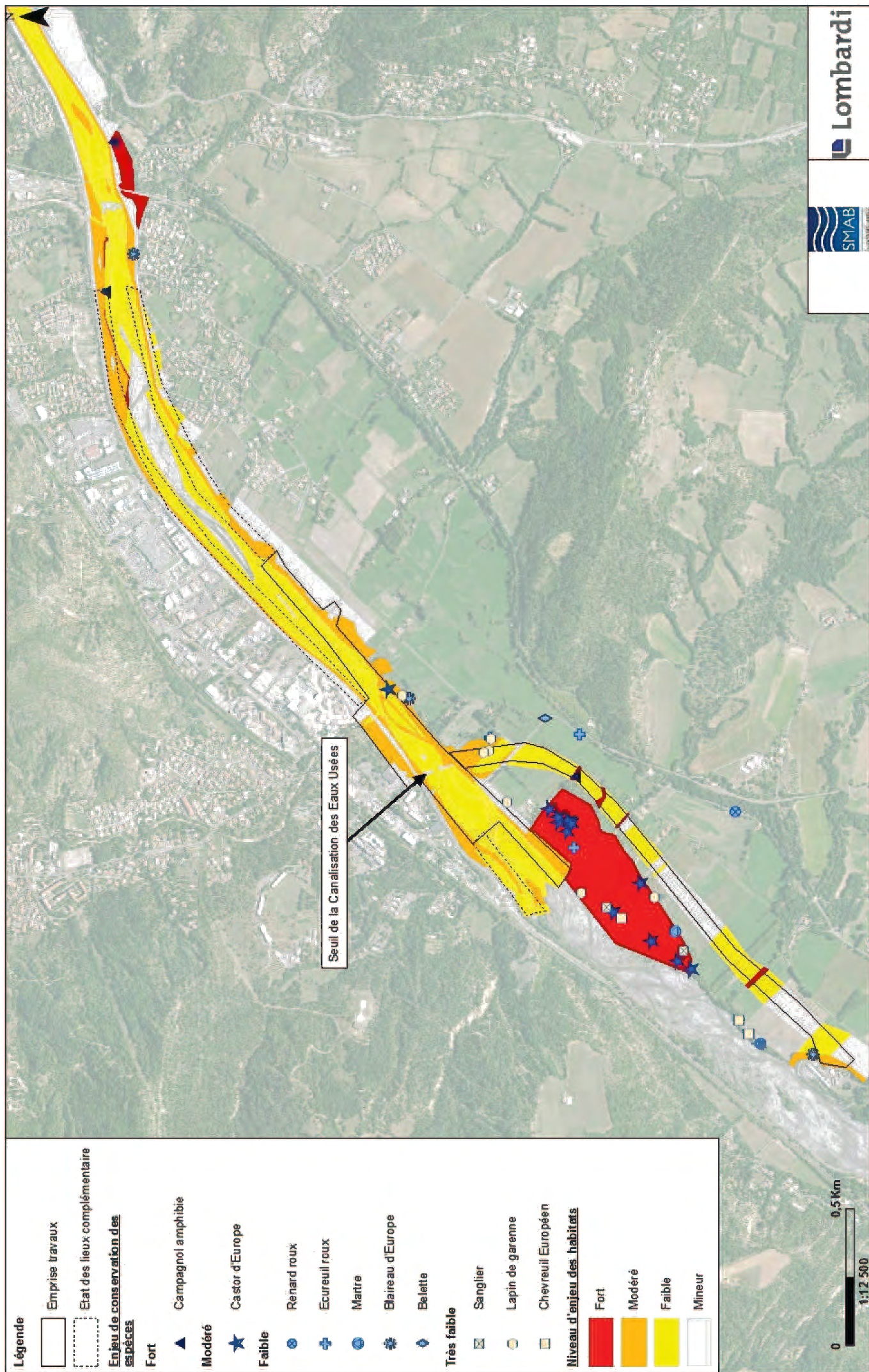
Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Hiérarchisation des enjeux (mammifères terrestres et aquatiques)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

Projet :



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces**
- Fort**
- ▲ Campagnol amphibie
- Modéré**
- ★ Castor d'Europe
- Faible**
- ⊗ Renard roux
- ⊕ Ecureuil roux
- ⊙ Mante
- ⊛ Blaireau d'Europe
- ⊠ Belette
- Très faible**
- ⊞ Sanglier
- ⊡ Lapin de garenne
- ⊢ Chevreuil Européen
- Niveau d'enjeu des habitats**
- Fort
- Modéré
- Faible
- Mineur

Lombardi		Rev.	Date	Auteur	Vérif.	Valid.
		A	07.06.2016	BeF	K/E	BoJu
B	13.07.2016	BeF	K/E	BoJu		
Annexe 13.4						

Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) - Hiérarchisation des enjeux (mammifères terrestres et aquatiques)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Titre :

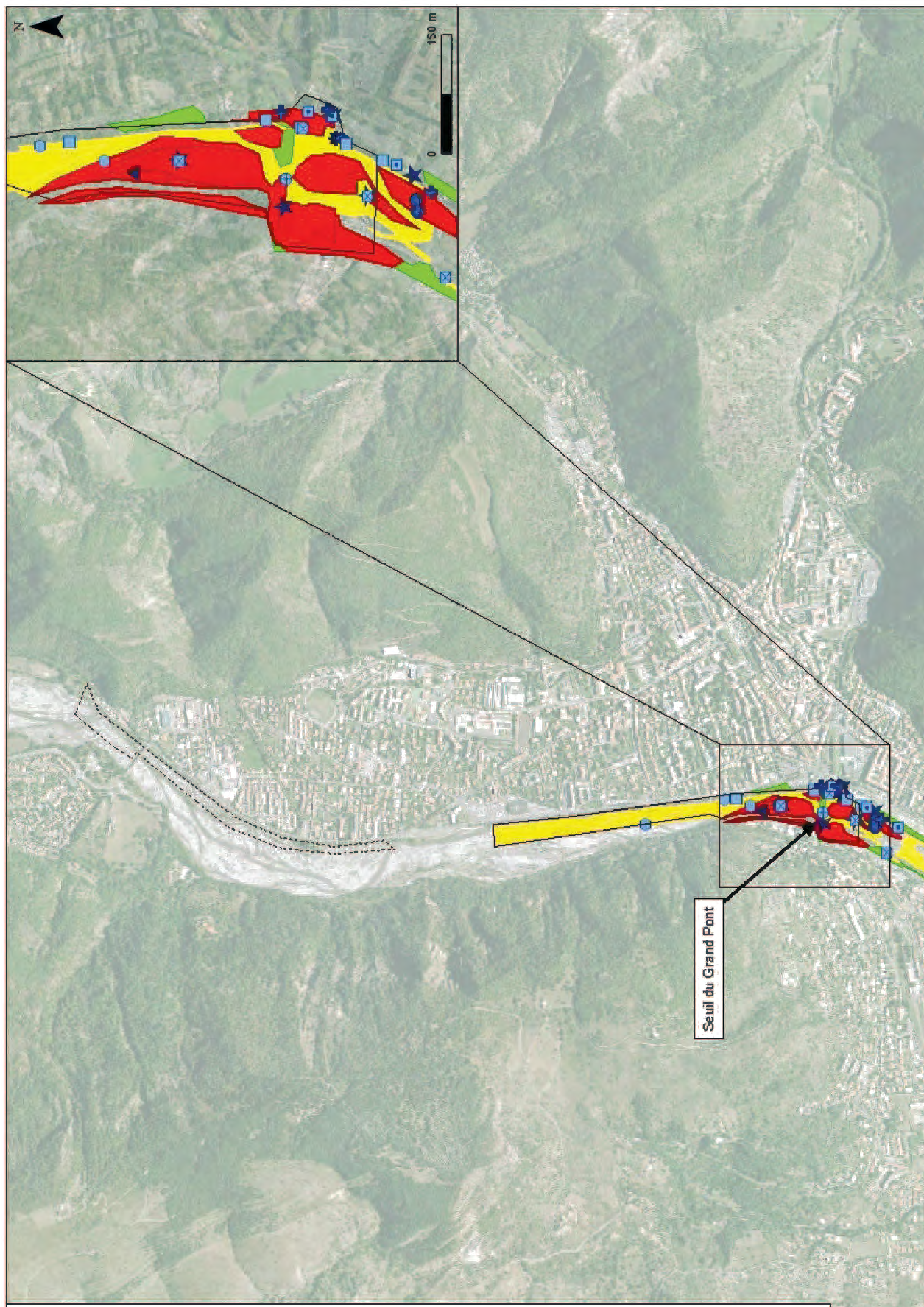
Annexe 13.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Castor d'Europe	Castor fiber	26/02/2011	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,06362	6,17619	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	26/02/2011	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,06139	6,17325	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	18/03/2011	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,06363	6,17614	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	05/07/2011	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06943	6,18254	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	05/05/2012	1	Indéterminé	Indéterminé	cherchant de la nourriture	44,06428	6,17679	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	05/05/2012	1	Indéterminé	Indéterminé	cherchant de la nourriture	44,06369	6,17623	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	01/12/2012	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06372	6,17571	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	26/06/2013	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06232	6,17199	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	07/07/2013	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06232	6,17199	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	31/05/2014	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,06356	6,17610	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	22/06/2014	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06110	6,17057	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	08/03/2015	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06400	6,17617	Jean-Luc Jardin
Castor d'Europe	Castor fiber	15/03/2015	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06025	6,16962	Jean-Luc Jardin
Blaireau d'Europe	Meles meles	31/03/2016	4	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,05589	6,16515	Karsten Schmale
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	31/03/2016	3	Indéterminé	Indéterminé	colonie dans arbres	44,06615	6,18017	Karsten Schmale
Martre	Martes martes	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	déjections	44,06028	6,17099	Karsten Schmale
Renard roux	Vulpes vulpes	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	déjections	44,05759	6,16571	Karsten Schmale
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus	31/03/2016	1	Indéterminé	adulte	sur place	44,06336	6,17824	Karsten Schmale
Castor d'Europe	Castor fiber	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,05983	6,16922	Karsten Schmale
Chevreuril Européen	Capreolus capreolus	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	trouvé mort	44,05827	6,16682	Karsten Schmale
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	31/03/2016	2	Indéterminé	adulte	cherchant de la nourriture	44,06611	6,18012	Karsten Schmale
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	31/03/2016	1	Indéterminé	adulte	traces	44,06618	6,17956	Karsten Schmale
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	31/03/2016	3	Indéterminé	Indéterminé	déjections	44,06637	6,17949	Karsten Schmale
Sanglier	Sus scrofa	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06005	6,17010	Karsten Schmale
Castor d'Europe	Castor fiber	01/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,06401	6,17641	Karsten Schmale
Castor d'Europe	Castor fiber	01/04/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	cherchant de la nourriture	44,06401	6,17639	Karsten Schmale
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	26/04/2016	2	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06352	6,17503	Olivier Tanga
Chevreuril Européen	Capreolus capreolus	26/04/2016	1	mâle	Indéterminé	cherchant de la nourriture	44,09435	6,22924	Olivier Tanga
Belette	Mustela nivalis	27/04/2016	1	Indéterminé	adulte	s'envolant / s'enfuyant	44,06429	6,18096	Karsten Schmale
Chevreuril Européen	Capreolus capreolus	28/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	traces	44,06203	6,17173	Karsten Schmale

Annexe 13.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	10/05/2016	2	Indéterminé	adulte	cherchant de la nourriture	44,06566	6,17719	Karsten Schmale
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	10/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	déjections	44,06332	6,17294	Karsten Schmale
Sanglier	Sus scrofa	10/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,06252	6,17223	Karsten Schmale
Chevreuil Européen	Capreolus capreolus	11/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	déjections	44,05796	6,16620	Karsten Schmale
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	11/05/2016	1	Indéterminé	immature	sur place	44,06092	6,17261	Karsten Schmale
Blaireau d'Europe	Meles meles	25/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,06874	6,18206	Karsten Schmale
Renard roux	Vulpes vulpes	25/05/2016	1	Indéterminé	adulte	se déplaçant vers l'ouest	44,05814	6,17634	Karsten Schmale
Blaireau d'Europe	Meles meles	26/05/2016	1	Indéterminé	adulte	cherchant de la nourriture	44,07726	6,20284	Karsten Schmale
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	26/05/2016	1	Indéterminé	adulte	cherchant de la nourriture	44,08090	6,21683	Karsten Schmale
Ecureuil roux	Sciurus vulgaris	27/05/2016	1	Indéterminé	adulte	victime de la circulation	44,06319	6,18017	Karsten Schmale
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus	27/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	s'envolant / s'enfuyant	44,07775	6,20798	Karsten Schmale
Castor d'Europe	Castor fiber	18/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,08666	6,22661	Yoan Braud
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus	19/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	sur place	44,07821	6,20118	Yoan Braud
Campagnol amphibie	Arvicola sapidus	28/06/2016	1	Indéterminé	adulte	s'envolant / s'enfuyant	44,08993	6,22861	Karsten Schmale
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	cherchant de la nourriture	44,06898	6,18227	Karsten Schmale

ANNEXE 14 : HIERARCHISATION DES ENJEUX LIES AUX CHIROPTERES



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire

Enjeu de conservation des espèces

Fort

- Petit/Grand murin
- ✱ Murin à oreilles échancrées/Alcathoe
- ▲ Barbastelle d'Europe
- ★ Minioptère de Schreibers

Modéré

- Murin de Daubenton/de Capaccini
- + Vespertillon de Daubenton
- ◆ Oreillard gris/montagnard

Faible

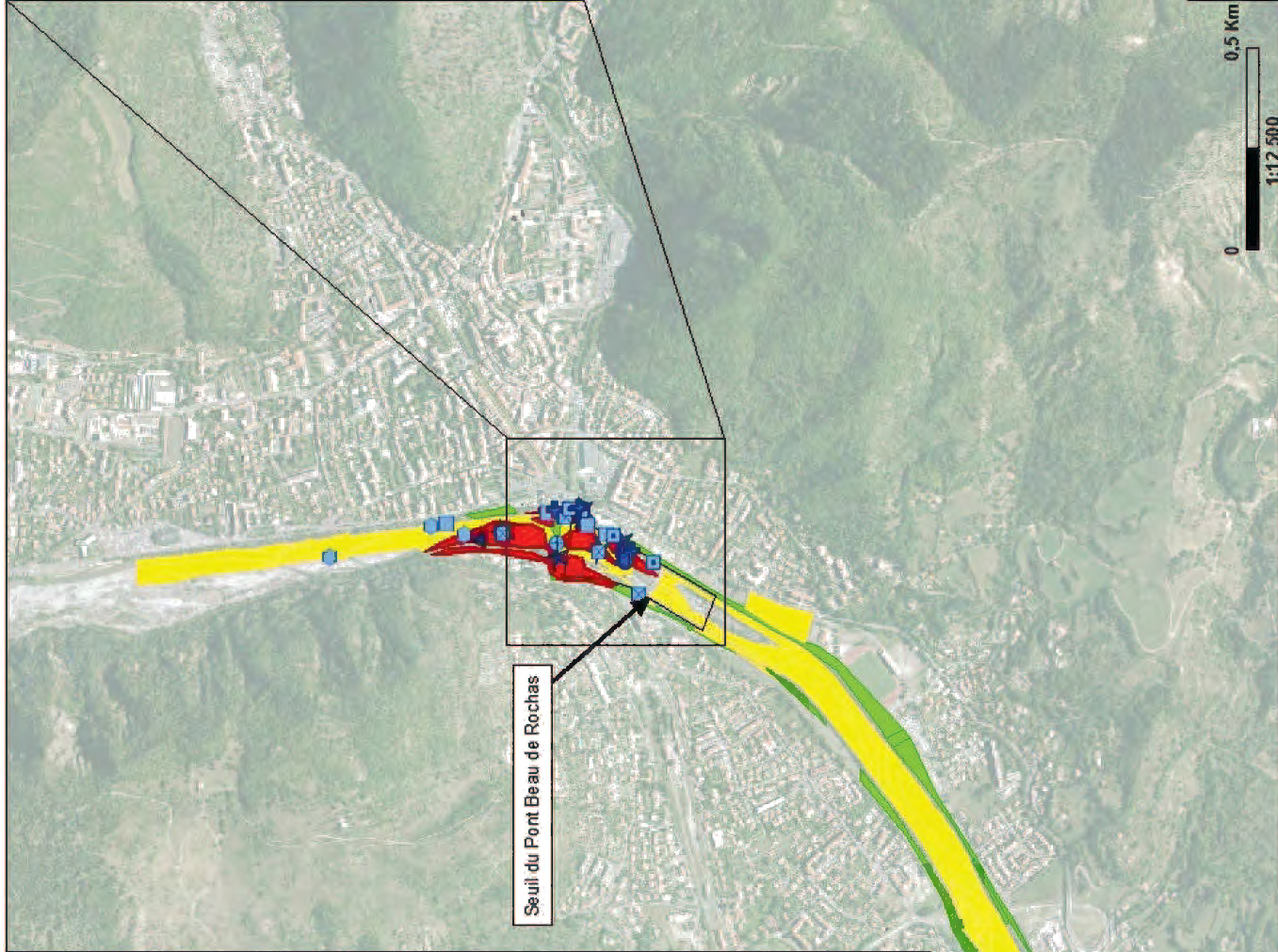
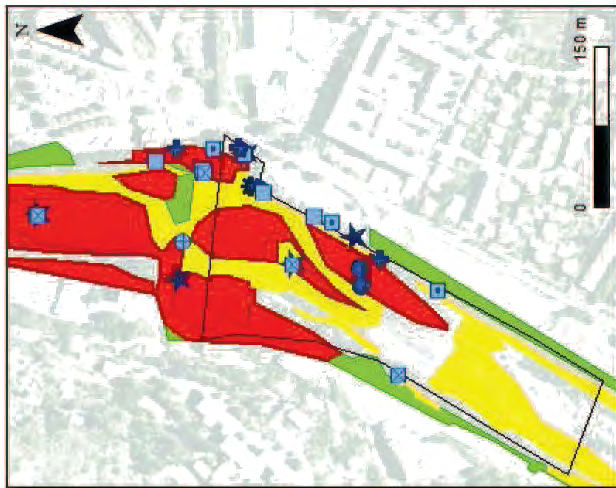
- ▣ Pipistrelle pygmée
- ⊕ Molosse de Cestoni
- ▢ Pipistrelle commune
- ⊗ Pipistrelle de Kuhl
- Vespère de Savi

Niveau d'enjeu des habitats

- Fort
- Faible
- Très faible

		Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
		A	13.07.2016	BeF	K/E	Bouu

Annexe 14.1	Seuil du Grand Pont (Zone 1) - Hiérarchisation des enjeux (chiroptères)
Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts	
Etat des lieux des sites : Diagnostic final	



Légende

Niveau d'enjeu des habitats

Enjeu

- Fort
- Faible
- Très faible

Enjeu de conservation des espèces

Fort

- Petit/Grand murin
- ✱ Murin à oreilles échancrées/Alcaïthoe
- ▲ Barbastelle d'Europe
- ★ Minioptère de Schreibers

Moderé

- Noctule commune
- Murin de Daubenton/de Capaccini
- ✚ Vespertilion de Daubenton
- Noctule de Leisler
- ◆ Oreillard gris/montagnard

Faible

- Pipistrelle pygmée
- Molosse de Cestoni
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Vespère de Savi

Emprise travaux

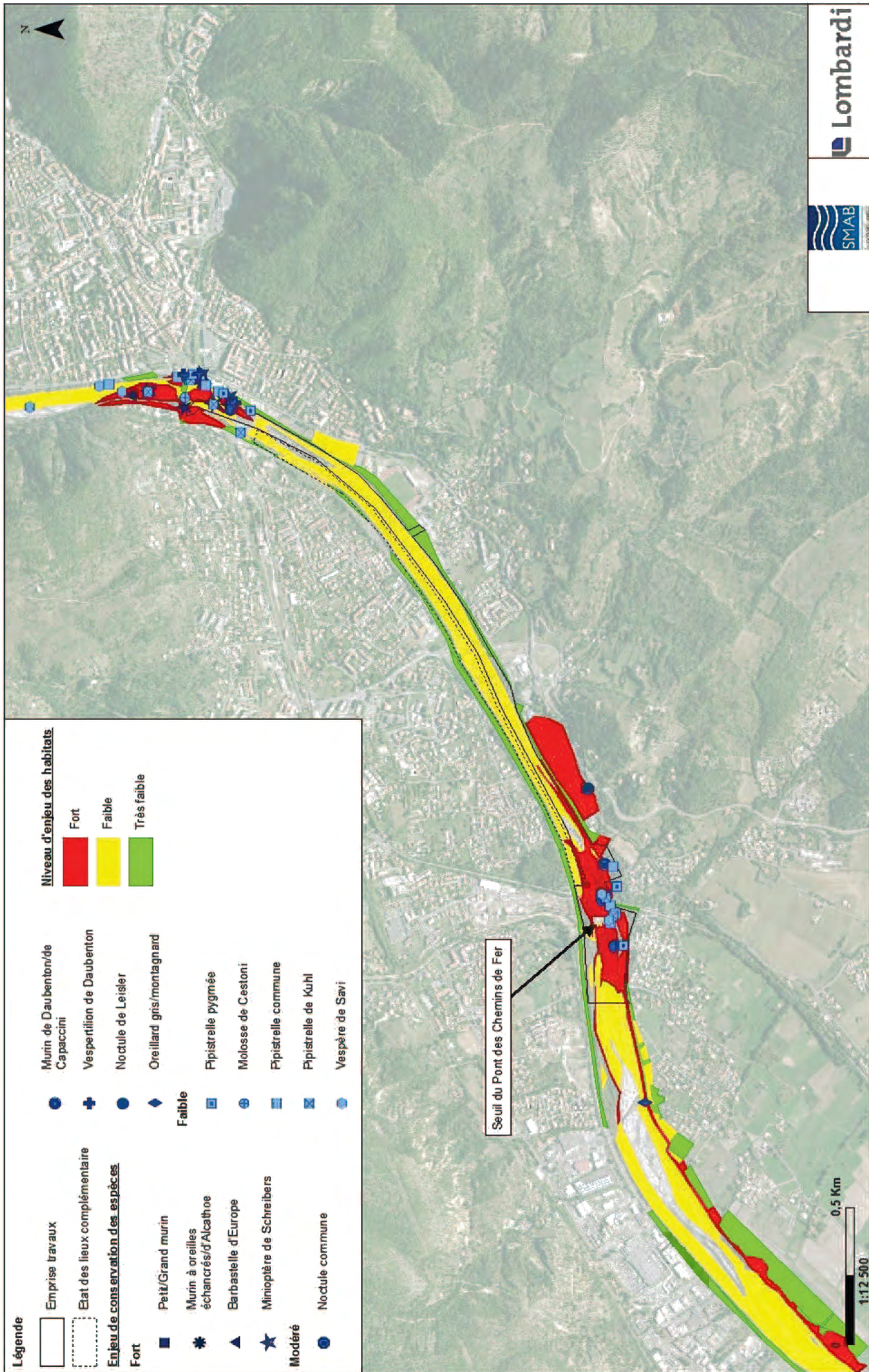
Emprise travaux

		Rev. A Date 13.07.2016 Auteurs BeF Vérif. K/E Valid. BoJu	Annexe 14.2

Titre : Seuil du Pont Beau de Rochas (Zone 2) - Hiérarchisation des enjeux (chiroptères)

Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final



Légende

- Emprise travaux
- Etat des lieux complémentaire
- Enjeu de conservation des espèces**
- Fort**
 - Petit/Grand murin
 - Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe
 - Barbastelle d'Europe
 - Minioptère de Schreibers
 - Modéré
 - Noctule commune
- Faible**
 - Murin de Daubenton/de Capaccini
 - Vespertilion de Daubenton
 - Noctule de Leisler
 - Oreillard gris/montagnard
 - Pipistrelle pygmée
 - Molosse de Cestoni
 - Pipistrelle commune
 - Pipistrelle de Kuhl
 - Vespère de Savi

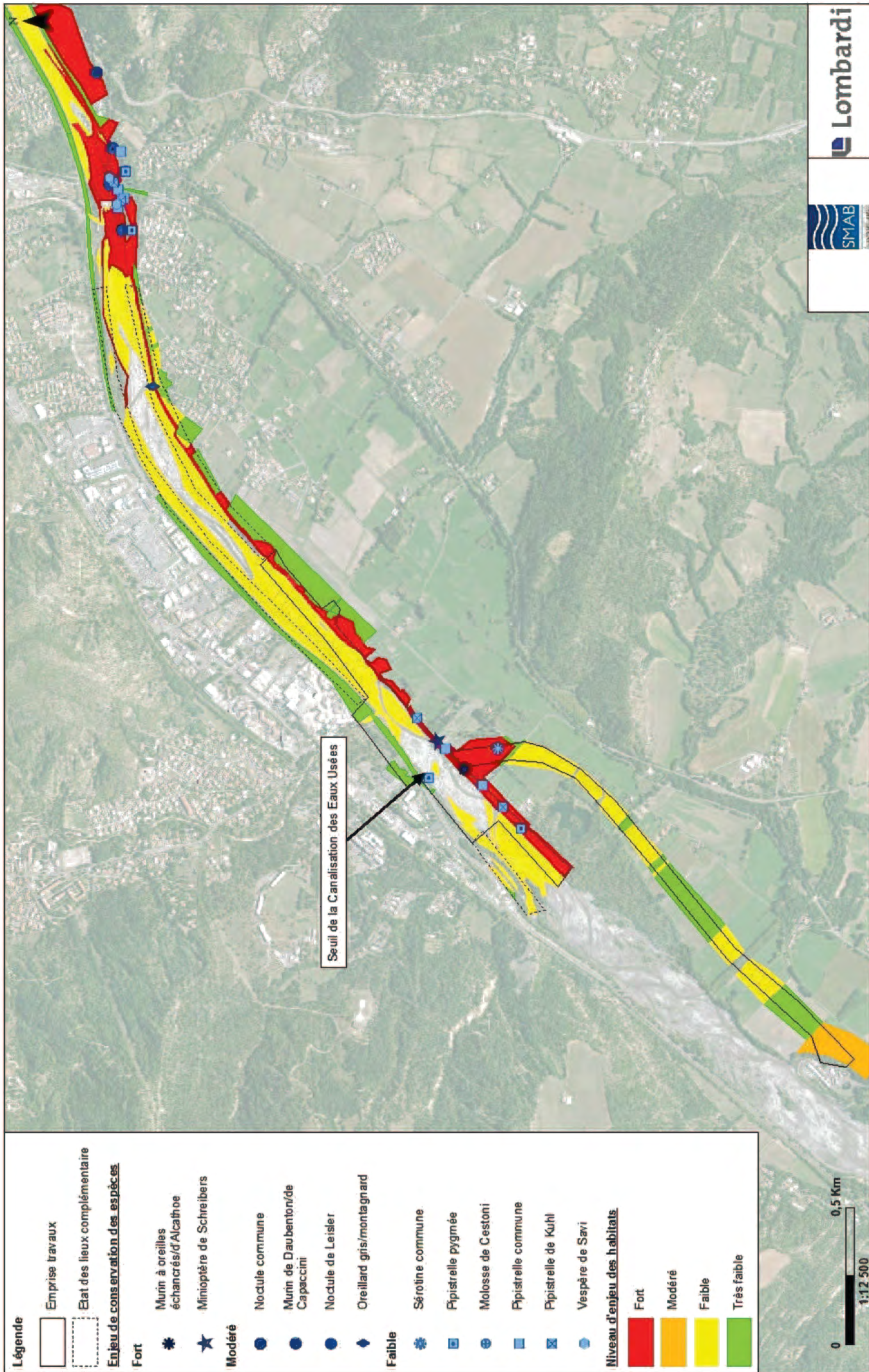
Niveau d'enjeu des habitats

- Fort
- Faible
- Très faible

Seuil du Pont des Chemins de Fer



Rev.	Date	Auteur	Vérf.	Valid.
A	13.07.2016	BeF	K/E	BouJ
Annexe 14.3				
<p>Titre : Seuil du Pont des Chemins de Fer (Zone 3) - Hiérarchisation des enjeux (chiroptères)</p> <p>Projet : Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts</p> <p>Etat des lieux des sites : Diagnostic final</p>				



- Légende**
- Emprise travaux
 - Etat des lieux complémentaire
 - Enjeu de conservation des espèces**
 - Fort**
 - ✱ Murin à oreilles échancrées/d'Alcatraz
 - ★ Minoptère de Schreibers
 - Modéré**
 - Noctule commune
 - Murin de Daubenton/de Capaccini
 - Noctule de Leisler
 - ◆ Oreillard gris/montagnard
 - Faible**
 - ✱ Sérotine commune
 - Pipistrelle pygmée
 - Molosse de Cestoni
 - Pipistrelle commune
 - Pipistrelle de Kuhl
 - Vespère de Savi
 - Niveau d'enjeu des habitats**
 - Fort
 - Modéré
 - Faible
 - Très faible

		Rev.	Date	Auteur	Vérf.
A	13.07.2016	BeF	K/E	Bou	

Annexe 14.4

Seuil de la Canalisation des Eaux Usées (Zone 4) - Hiérarchisation des enjeux (chiroptères)

Aménagement des seuils transversaux de la Bléone - Volet "faune flore milieux naturels" de l'étude d'impacts

Etat des lieux des sites : Diagnostic final

Annexe 14.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09007	6,22929	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08987	6,22985	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09007	6,22929	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	31/03/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08972	6,22977	Karsten Schmale
Vespertilion de Daubenton	Myotis daubentonii	31/03/2016	3	Indéterminé	adulte	colonie autre	44,08933	6,22931	Karsten Schmale
Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe	Myotis emarginatus/alcathoe	01/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06699	6,17872	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	01/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06757	6,17971	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	01/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06522	6,17595	Karsten Schmale
Vespertilion de Daubenton	Myotis daubentonii	27/04/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,09048	6,23069	Karsten Schmale
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	25/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,05365	6,16396	Karsten Schmale
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	25/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,05316	6,16365	Karsten Schmale
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08955	6,22957	Karsten Schmale
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09098	6,22961	Karsten Schmale
Murin de Daubenton/de Capaccini	Myotis daubentonii/capaccini	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08950	6,22920	Karsten Schmale
Murin de Daubenton/de Capaccini	Myotis daubentonii/capaccini	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07793	6,20598	Karsten Schmale
Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe	Myotis emarginatus/alcathoe	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09039	6,23022	Karsten Schmale
Murin à oreilles échancrées/d'Alcathoe	Myotis emarginatus/alcathoe	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07776	6,20765	Karsten Schmale
Oreillard gris/montagnard	Plecotus austriacus/macrobull	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09033	6,23024	Karsten Schmale
Petit/Grand murin	Myotis blythii/myotis	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09078	6,23041	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09079	6,23043	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09028	6,23014	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07765	6,20573	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09078	6,23041	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07777	6,20609	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08985	6,22892	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	26/05/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Barbastelle d'Europe	Barbastellus barbastellus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09273	6,22981	Karsten Schmale
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale

Annexe 14.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09104	6,22916	Karsten Schmale
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09220	6,22999	Karsten Schmale
Murin de Daubenton/de Capaccini	Myotis daubentonii/capaccini	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Murin de Daubenton/de Capaccini	Myotis daubentonii/capaccini	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08950	6,22901	Karsten Schmale
Murin à oreilles échançrées/d'Alcathoe	Myotis emarginatus/alcathoe	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09118	6,23057	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09344	6,23035	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09220	6,22999	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07746	6,20533	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09220	6,22999	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,08921	6,22795	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09043	6,23060	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09070	6,23068	Karsten Schmale
Vespère de Savi	Hypsugo savii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09609	6,22946	Karsten Schmale
Vespère de Savi	Hypsugo savii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09380	6,23030	Karsten Schmale
Vespère de Savi	Hypsugo savii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,09306	6,23002	Karsten Schmale
Vespère de Savi	Hypsugo savii	27/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07793	6,20628	Karsten Schmale
Vespertillon de Daubenton	Myotis daubentonii	27/06/2016	4	Indéterminé	Indéterminé	colonie autre	44,09101	6,23070	Karsten Schmale
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06788	6,18003	Karsten Schmale
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07785	6,20617	Karsten Schmale
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07739	6,20657	Karsten Schmale
Murin de Daubenton/de Capaccini	Myotis daubentonii/capaccini	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07756	6,20386	Karsten Schmale
Noctule commune	Nyctalus noctula	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07788	6,20813	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06642	6,17797	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07739	6,20657	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07766	6,20494	Karsten Schmale
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07750	6,20748	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06577	6,17695	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06848	6,18116	Karsten Schmale

Annexe 14.5

Nom	Nom_scient	Date	Nb	Sexe	Stade	Comportement	Latitude	Longitude	Observateur
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07739	6,20657	Karsten Schmale
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07757	6,20525	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06818	6,17842	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07739	6,20657	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07726	6,20387	Karsten Schmale
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07739	6,20657	Karsten Schmale
Oreillard gris/montagnard	Plecotus austriacus/macrobull	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07676	6,19672	Karsten Schmale
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,06587	6,17961	Karsten Schmale
Vespère de Savi	Hypsugo savii	28/06/2016	1	Indéterminé	Indéterminé	avec détecteur de chauve-souris	44,07771	6,20509	Karsten Schmale

ANNEXE 15 : LISTE DES ESPECES A FAVORISER

Listes commentées des espèces à favoriser dans le cadre des réimplantations et restaurations de corridors boisés de la Bléone - Caroline Guignier, 4.11.2016

Légende remarque	1
Liste essences arbustives	1
Liste essences arborées :.....	2
Remarques sur le Peuplier noir	2

Légende remarque

+++ : Très propices ++ : Propices + : Peu propices - : Peu favorable

Liste essences arbustives

Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	+++
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	+++
Cornouiller Male	<i>Cornus mas</i>	++
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	+++
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>	+++
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>	++
Genet d'Espagne	<i>Spartium junceum</i>	-
Fustet	<i>Cotinus coggygria</i>	+
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>	-
Églantier	<i>Rosa canina</i>	++
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	++
Genévrier cade (oxycèdre)	<i>Juniperus oxycedrus</i>	+
Genévrier commun	<i>Juniperus oxycedrus</i>	= Genévrier cade (voir plus haut)
Nerprun Alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>	+
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>	++
Coronille arbrisseau	<i>Hippocrepis emerus</i>	++
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	++
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	++
Cerisier Sainte Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>	++
Poirrier à feuille en cœur	<i>Pyrus cordata</i>	++
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	++
Sureau à grappe	<i>Sambucus racemosa</i>	++
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	++
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>	Non adapté

Liste essences arborées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	+++
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>	+
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescent</i>	+++
Sorbier domestique	<i>Sorbus domestica</i>	++
Tilleul à petite feuille	<i>Tilia cordata</i>	++
Micocoulier	<i>Celtis australis</i>	-
Murier blanc	<i>Morus alba</i>	-
Murier platane	<i>Morus bombycis</i>	-
Noyer	<i>Juglans regia</i>	++

Remarques sur le Peuplier noir

(Idée : CG ; Formulation : KS)

Un test d'implantation de l'essence même en conditions de sol sec pourrait être pertinent puisqu'il s'agit d'une espèce caractéristique des ripisylves locales.

Une telle expérimentation offrirait l'occasion de tester sa résistance locale en vue d'une amélioration des travaux de restauration de ripisylve et en vue de transferts d'expérience vers d'autres projets portés par le SMAB.

A titre d'exemple, le frêne à feuilles étroites en plaine de l'Hérault par exemple trouve sa place sur les berges en murets de différentes rivières et s'y acclimata en ayant même parfois un caractère pionnier. Il ne constitue alors pas de la ripisylve au sens strict mais contribue à maintenir une continuité de ce type de boisements.