

17/11/22

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château- Ville-Vieille (05)

**DEMANDE DE DEROGATION ESPECE PROTEGEE AU TITRE DE
L'ARTICLE L 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Réalisé avec le concours financier de l'Etat (FPRNM) et de l'Agence de l'eau RMC

ALP'PAGES Environnement
71 rue de l'Eperon
38920 CROLLES
Tél : 06.80.62.92.90
Courriel : jppages@alp-pages.fr



ECOSCIM Environnement
Résidence IENA - Le Village
38220 LAFFREY
Tél : 06.03.48.32.49
Courriel : melanie.simon@ecoscim.fr



SOMMAIRE

CHAPITRE 1	PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET	15
1	RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	16
2	PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	17
2.1	PRESENTATION DU PROJET	17
2.2	INTERET GENERAL DU PROJET	18
2.2.1	Historique et contexte général	18
2.2.2	Objectifs poursuivis par le projet	22
2.2.2.1	ZONE 1 : LES PLANISSAUX	23
2.2.2.1.1	GENERALITES	23
2.2.2.1.2	EVOLUTION HISTORIQUE	24
2.2.2.1.3	DECHARGE DES PLANISSAUX	26
2.2.2.1.4	PROTECTION DE LA RD 947	28
2.2.2.2	ZONE 2 : RD 947	30
2.2.2.2.1	GENERALITES	30
2.2.2.2.2	PROFIL EN LONG	30
2.2.2.2.3	OUVRAGES DE PROTECTION DE LA RD 947	31
2.2.2.3	ZONE 3 : VOIE COMMUNALE	33
2.2.2.3.1	GENERALITES	33
2.2.2.3.2	ROLE DU PONT DE PASQUET ET DES GORGES SUR LE FONCTIONNEMENT EN CRUE DU GUIL	34
2.2.2.3.3	PROFIL EN LONG	35
2.2.2.3.4	OUVRAGES DE PROTECTION	35
2.2.3	Synthèse sur l'intérêt général du projet	37
2.3	ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	37
2.3.1	Evaluation des volumes de déblais / remblais	37
2.3.1.1	ZONE DES PLANISSAUX ET ZONE DE LA VOIE COMMUNALE	37
2.3.1.2	ZONE DE LA RD 947	38
2.3.1.3	SYNTHESE	41
2.3.2	Besoins locaux et évacuation par transport routier	41
2.3.3	Remblaiement entre la nouvelle RD déviée et le versant	42
2.3.4	Recharge sédimentaire du Guil	43
2.3.4.1	PROFIL D'EQUILIBRE A LONG TERME	43
2.3.4.2	INTERET POUR LA GESTION DES EXCEDENTS DU PROJET	45
2.3.4.3	RECHARGE SEDIMENTAIRE DANS D'AUTRES SECTEURS DU GUIL	46
2.3.4.4	RECHARGE SEDIMENTAIRE RENFORCEE PAR MISE EN PLACE D'UN SEUIL	46
2.3.4.5	« SURCHARGE » SEDIMENTAIRE	49
2.3.4.5.1	INTRODUCTION	49
2.3.4.5.2	VARIANTE « HAUTE »	49
2.3.4.5.3	VARIANTE « BASSE »	51
2.3.4.5.4	PREMIERE APPROCHE DE L'IMPACT DE L'AUGMENTATION DU TRANSIT SEDIMENTAIRE EN AVAL	53
2.3.4.5.5	IMPACT SUR L'ECOULEMENT DES CRUES	54
2.3.5	Conclusion et compatibilité avec la qualité des matériaux et le phasage du projet	54
2.3.5.1	SYNTHESE DE LA DEMARCHE	54
2.3.5.2	QUALITE DES MATERIAUX POUR LA RECHARGE SEDIMENTAIRE DU GUIL	54
2.3.6	La voie verte	54
2.3.6.1	PREAMBULE	55
2.3.6.2	CONFIGURATIONS ENVISAGEABLES	56
2.3.6.3	INTEGRATION DANS LES ZONES ETROITES	57
2.3.6.3.1	TRONÇON LE LONG DE LA VOIE COMMUNALE	57
2.3.6.3.2	CONTINUITE ENTRE LA ZONE DE LA RD 947 EN REcul ET LA ZONE DES PLANISSAUX	59
2.3.7	Le calage altimétrique du projet	60
2.3.7.1	CALAGE ALTIMETRIQUE DES FONDATIONS	60
2.3.7.2	CALAGE ALTIMETRIQUE DU DESSUS DES ENROCHEMENTS	61
2.3.7.3	SYNTHESE DU CALAGE ALTIMETRIQUE	62
2.3.7.4	CALAGE ALTIMETRIQUE DU REMBLAIEMENT ENTRE NOUVELLE PLATEFORME ET VERSANT	64
2.3.8	Les contraintes liées au captage AEP	64
2.3.9	Points négatifs du fonctionnement du Guil non résolus par le projet	Erreur ! Signet non défini.
2.3.10	Optimisation de la conception du projet et points particuliers	67
2.3.10.1	GEOTECHNIQUE	67

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

2.3.10.2	RESEAUX	68
2.3.10.3	POINTS PARTICULIERS	69
2.3.10.3.1	ZONE ETROITE EN AVAL ET EN AMONT DU TORRENT DE PLATENQ	69
2.3.10.3.2	TRANSITION DE CETTE ZONE ETROITE VERS LE SECTEUR EN RECUL (VERS L'AVAL)	72
2.3.10.3.3	RESTAURATION DE LA PROTECTION DE LA VOIE COMMUNALE	72
2.3.11	Insertion paysagère et environnementale	72
2.3.11.1	GENERALITES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.3.11.2	VEGETALISATION DES ENROCHEMENTS	87
2.3.11.3	VEGETALISATION DES ZONES DE MOBILITE RESTAUREES	87
3	JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DE L'ARTICLE 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	88
3.1	RAPPEL REGLEMENTAIRE	88
3.2	REDUCTION MAXIMALE DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES	88
4	LES DÉROGATIONS DEMANDÉES	88
CHAPITRE 2	L'ETUDE D'IMPACT ET LES METHODES APPLIQUEES	89
1	METHODOLOGIE D'INVENTAIRES	90
1.1	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	90
1.1.1	Les espèces citées dans la bibliographie	90
1.1.1.1	FLORE	90
1.1.1.2	MAMMIFERES	93
1.1.1.3	OISEAUX	94
1.1.1.4	REPTILES ET AMPHIBIENS	100
1.1.1.5	ENTOMOFAUNE ET MOLLUSQUES	101
1.1.1.6	POISSONS	103
1.2	DATES D'INVENTAIRES	104
1.3	METHODOLOGIES D'INVENTAIRE	105
1.3.1	Les inventaires des habitats et floristiques	105
1.3.1.1	RELEVES DE VEGETATION	105
1.3.1.2	INVENTAIRES DES BRYOPHYTES (MOUSSES) ET DES LICHENS	106
1.3.1.3	DETERMINATION DES HABITATS NATURELS	106
1.3.2	Les inventaires faunistiques	107
1.3.2.1	LES MAMMIFERES	107
1.3.2.1.1	MAMMIFERES TERRESTRES	107
1.3.2.1.2	CHIROPTERES	107
1.3.2.2	LES OISEAUX	110
1.3.2.2.1	AVIFAUNE DIURNE	110
1.3.2.2.2	AVIFAUNE NOCTURNE	111
1.3.2.3	LES REPTILES	113
1.3.2.4	LES AMPHIBIENS	113
1.3.2.5	ENTOMOFAUNE ET ARTHROPODES	113
1.4	ANALYSE, SYNTHESE ET EVALUATION ECOLOGIQUE DES DONNEES COLLECTEES SUR LE TERRAIN	114
1.4.1	Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique	114
1.4.2	Evaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques	116
1.4.3	Analyse des habitats d'espèces et de l'utilisation des milieux	117
CHAPITRE 3	LE CONTEXTE ECOLOGIQUE	119
1	CARACTERISATION DU CONTEXTE LOCAL	120
1.1	LE SITE D'ETUDE	120
1.2	LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET SCIENTIFIQUE	122
1.2.1	Les zones de protections réglementaires	122
1.2.1.1	LES ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE	122
1.2.1.2	LES RESERVES NATURELLES NATIONALES	122
1.2.2	Les Réserves de Biosphère	123
1.2.3	Les zones de protections par maîtrise foncière : les ENS	123
1.2.4	Les sites inscrits et sites classés	123
1.2.5	Les engagements internationaux : les sites Natura 2000	125
1.2.6	Les zonages d'inventaires	127

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

1.2.6.1	LES ZONES NATURELLES D'INTERETS ÉCOLOGIQUES, FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	127
1.2.6.2	L'INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES ET L'INVENTAIRE RÉGIONAL DES TOURBIÈRES	129
1.2.7	Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)	131
1.2.8	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	132
2	LES HABITATS NATURELS TERRESTRES ET LA FLORE	134
2.1	LES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE	134
2.2	ESPECES VEGETALES	140
3	LA FAUNE DU SITE	143
3.1	LES MAMMIFERES	143
3.1.1	Les espèces du site	143
3.1.1	Cartographie des espèces à enjeux	144
3.2	LES OISEAUX	146
3.2.1	Les espèces du site	146
3.2.2	Cartographie des espèces à enjeux	148
3.3	LES REPTILES ET AMPHIBIENS	150
3.4	LES INVERTEBRES	150
3.4.1	Les espèces du site	150
3.4.2	Cartographie des espèces à enjeux	152
CHAPITRE 4 LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET LES IMPACTS DU PROJET SUR LEURS SPÉCIMENS ET HABITATS 154		
4	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RESTAURATION ET DE PROTECTION	155
4.1	PHASAGE GÉNÉRAL DES TRAVAUX	155
4.2	COMPATIBILITÉ DU REMBLAIENT ENTRE NOUVELLE PLATEFORME ET VERSANT AVEC L'OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS	156
4.3	DESSCRIPTIF DÉTAILLÉ DES TRAVAUX	ERREUR ! SIGNET NON DÉFINI.
4.3.1	Zone des Planissaux	Erreur ! Signet non défini.
4.3.2	Zone de la RD947	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3	Zone de la voirie communale	Erreur ! Signet non défini.
4.4	ESTIMATION AU STADE AVANT-PROJET DU COUT DES TRAVAUX (PROVISoire)	156
4.5	CARTOGRAPHIE ET BILAN DES DIFFÉRENTS TRAVAUX ET ACCES	156
5	PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES ET DES ENJEUX	168
5.1	PRECISIONS CONCERNANT LA QUALIFICATION DES IMPACTS	168
5.2	LA FLORE PROTEGEE	169
5.2.1	Les espèces contactées	169
5.2.2	Fiches descriptives	171
5.2.2.1	L'ASTRAGALE QUEUE DE RENARD	171
5.2.2.2	LE PAVOT DOUTEUX	172
5.2.3	Cartographie de la Flore à enjeux	172
5.2.3.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	172
5.2.3.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DE LA FLORE	174
5.2.4	Synthèse des enjeux et incidences concernant la Flore	177
5.2.4.1	IMPACTS SUR LES STATIONS	177
5.2.4.2	DESTRUCTION / DEGRADATION TEMPORAIRE DES HABITATS D'ESPECE	177
5.3	LES MAMMIFERES PROTEGES	179
5.3.1	Les espèces contactées	179
5.3.2	Fiches descriptives	181
5.3.2.1	L'ECUREUIL ROUX	181
5.3.2.2	LA BARBASTELLE D'EUROPE	182
5.3.2.3	LA SEROTINE COMMUNE	183
5.3.2.4	LE VESPERE DE SAVI	184
5.3.2.5	LE MINIOPTERE DE SCHREIBERS	185
5.3.2.6	LE MURIN DE BRANDT	186

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.7	LE MURIN A OREILLES ECHANCREES	187
5.3.2.8	LA NOCTULE DE LEISLER	188
5.3.2.9	LA NOCTULE COMMUNE	189
5.3.2.10	LA PIPISTRELLE DE KUHL	190
5.3.2.11	LA PIPISTRELLE COMMUNE	191
5.3.3	Cartographie des mammifères à enjeux	191
5.3.3.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	191
5.3.3.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES MAMMIFERES	197
5.3.4	Synthèse des enjeux et incidences concernant les mammifères	212
5.3.4.1	IMPACTS SUR LES INDIVIDUS	212
5.3.4.1.1	MAMMIFERES TERRESTRES	212
5.3.4.1.2	CHIROPTERES	212
5.3.4.2	DESTRUCTION / DEGRADATION TEMPORAIRE DES HABITATS D'ESPECE	212
5.3.4.3	CONCLUSION SUR LES INCIDENCES SUR LES MAMMIFERES	214
5.4	LES OISEAUX PROTEGES	214
5.4.1	Les espèces contactées	214
5.4.2	Oiseaux protégés du cortège urbain, et enjeux au regard du projet	218
5.4.2.1	FICHES DESCRIPTIVES	218
5.4.2.1.1	LA BERGERONNETTE GRISE	218
5.4.2.2	CARTOGRAPHIE DES ESPECES A ENJEUX	218
5.4.2.2.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	218
5.4.2.2.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES OISEAUX DU CORTEGE URBAIN	220
5.4.3	Oiseaux protégés du cortège aquatique et milieux associés, et enjeux au regard du projet	223
5.4.3.1	FICHES DESCRIPTIVES	223
5.4.3.1.1	LE CHEVALIER GUIGNETTE	223
5.4.3.1.2	LA BERGERONNETTE DES RUISSEAUX	224
5.4.3.2	CARTOGRAPHIE DES ESPECES A ENJEUX	224
5.4.3.2.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	224
5.4.3.2.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES OISEAUX DU CORTEGE AQUATIQUE	226
5.4.4	Oiseaux protégés du cortège des forêts	229
5.4.4.1	FICHES DESCRIPTIVES	229
5.4.4.1.1	LE GRAND CORBEAU	229
5.4.4.1.2	LE BEC-CROISE DES SAPINS	230
5.4.4.1.3	LA MESANGE CHARBONNIERE	231
5.4.4.1.4	LA MESANGE NOIRE	232
5.4.4.1.5	LE POUILLOT DE BONELLI	233
5.4.4.1.6	LE POUILLOT VELOCE	234
5.4.4.1.7	LA MESANGE BOREALE	235
5.4.4.1.8	LE ROITELET TRIPLE BANDEAU	236
5.4.4.1.9	LA FAUVETTE A TETE NOIRE	237
5.4.4.1.10	LE TROGLODYTE MIGNON	238
5.4.4.2	CARTOGRAPHIE DES ESPECES A ENJEUX	238
5.4.4.2.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	238
5.4.4.2.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES OISEAUX DU CORTEGE FORESTIER	240
5.4.5	Oiseaux protégés du cortège des bois clairs et milieux semi-ouverts arbustifs	243
5.4.5.1	FICHES DESCRIPTIVES	243
5.4.5.1.1	LA MESANGE A LONGUE QUEUE	243
5.4.5.1.2	LE CHARDONNET ELEGANT	244
5.4.5.1.3	LA MESANGE BLEUE	245
5.4.5.1.4	LE BRUANT FOU	246
5.4.5.1.1	LE ROUGEGORGE FAMILIER	247
5.4.5.1.2	LE PINSON DES ARBRES	248
5.4.5.1.3	LE SERIN CINI	249
5.4.5.2	CARTOGRAPHIE DES ESPECES A ENJEUX	249
5.4.5.2.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	249
5.4.5.2.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES OISEAUX DU CORTEGE DES BOIS CLAIRS	251
5.4.6	Synthèse des enjeux et incidences concernant les oiseaux	254
5.4.6.1	IMPACTS SUR LES INDIVIDUS	254
5.4.6.2	DESTRUCTION / DEGRADATION DES HABITATS D'ESPECE	254
5.4.6.3	CONCLUSION SUR LES INCIDENCES SUR LES OISEAUX	256
5.5	LES INVERTEBRES PROTEGES	256
5.5.1	Les espèces contactées	256
5.5.2	Fiches descriptives	258
5.5.2.1	L'APOLLON	258
5.5.2.2	L'AZURE DES MOUILLERES	259
5.5.3	Cartographie des Invertébrés à enjeux	259
5.5.3.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	259
5.5.3.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES INVERTEBRES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.5.4	Synthèse des enjeux concernant les Invertébrés	261
5.5.4.1	DESTRUCTION DES INDIVIDUS	261
5.5.4.1	DESTRUCTION / DEGRADATION DES HABITATS D'ESPECE	261
5.5.4.1	CONCLUSION SUR LES INCIDENCES SUR LES INVERTEBRES	263
5.6	LES POISSONS PROTEGES	263
5.6.1	Les espèces contactées	263
5.6.2	Cartographie des Poissons à enjeux	264
5.6.2.1	HABITATS D'ESPECES ET PROJET	264
5.6.2.2	CARTOGRAPHIE DES INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES ZONES DE SENSIBILITES DES POISSONS	266
5.6.3	Synthèse des enjeux concernant les Poissons	269
5.6.3.1	DESTRUCTION ACCIDENTELLE DES INDIVIDUS	269
5.6.3.2	DESTRUCTION / DEGRADATION DES HABITATS D'ESPECE	269
5.6.3.3	CONCLUSION SUR LES INCIDENCES SUR LES POISSONS	270
CHAPITRE 5	Mise en œuvre de la stratégie « erc » sur les espèces protégées	271
1	LES MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION, COMPENSATION ET SUIVI DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	272
1.1	MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS SUR LES INDIVIDUS (ME)	272
1.1.1	ME1 – Adaptation du projet au contraintes environnementales	272
1.1.2	ME2 – Mise en défens des zones sensibles	272
1.1.3	ME3 – Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes forestières (Chiroptères, Ecureuil roux, avifaune forestière)	276
1.1.4	ME4 – Adaptation du projet pour conserver la prairie à Gentiane croisetie	278
1.2	MESURES DE REDUCTION (MR)	278
1.2.1	MR1 – Transplantation locale des individus impactés d'Astragale Queue de Renard	278
1.2.2	MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	282
1.2.3	MR3 – Génie végétal	282
1.2.4	MR4 - Choix de la période de travaux	284
1.2.5	MR5 – Transfert de la banque de graines de Pavot douteux	286
1.2.6	MR6 - Mise en œuvre d'un protocole permettant, le cas échéant, de sauvegarder les Chiroptères (et autres espèces protégées) découverts lors des travaux	290
1.2.7	MR7 - Création d'habitats favorables aux Chiroptères	290
1.2.8	MR8 - Création d'habitats favorables aux Oiseaux	293
1.2.9	MR9 - Délimitation des emprises du chantier	296
1.3	SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	297
1.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET DE SUIVI (MS)	305
1.4.1	MA1 - Désignation d'un chargé de suivi environnemental	305
1.4.2	MA2 - Information aux entreprises	305
1.4.3	MA3 - Délimitation des zones d'intervention	305
1.4.4	MA4 - Prévention des pollutions	306
1.4.5	MS1–Suivis des mesures et plan de gestion de la végétation	306
1.5	EVALUATION DES COUTS DES MESURES	307
2	CONCLUSIONS	308
2.1	RAPPELS SUR LES TRAVAUX ET IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES	308
2.1.1	Le projet	308
2.1.2	Les espèces protégées	308
2.2	IMPACTS APRES MESURES	309

TABLEAUX

Tabl. 1 -	Calage altimétrique des ouvrages (cotes en m NGF)	64
Tabl. 2 -	Espèces floristiques à enjeux connues sur le site et le territoire communal.....	92
Tabl. 3 -	Liste des Mammifères à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal	93
Tabl. 4 -	Liste des Oiseaux à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal	100
Tabl. 5 -	Liste des Reptiles et Amphibiens à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal	101
Tabl. 6 -	Liste des Insectes à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal.....	103
Tabl. 7 -	Liste des Poissons à enjeux cités dans la bibliographie du site et des territoires communaux	103
Tabl. 8 -	Dates de prospections réalisées sur le secteur d'étude.....	105
Tabl. 9 -	Définition des sensibilités des espèces	118
Tabl. 10 -	Habitats relevés et superficie sur le site d'étude et de projet.....	134
Tabl. 11 -	Tableau de synthèse des groupements végétaux présents.....	136
Tabl. 12 -	Statuts et enjeux des espèces sensibles inventoriées	141
Tabl. 13 -	Liste des Mammifères relevés sur le site	144
Tabl. 14 -	Liste des Oiseaux relevés sur le site	148
Tabl. 15 -	Liste des Invertébrés relevés sur le site	152
Tabl. 16 -	Incidences surfaciques des différents travaux sur les habitats naturels du site	160
Tabl. 17 -	Listes des espèces végétales protégées et leurs enjeux au regard des habitats du site	170
Tabl. 18 -	Bilan des incidences sur la Flore protégée	178
Tabl. 19 -	Listes des espèces de Mammifères protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site	180
Tabl. 20 -	Bilan des incidences sur les Mammifères protégés et leurs habitats d'espèces respectifs...	213
Tabl. 21 -	Listes des espèces de Oiseaux protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site	217
Tabl. 22 -	Bilan des incidences sur les Oiseaux protégés et leurs habitats d'espèces respectifs	255
Tabl. 23 -	Listes des espèces d'Invertébrés protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site...	257
Tabl. 24 -	Bilan des incidences sur les Invertébrés protégés et leurs habitats d'espèces respectifs	262
Tabl. 25 -	Listes des espèces de Poissons protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site....	263
Tabl. 26 -	Bilan des incidences sur les Poissons protégés et leurs habitats d'espèces respectifs	270
Tabl. 27 -	Période de travaux en fonction des sensibilités des différents groupes	285
Tabl. 28 -	Evaluation des impacts du projet et des bénéfices des mesures sur les espèces sensibles	299
Tabl. 29 -	Synthèse des effets des mesures d'évitement et de réduction sur les espèces à enjeu au regard du projet	304
Tabl. 30 -	Liste des espèces végétales potentielles sur le site	315
Tabl. 31 -	Liste des espèces végétales relevées sur le site	336

FIGURES

Fig. 1.	Localisation de la zone d'étude	17
Fig. 2.	Secteur d'étude en 1945	18
Fig. 3.	Secteur d'étude après la crue de juin 1957	19
Fig. 4.	Secteur d'étude en 1962	19
Fig. 5.	Exemple de profil en travers pour la reconstruction de la route après la crue de 1957 (rive droite à gauche, profil à la jonction voie communale - RD 947).....	20
Fig. 6.	Profil en long général et évolution - largeur du lit	21
Fig. 7.	Situation des trois actions du projet	22
Fig. 8.	Synthèse des trois actions inscrites au PAPI complet du bassin versant du Guil	22
Fig. 9.	Présentation générale de la zone des Planissaux	23
Fig. 10.	Digue des Planissaux vue du lit (de haut en bas : perré béton, enrochements et épi court béton perché)	23
Fig. 11.	Profil en long et évolution, éléments structurants sur la zone des Planissaux	24
Fig. 12.	Zone des Planissaux en 1945 (à gauche) et en 1948 (à droite)	25
Fig. 13.	Zone des Planissaux en juillet 1957 (à gauche) et en 1962 (à droite)	25
Fig. 14.	Zone des Planissaux en 1968 (à gauche) et en 1990 (à droite)	25
Fig. 15.	Zone des Planissaux en 2003 (à gauche) et en 2009 (à droite)	26
Fig. 16.	Emprise de la décharge des Planissaux : à gauche-LIDAR 2012, à droite-TOPO 2020	26
Fig. 17.	Photo du pied de la décharge	27
Fig. 18.	Décharge des Planissaux - caractérisation des matériaux - plan de maillage.....	28
Fig. 19.	Zone des Planissaux - protections de la RD et historique	28
Fig. 20.	Zone des Planissaux - vue aérienne de 1968 montrant la protection de la RD 947.....	29
Fig. 21.	Zone des Planissaux - protection existante de la RD 947 en aval de la zone	29
Fig. 22.	Zone des Planissaux - photo aérienne de 2003 en aval de la zone	30
Fig. 23.	Profil en long et évolution, éléments structurants sur la zone de la RD 947 et la voie communale	31
Fig. 24.	Coupe-type de la berge rive droite reconstruite après la crue de 1957 (source : Ponts et Chaussées des Hautes-Alpes, 1961).....	32
Fig. 25.	Zone de la RD 947 - synthèse des désordres de la route digue (CD05, 2016)	33
Fig. 26.	Zone de la RD 947 - vue des dégradations au niveau de la supérette (partie amont du tronçon)	33
Fig. 27.	Le pont de Pasquet vu de l'aval (à gauche) et entrée des gorges du Guil depuis le pont (à droite)	34
Fig. 28.	La crue de 1957 au pont de Pasquet, débordement et engravement exceptionnel (extrait du panneau positionné sur le mur en rive droite du pont).....	34
Fig. 29.	Aval de la plaine de Château-Queyras (à gauche : 1945 ; à droite : 1948) et axe actuel du Guil	35
Fig. 30.	Seuil sur le Guil réalisé en 1987 pour contenir l'incision	35

Fig. 31.	Sectorisation en tronçon de l'ouvrage de la voie communale.....	36
Fig. 32.	A gauche : ouvrage de protection de la voie communale, en aval du seuil (limite amont du tronçon D) ; à droite : Ouvrage de protection de la voie communale, en aval du seuil (limite amont du tronçon A).....	36
Fig. 33.	RD 947 - AVP antérieur - coupe-type renforcement en place (source : CD05).....	38
Fig. 34.	RD 947 - AVP antérieur - coupe-type section en recul (source : CD05).....	38
Fig. 35.	Zone de la RD 947 - calage des protections selon étude ETRM 2005.....	39
Fig. 36.	Exemple d'adaptation de la coupe-type en zone étroite (PT54).....	40
Fig. 37.	Exemple d'adaptation de la coupe-type en zone de recul (PT35).....	40
Fig. 38.	Synthèse du bilan des matériaux sur la base des AVP antérieurs.....	41
Fig. 39.	Coupe-type schématique d'un remblaiement à niveau entre la nouvelle RD et le versant.....	42
Fig. 40.	Coupe-type schématique d'un remblaiement en plan incliné entre la nouvelle RD et le versant	42
Fig. 41.	Comparaison des largeurs "projet" avec les largeurs actuelles.....	44
Fig. 42.	Figure 75 : Profil en long des fonds du lit élargi, à l'issue de 22 ans.....	45
Fig. 43.	Implantation n°1 d'un seuil pour renforcer la recharge sédimentaire, et zone d'influence.....	46
Fig. 44.	Implantation n°1 d'un seuil pour renforcer la recharge sédimentaire, et zone d'influence.....	47
Fig. 45.	Profil en long des fonds du lit élargi, et mise en place d'un seuil (implantation n°1), à l'issue de 22 ans.....	47
Fig. 46.	Profil en long des fonds du lit élargi, et mise en place d'un seuil (implantation n°2), à l'issue de 22 ans.....	48
Fig. 47.	Solution de surcharge sédimentaire - profil en long de la variante "haute".....	49
Fig. 48.	Solution de surcharge sédimentaire - profil en long de l'évolution du lit à 22 ans de la variante "haute".....	50
Fig. 49.	Solution de surcharge sédimentaire – évolution du transit sédimentaire annuel en aval du secteur d'étude pour la variante "haute".....	51
Fig. 50.	Solution de surcharge sédimentaire - profil en long de la variante "basse".....	52
Fig. 51.	Solution de surcharge sédimentaire – évolution du transit sédimentaire annuel en aval du secteur d'étude pour la variante "basse".....	53
Fig. 52.	Simulation d'une crue type 1957 en état projet et surcharge sédimentaire "haute" - profil en long amont.....	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 53.	Simulation d'une crue type 1957 en état projet et surcharge sédimentaire "haute" - profil en long aval.....	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 54.	Simulation d'une crue type 1957 en état projet et surcharge sédimentaire "haute" – suppression du muret - profil en long aval.....	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 55.	Simulation d'une crue type 1957 en état projet et lit à l'équilibre – suppression du muret - profil en long amont.....	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 56.	Simulation d'une crue type 1957 en état projet et lit à l'équilibre – suppression du muret - profil en long aval.....	Erreur ! Signet non défini.

Fig. 57.	Zone de la RD 947 en recul - intégration d'une voie verte en haut des enrochements	56
Fig. 58.	Zone de la RD 947 en recul - intégration d'une voie verte en pied des enrochements	56
Fig. 59.	Réaménagement de la voie communale et intégration de la voie verte (source : extrait du projet paysager de Château-Ville-Vieille)	58
Fig. 60.	Voie communale (vue vers l'aval vers le PK 21.700)	58
Fig. 61.	Extrait des espaces réservés du PLU de Château-Ville-Vieille sur la zone de la voie communale	58
Fig. 62.	Situation du tronçon "orphelin" pour la continuité de la future voie verte.....	59
Fig. 63.	Torrent de Platenq : vu de la rive droite en aval du pont de la RD 947 (gauche), vu de la rive droite en aval et en contrebas du pont de la RD 947 (droite)	60
Fig. 64.	Bas-côté étroit en amont du franchissement du torrent de Platenq par la RD 947 (vue vers l'amont) (gauche) et Bas-côté plus large au droit et en amont de la scierie (vue vers l'amont) (droite)	60
Fig. 65.	Exemple de techniques végétales type couches de branches (Arve, source : Génî'Alp)	62
Fig. 66.	Calage altimétrique des protections	63
Fig. 67.	Captage de Château-Queyras	65
Fig. 68.	Captage AEP de Château-Queyras - périmètres de protection établis en 2001	65
Fig. 69.	Captage AEP de Château-Queyras - périmètres de protection établis en 2001 - zoom à proximité du captage	66
Fig. 70.	Points défavorables au fonctionnement du Guil, maintenus à l'issue de la réalisation du projet	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 71.	Réseaux existants sur l'emprise du projet.....	69
Fig. 72.	Position indicative des réseaux le long de la RD (coupe vue de l'aval)	69
Fig. 73.	Rejet non identifié dans le Guil au droit du torrent de Platenq	69
Fig. 74.	Blocs présents en rive gauche face à la supérette et à retirer	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 75.	Profil-type des aménagements prévus dans l'AVP antérieur (exemple du profil 4).....	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 76.	Coupe-type le long de la voie communale	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 77.	Rampe d'accès au Guil pour les activités d'eaux-vives en amont du pont de Pasquet..	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 78.	Ecoulement en crue (juin 2000) en rive droite du pont de Pasquet (source : cinémathèque de montagne).....	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 79.	Coupe-type des aménagements projetés au niveau du pont de Pasquet	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 80.	Localisation des points de détection des Chiroptères	109
Fig. 81.	Exemple de loges de Pics (à gauche, Pic épeiche – à droite, Pic vert)	111
Fig. 82.	Localisation des points d'écoute de l'Avifaune	112
Fig. 83.	Éléments de différenciation des principaux groupes d'espèces d'insectes xylophages (INRA, 2000)	114

Fig. 84.	Localisation de la zone d'étude et emprise globale des travaux.....	121
Fig. 85.	Localisation du site inscrit par rapport au projet.....	124
Fig. 86.	Localisation du site Natura 2000 FR9301502 par rapport au projet	126
Fig. 87.	Localisation des ZNIEFF par rapport à la zone de projet.....	128
Fig. 88.	Localisation des zones humides départementales par rapport à la zone de projet.....	130
Fig. 89.	Localisation du projet au sein du PNR du Queyras	131
Fig. 90.	Périmètre d'étude et SRCE	133
Fig. 91.	Habitats naturels et semi-naturels relevés sur la zone d'étude – zone globale	137
Fig. 92.	Habitats naturels et semi-naturels relevés sur la zone d'étude – Zone Amont.....	138
Fig. 93.	Habitats naturels et semi-naturels relevés sur la zone d'étude – Zone Aval	139
Fig. 94.	Localisation des espèces végétales patrimoniales	142
Fig. 95.	Localisation des Mammifères terrestres à enjeux.....	145
Fig. 96.	Localisation des espèces sensibles de l'avifaune	149
Fig. 97.	Localisation des espèces sensibles d'Invertébrés	153
Fig. 98.	Localisation et surface des travaux part type – périmètre global.....	157
Fig. 99.	Localisation et surfaces des travaux par type – zone amont	158
Fig. 100.	Localisation et surfaces des travaux par type – zone aval.....	159
Fig. 101.	Positionnement des travaux de protection – zone globale.....	161
Fig. 102.	Positionnement des travaux de protection - Amont	162
Fig. 103.	Positionnement des travaux de protection - Aval.....	163
Fig. 104.	Positionnement des travaux dans le lit du Guil et des terrasses alluviales.....	164
Fig. 105.	Positionnement des travaux d'évacuation de la décharge.....	165
Fig. 106.	Positionnement de la voie verte et des travaux de voirie.....	166
Fig. 107.	Positionnement des remblais	167
Fig. 108.	Zones de sensibilités de la Flore à enjeux	173
Fig. 109.	Incidences des travaux sur la Flore et ses habitats – zone d'étude globale.....	174
Fig. 110.	Incidences des travaux sur la Flore et ses habitats – zone amont	175
Fig. 111.	Incidences des travaux sur la Flore et ses habitats – zone aval.....	176
Fig. 112.	Sensibilités des Mammifères terrestres à enjeux – espèces forestières	192
Fig. 113.	Sensibilités des Mammifères terrestres à enjeux – espèces anthropophiles	193
Fig. 114.	Sensibilités des Chiroptères à enjeux – Chasse en milieux ouverts.....	194
Fig. 115.	Sensibilités des Chiroptères à enjeux – Chasse en milieux fermés.....	195
Fig. 116.	Sensibilités des Chiroptères à enjeux – Chasse en milieux alluviaux	196
Fig. 117.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères forestiers – Zone globale	197
Fig. 118.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères forestiers - Amont.....	198
Fig. 119.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères forestiers - Aval	199
Fig. 120.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères anthropophiles – Zone globale	200

Fig. 121.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères anthropophiles - Amont.....	201
Fig. 122.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères anthropophiles - Aval .	202
Fig. 123.	Incidences des travaux sur les habitats de chasse des Chiroptères – Milieux ouverts – Zone globale	203
Fig. 124.	Incidences des travaux sur les habitats de chasse des Chiroptères – Milieux ouverts – Amont..	204
Fig. 125.	Incidences des travaux sur les habitats de chasse des Chiroptères – Milieux ouverts – Aval	205
Fig. 126.	Incidences des travaux sur les habitats de Chasse des Chiroptères – Milieux fermés – Zone globale	206
Fig. 127.	Incidences des travaux sur les habitats de Chasse des Chiroptères – Milieux fermés – Amont..	207
Fig. 128.	Incidences des travaux sur les habitats de Chasse des Chiroptères – Milieux fermés – Aval	208
Fig. 129.	Incidences des travaux sur les habitats des Chasse des Chiroptères – Milieux alluviaux – Zone globale	209
Fig. 130.	Incidences des travaux sur les habitats des Chasse des Chiroptères – Milieux alluviaux – Amont	210
Fig. 131.	Incidences des travaux sur les habitats des Chasse des Chiroptères – Milieux alluviaux – Aval	211
Fig. 132.	Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège urbain	219
Fig. 133.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux urbain – Zone globale	220
Fig. 134.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux urbain – Amont	221
Fig. 135.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux urbain – Aval	222
Fig. 136.	Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège aquatique	225
Fig. 137.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux aquatique – Zone globale .	226
Fig. 138.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux aquatique – Amont.....	227
Fig. 139.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux aquatique – Aval	228
Fig. 140.	Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège forestier	239
Fig. 141.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux forestier – Zone globale	240
Fig. 142.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux forestier – Amont	241
Fig. 143.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux forestier – Aval	242
Fig. 144.	Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège des bois clairs	250
Fig. 145.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux des bois clairs – Zone globale .	251
Fig. 146.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux des bois clairs – Amont	252
Fig. 147.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux des bois clairs – Aval	253
Fig. 148.	Sensibilités des Invertébrés à enjeux.....	260

Fig. 149.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Invertébrés – Zone globale	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 150.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Invertébrés – Amont	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 151.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Invertébrés – Aval	Erreur ! Signet non défini.
Fig. 152.	Sensibilités des Poissons à enjeux	265
Fig. 153.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Poissons – Zone globale.....	266
Fig. 154.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Poissons – Amont.....	267
Fig. 155.	Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Poissons – Aval	268
Fig. 156.	ME2 – Mise en défens des zones à enjeux.....	273
Fig. 157.	ME2 – Mise en défens des zones à enjeux - Amont.....	274
Fig. 158.	ME2 – Mise en défens des zones à enjeux - Aval	275
Fig. 159.	ME3 – Localisation de la mesure de protection des espèces occupant les arbres à cavités	277
Fig. 160.	MR1 – Localisation des zones favorables à la transplantation des pieds d'Astragale Queue de Renard	279
Fig. 161.	MR1 – Localisation des zones favorables à la transplantation des pieds d'Astragale Queue de Renard - Amont	280
Fig. 162.	MR1 – Localisation des zones favorables à la transplantation des pieds d'Astragale Queue de Renard - Aval.....	281
Fig. 163.	Zones réensemencées dans le cadre du projet	283
Fig. 164.	MR5 – Localisation des zones favorables au transfert de la banque de graine de Pavot douteux	287
Fig. 165.	MR5 – Localisation des zones favorables au transfert de la banque de graine de Pavot douteux - Amont	288
Fig. 166.	MR5 – Localisation des zones favorables au transfert de la banque de graine de Pavot douteux - Aval	289
Fig. 167.	Exemple de loge béton favorable aux chiroptères anthropophiles à cavernicoles	290
Fig. 168.	Exemple de loge favorable aux chiroptères arboricoles	291
Fig. 169.	MR7 – Localisation des zones favorables à la pose de nichoirs à chauves-souris	292
Fig. 170.	Exemple de nichoirs favorables aux oiseaux (à gauche, espèces cavernicoles strictes type Mésanges – à droite, espèces ubiquistes et urbaines type Rougegorge et Bergeronnette grise)	293
Fig. 171.	MR8 – Localisation des zones favorables à la pose de nichoirs à oiseaux	295

Préambule

La destruction, le prélèvement, la capture, de spécimens d'espèces protégées de la faune et de la flore y compris la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales sont interdits conformément à l'article L 411.1 du code de l'environnement. Ce dossier est rédigé en application de l'article L.411.2 - 4 du Code de l'Environnement qui précise que dans le cas d'un intérêt public majeur, et à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, des dérogations peuvent être demandées.

L'objet qui motive le présent dossier est la présence sur le site de projet de restauration et de protection des crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05) de 43 espèces végétales et animales présentant une protection nationale ou régionale :

- **Plantes** inscrites à l'annexe I de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire :
 - La Primevère marginée (*Primula marginata* Curtis, 1792),
 - La Queue de renard des Alpes (*Astragalus alopecurus* Pall., 1800).
- **Plantes** inscrites à l'article 1 de l'Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur :
 - Le Pavot douteux (*Papaver dubium* L., 1753).
- **Mammifères** inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
 - L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758),
 - La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774),
 - La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus* Schreber, 1774),
 - Le Vespère de Savi (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837),
 - Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii* Kuhl, 1817),
 - Le Murin de Brandt (*Myotis brandtii* Eversmann, 1845),
 - Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus* E. Geoffroy, 1806),
 - La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817),
 - La Noctule commune (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774),
 - La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817),
 - La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774),
 - L'Oreillard roux (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758),
 - L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus* J.B. Fischer, 1829).
- **Oiseaux** inscrits à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
 - Le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos* Linnaeus, 1758),
 - La Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus* Linnaeus, 1758),
 - Le Martinet noir (*Apus apus* Linnaeus, 1758),
 - La Buse variable (*Buteo buteo* Linnaeus, 1758),
 - Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758),
 - Le Grand corbeau (*Corvus corax* Linnaeus, 1758),
 - La Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus* Linnaeus, 1758),
 - L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum* Linnaeus, 1758),
 - Le Bruant fou (*Emberiza cia* Linnaeus, 1766),
 - Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula* Linnaeus, 1758),
 - Le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758),

- Le Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758),
- La Bergeronnette grise (*Motacilla alba* Linnaeus, 1758),
- La Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771),
- La Mésange charbonnière (*Parus major* Linnaeus, 1758),
- La Mésange noire (*Periparus ater* Linnaeus, 1758),
- Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros* S. G. Gmelin, 1774),
- Le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli* Vieillot, 1819),
- Le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita* Vieillot, 1887),
- La Mésange boréale (*Poecile montanus* Conrad von Baldenstein, 1827),
- L'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris* Scopoli, 1769),
- Le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla* Temminck, 1820),
- Le Serin cini (*Serinus serinus* Linnaeus, 1766),
- La Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla* Linnaeus, 1758),
- Le Troglydite mignon (*Troglodytes troglodytes* Linnaeus, 1758).

- **Insectes** inscrits à l'articles 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- L'Apollon (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758),
- L'Azuré des Mouillères (*Phengaris alcon* Denis & Schiffermüller, 1775).

Ce dossier de demande de dérogation est rédigé conformément à l'arrêté du 19 février 2007 modifié par l'arrêté du 28 mai 2009, fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées, à la circulaire DPN/CFF n°2008-01 sur les dérogations faune flore et avec l'aide de la « note procédure externe 2010 pour les dérogations espèces protégées » de la DREAL PACA. Ainsi, il contient successivement :

- Les renseignements à caractère administratif concernant le demandeur
- La présentation globale synthétique du projet, présentant ses objectifs, ses enjeux économiques, sociaux et/ou culturels, ainsi que ses impacts sur le patrimoine naturel et l'environnement.
- La désignation précise des taxons protégés concernés, le type de protection dont bénéficient chaque taxon, l'aire de distribution générale et l'habitat de chaque taxon, leur niveau de rareté au niveau régional et, si possible, données sur l'évolution récente de leurs stations, avec indication des références des ouvrages et publications utilisées pour l'établir.
- Nombre approximatif d'individus de l'espèce de faune concernée par le projet et % de la population de faune ou la faune impactée par le projet.
- Une présentation des mesures de réduction proposées (modification du projet permettant de diminuer (ou supprimer) l'impact sur la ou les espèces protégées présentes) des mesures de transfert d'espèces protégées (description précise des modalités techniques proposées pour le transfert (nombre d'individus concernés, période prévue, description précise du site d'accueil au niveau foncier, écologique et mode de gestion).

Le présent dossier est réalisé sur la base des documents suivants :

- **Diagnostic faune - flore et définition des enjeux environnementaux – ALP'PAGES/ECOSCIM – Rapport d'Octobre 2020 ;**
- **Des données d'inventaires complémentaires faune et flore, intégrées à ce document - ALP'PAGES/ECOSCIM, 2021 ;**
- **Du projet de restauration écomorphologique du Guil, au stade AVP, fourni par la maîtrise d'œuvre ARTELIA, 11/2021.**

CHAPITRE 1 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET

1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Le projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (Hautes-Alpes - 05) est porté conjointement par la Communauté de Commune du Guillestrois-Queyras (CCGQ) et le Département des Hautes-Alpes :

**Communauté de Communes du Guillestrois-Queyras
BP 12 – Passage des écoles
05600 GUILLESTRE**

**Département des Hautes-Alpes
Place Saint Arnoux - CS 66005
05008 GAP CEDEX**

Les études réglementaires concernant ce projet ont été réalisées par :

**ARTELIA VILLE & TRANSPORT SAS
Direction Méditerranée
BU Villes & Territoires : Le Condorcet
18 rue Elie Pelas – CS 80132
13322 MARSEILLE Cedex 16**

Les études faune-flore et habitats naturels, ont été réalisés par :

**ALP'PAGES Environnement
Jean-Philippe PAGES
71 rue de l'Éperon
38920 CROLLES
Tel. : 06 80 62 92 90**

Et

**ECOSCIM Environnement
Mélanie BLANC
69 route Napoléon
Résidence IENA
38220 LAFFREY
Tel. : 06 03 48 32 49**

Le dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées est réalisé par :

**ALP'PAGES Environnement
Jean-Philippe PAGES
71 rue de l'Éperon
38 920 CROLLES
Tel. : 06 80 62 92 90**

Et

**ECOSCIM Environnement
Mélanie BLANC
69 route Napoléon
Résidence IENA
38220 LAFFREY
Tel. : 06 03 48 32 49**

2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet de restauration et de protection des crues du Guil est situé dans le département des Hautes-Alpes (05) à Château-Ville-Vieille.

La zone d'étude se trouve le long du Guil, dans la plaine de Château-Queyras.

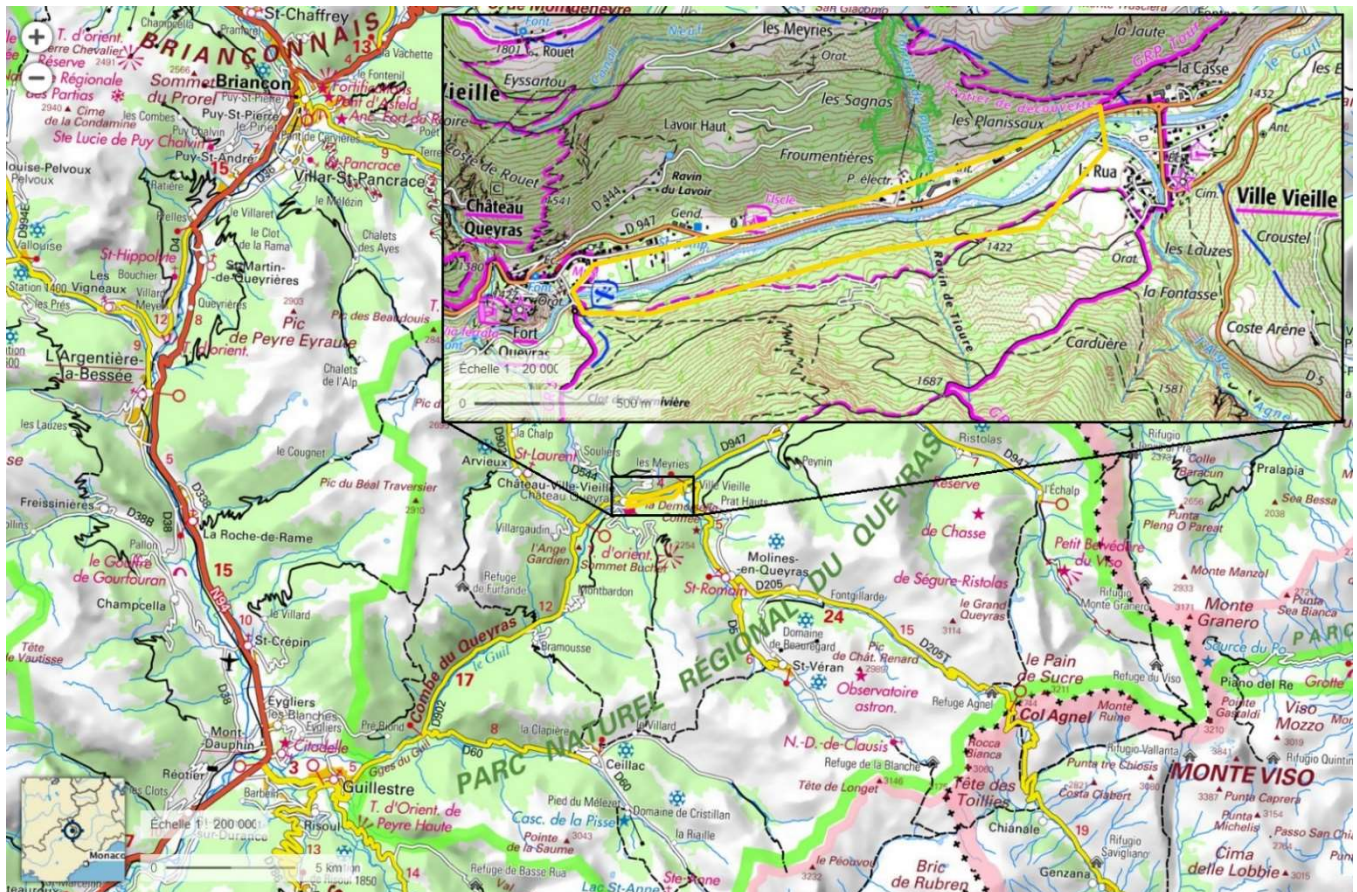


Fig. 1. Localisation de la zone d'étude

La plaine alluviale du Guil à Château-Ville-Vieille est exposée à de forts risques de crues torrentielles avec des enjeux humains importants : bourg d'habitations, accès routier unique de la RD947 au Queyras, passage de réseaux majeurs de distribution télécoms et eau (eau potable et assainissement). Consécutivement à plusieurs crues importantes, la digue remblai de la route D947 et les ouvrages communaux de protection hydraulique sont désormais en mauvais état avec des risques de rupture et de submersion en crue potentiellement envisageables pour des crues de faibles occurrences (quinquennale, décennale...). Le long de ce tronçon digue, le Guil, contraint et rectifié, apparaît également fortement dégradé avec une forte incision de son lit de l'ordre de plus de 2 m sur plusieurs centaines de mètres, occasionnant par la même une dégradation très probable des habitats aquatiques.

Bien que les derniers épisodes de crues de 2000 et 2008 demeurent modérés, occasionnant néanmoins des dégâts notables sur la digue, les incidences de fortes crues du Guil avec des volumes d'apports solides très conséquents (250 000 à 300 000 m³ environ en crue centennale) et les risques forts qui en résultent, demeurent présents sur l'ensemble de la plaine.

Fort de ces constats, un aménagement conjoint des ouvrages hydrauliques et du torrent du Guil est fortement recommandé pour réduire les risques torrentiels de submersion, assurer la pérennité des ouvrages et leur usage associé de desserte routière, et enfin restaurer le bon fonctionnement et le bon état écologique du torrent du Guil et de ses annexes.

En vue de répondre à ces objectifs, la communauté de communes du Guillestrois-Queyras, compétente en matière de GEMAPI, et le département des Hautes-Alpes, gestionnaire de la route D947, souhaitent conjointement mettre en œuvre des actions visant à sécuriser la plaine de Château Ville Vieille contre les inondations et à pérenniser l'axe routier de la RD947.

Le projet de restauration et de protection des crues du Guil concerne la partie située entre anciennement Château-Queyras et Ville-Vieille, autour des rives du Guil dans les zones impactées par les crues et sa confluence avec l'Aigue Agnelle.

2.2 INTERET GENERAL DU PROJET

2.2.1 Historique et contexte général

Sources : Rapport Artelia – AVP octobre 2022

Le site a été bouleversé par la crue catastrophique de juin 1957, qui a entraîné l'engravement et l'inondation de l'ensemble de la plaine de Château-Queyras – Ville-Vieille. Le cône de déjection de l'Aigue – Agnelle a été totalement défiguré, avec dépôts massifs, changement du cours du torrent et du Guil, destruction de ponts et de maisons.

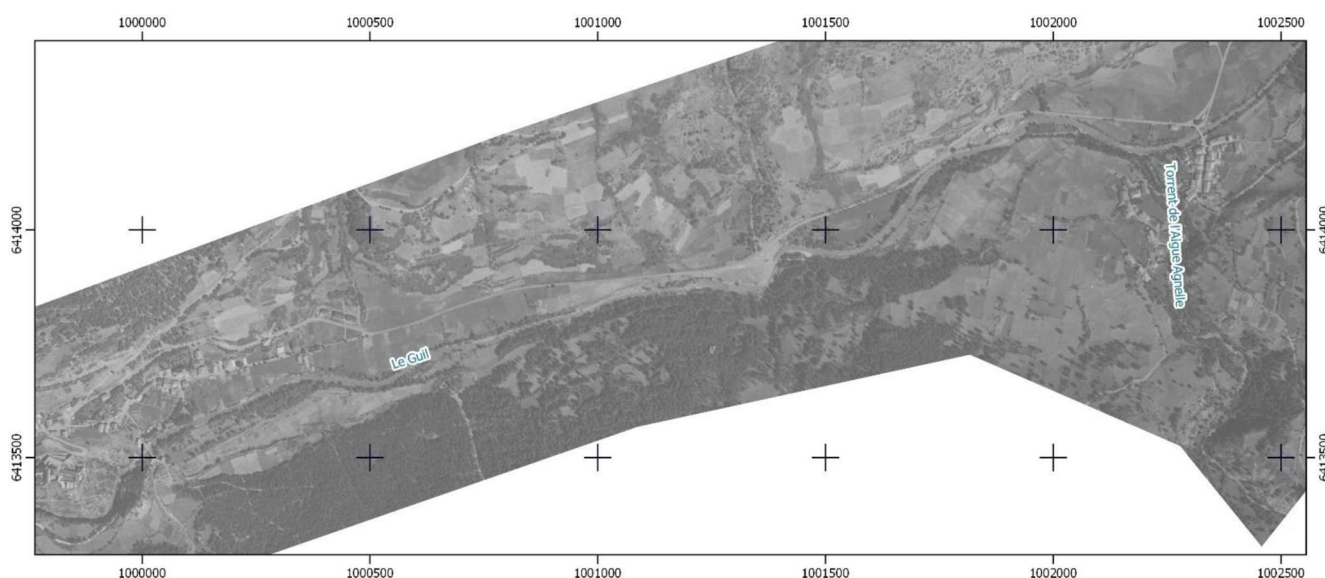


Fig. 2. Secteur d'étude en 1945

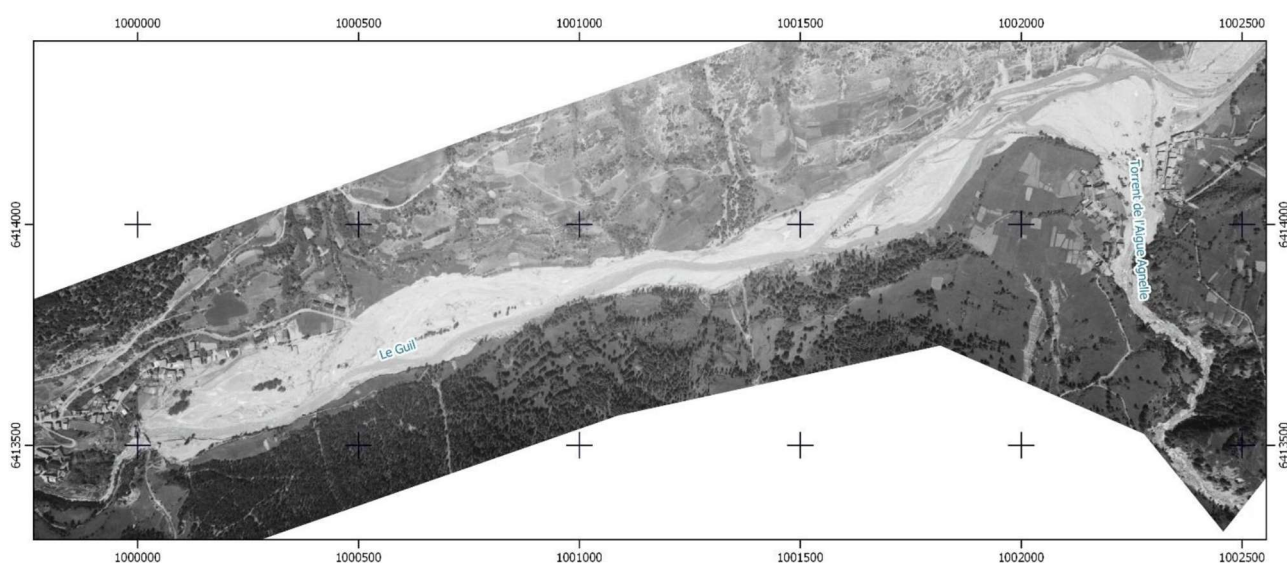




Fig. 3. Secteur d'étude après la crue de juin 1957

Dans la plaine, les dégâts ont été très importants, avec en particulier la destruction (ou l'ensevelissement) de la RD 947. Les anciens hameaux de Château-Queyras et de Ville-Vieille ont été particulièrement touchés (inondation, ensevelissement ou destructions d'habitations et de bâtiments).

Les travaux de reconstruction qui ont suivi ont rétabli cet axe de communication primordial, canalisé l'Aigue Agnelle sur son cône, aménagé la confluence de ce torrent avec le Guil et protégé la RD contre l'érosion, et enfin aménagé la berge au niveau de la voie communale dans Château-Queyras.

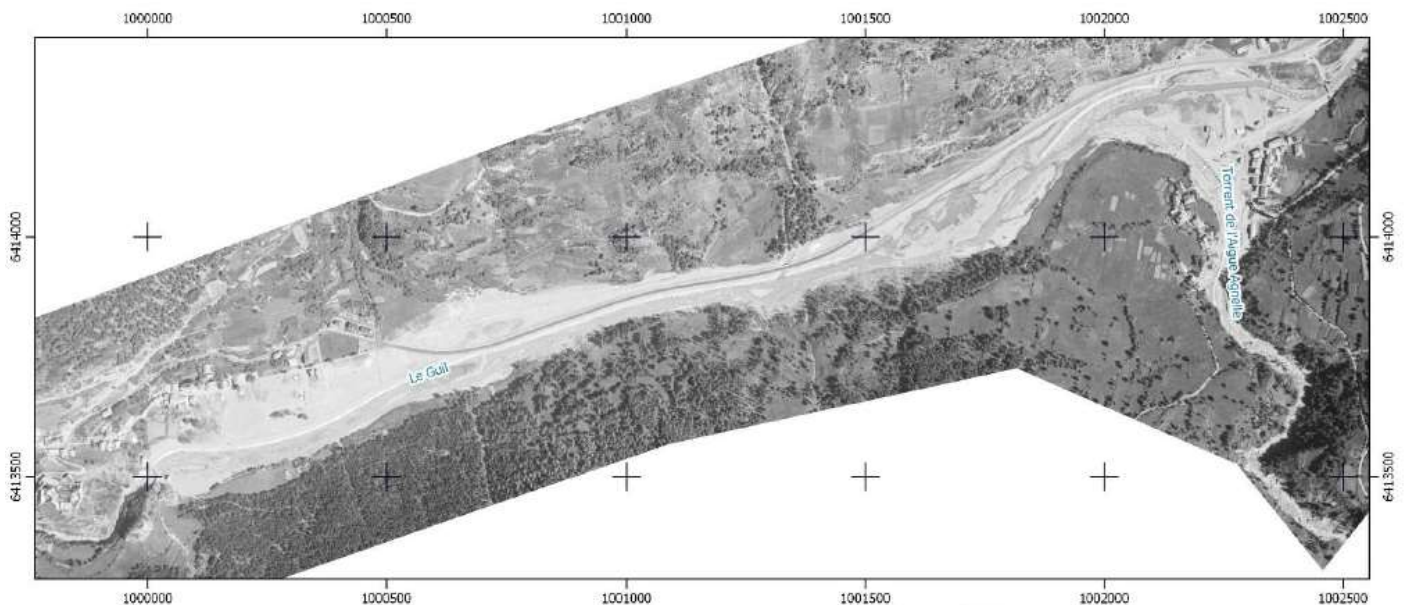
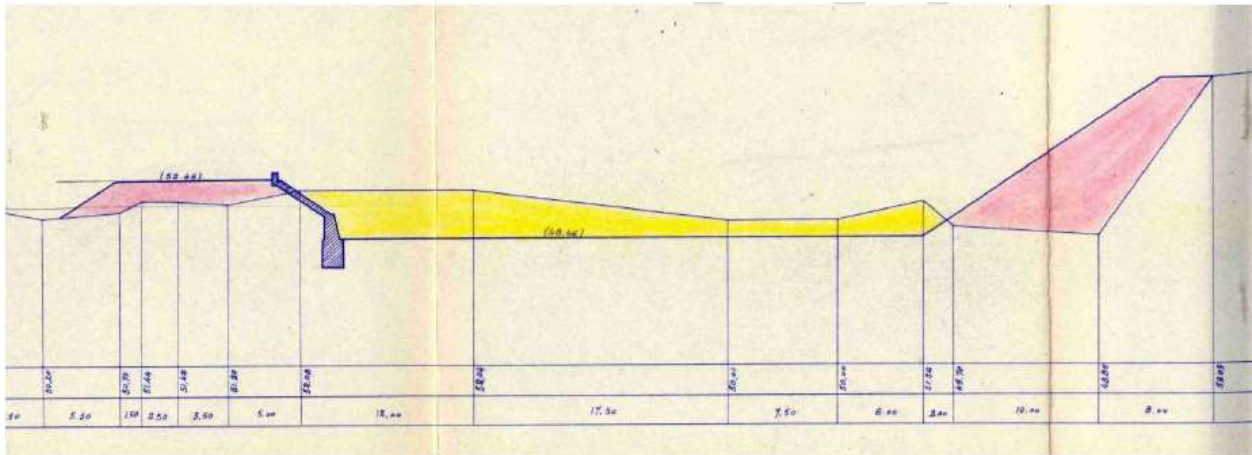


Fig. 4. Secteur d'étude en 1962



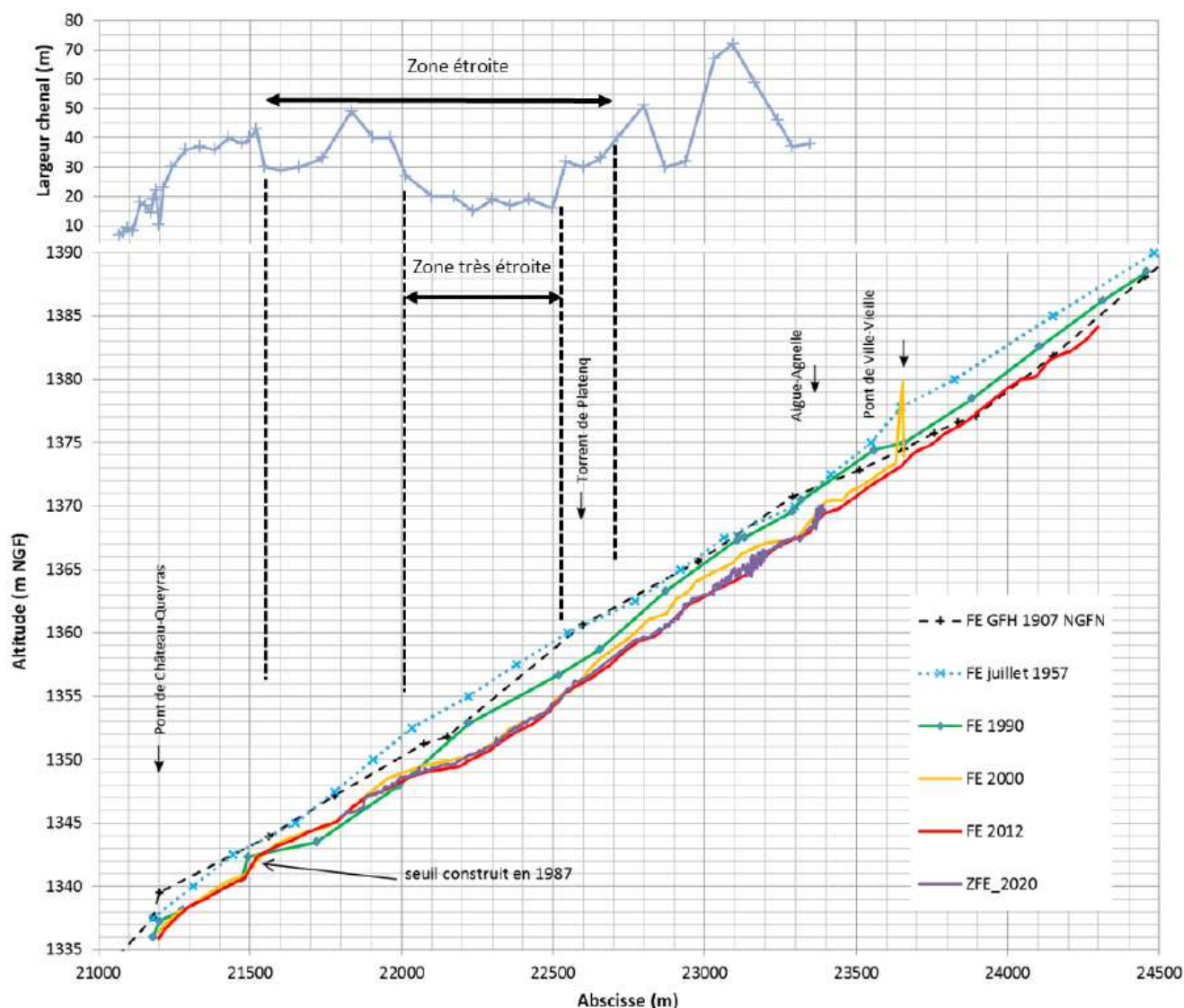


Fig. 6. Profil en long général et évolution - largeur du lit

Les constats sont les suivants :

- Un très fort engravement consécutif à la crue de 1957 ;
- Une incision du lit par reprise des dépôts de 1957, entre 1957 et 1990. L'influence de la largeur très étroite se fait déjà sentir et nécessitera la construction du seuil en 1987 ;
- Une poursuite de l'incision en 2001 et en 2012. Cette incision, localement très forte (2 m), est une conséquence de la faible largeur laissée au lit par les aménagements réalisés après 1957 ;
- Entre 2012 et 2020, le lit paraît s'être stabilisé, probablement lié à la mise en place d'un pavage. A noter l'absence de crues significatives depuis celles de 2000 (juin et octobre) et de mai 2008.

Les protections de la berge rive droite, réalisées en béton après la crue de 1957, ont dans l'ensemble très mal résisté à cette incision : ces ouvrages, s'ils ne sont pas ruinés, sont aujourd'hui perchés au-dessus du lit, et très exposés à des prochaines dégradations.

Malgré des renforcements locaux, cette situation actuelle remet en cause la fonction de digue de la RD 947 et la fonction de protection contre l'érosion de la voie communale.

2.2.2 Objectifs poursuivis par le projet

Sources : Rapport Artelia – AVP octobre 2022

Trois actions importantes de travaux actuellement réparties par tronçon depuis les Planissaux au pont de Château-Queyras, issues du plan de gestion du transport solide du bassin du Guil (ETRM/RTM, 2013), sont ainsi inscrites au programme d'actions de prévention des inondations (PAPI complet) du bassin du Guil. Leur réalisation est programmée sur les 6 prochaines années sous maîtrise d'ouvrage de la CCGQ et du CD05.

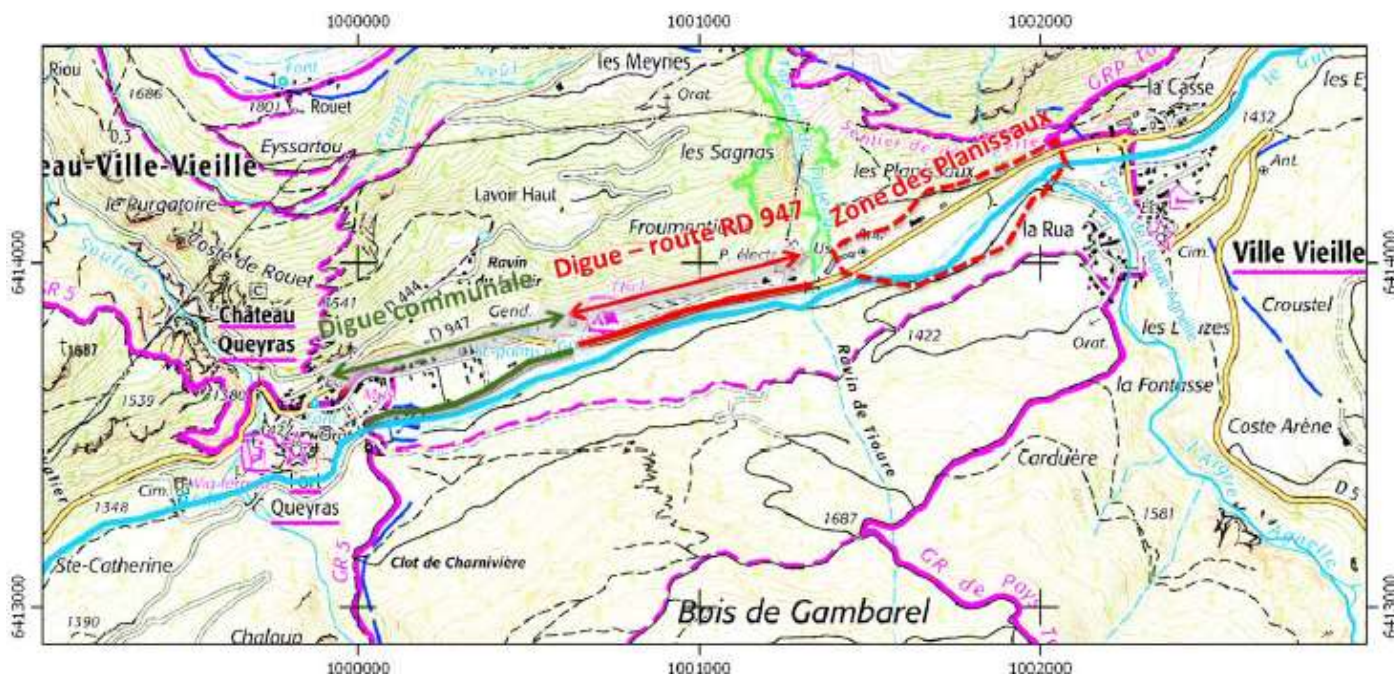


Fig. 7. Situation des trois actions du projet

Les trois actions nécessaires à la restauration et à la protection des crues du Guil sont ainsi définies et décrits dans les paragraphes suivants :

- Zone 1 : zone des Planissaux (fiche action 6.1 du PAPI complet).
- Zone 2 : digue – route RD947 (fiche action 7.4 du PAPI complet),
- Zone 3 : digue communale (fiche action 7.3 du PAPI complet).

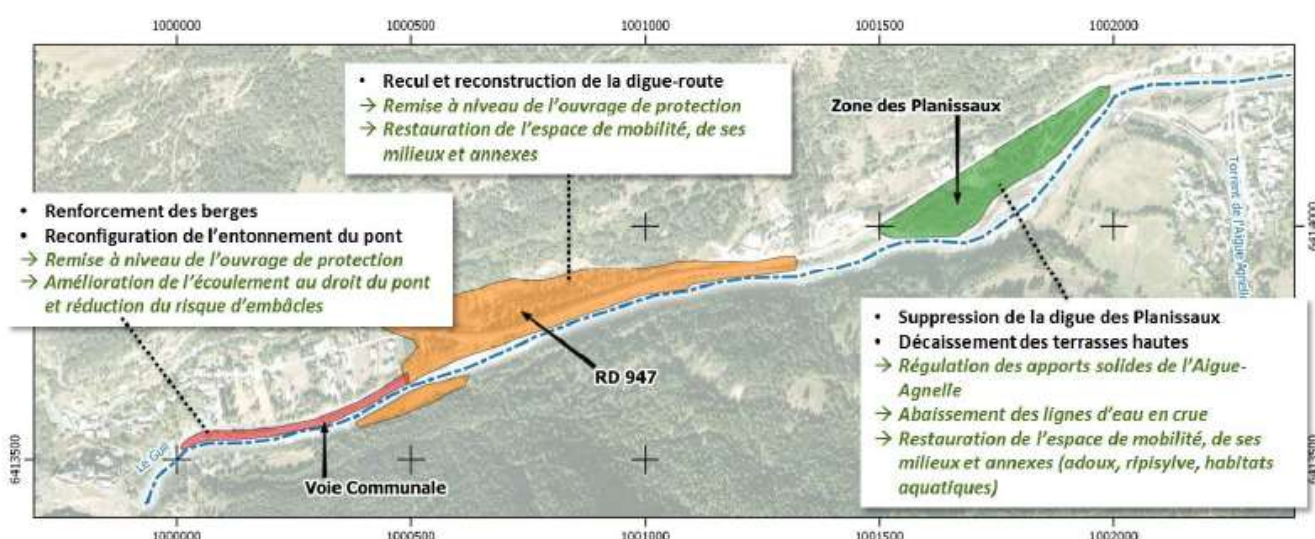


Fig. 8. Synthèse des trois actions inscrites au PAPI complet du bassin versant du Guil

2.2.2.1 Zone des Planissaux (zone 1)

2.2.2.1.1 Généralités

Ce secteur, en aval de la confluence Guil – Aigue-Agnelle, a subi d'énormes dépôts d'alluvions et un bouleversement de sa morphologie lors de la crue de juin 1957. Des travaux importants, routiers et hydrauliques, ont été réalisés dans les années qui ont suivi. La digue des Planissaux, s'avancant dans le lit du Guil en rive droite à la confluence, restreint fortement la largeur du lit et la zone de respiration, alors que le risque d'apports massifs de l'Aigue Agnelle restent toujours présents. La terrasse qui suit en aval n'a plus les fonctions, morphologiques et écologiques, d'une zone alluviale dynamique en aval de cette confluence, et où sont présents des enjeux naturalistes importants (zone Natura 2000).

Plusieurs occupations, actuelles ou passées, dégradent ce milieu : bassins de pisciculture, casse auto, ancienne décharge communale. L'adoux des Planissaux n'est plus fonctionnel du fait de l'abaissement du Guil et de la nappe et de son interruption par le remblai de la décharge. Du fait de la déconnexion avec le lit du Guil, les boisements de résineux se sont développés.

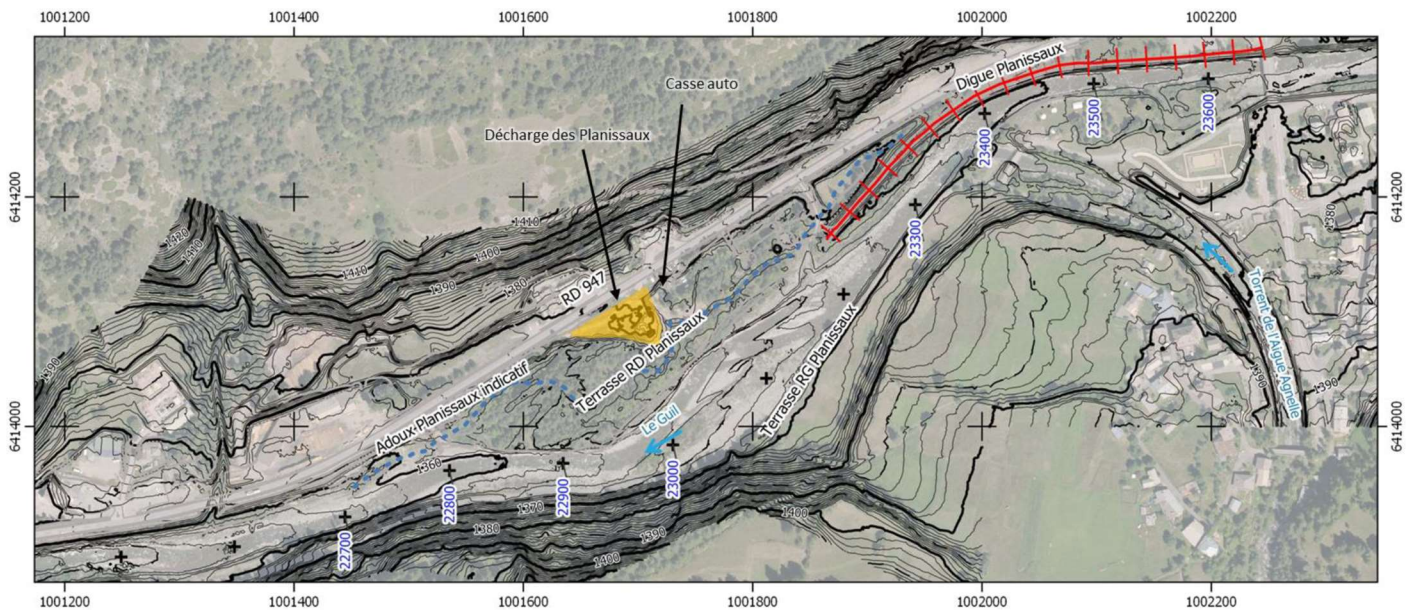


Fig. 9. Présentation générale de la zone des Planissaux

La digue des Planissaux présente un état préoccupant et offre une protection illusoire (RTM, 2016).



Fig. 10. Digue des Planissaux vue du lit (de haut en bas : perré béton, enrochements et épi court béton perché)

La figure suivante présente le profil en long du lit et son évolution sur cette zone, et les éléments structurants.

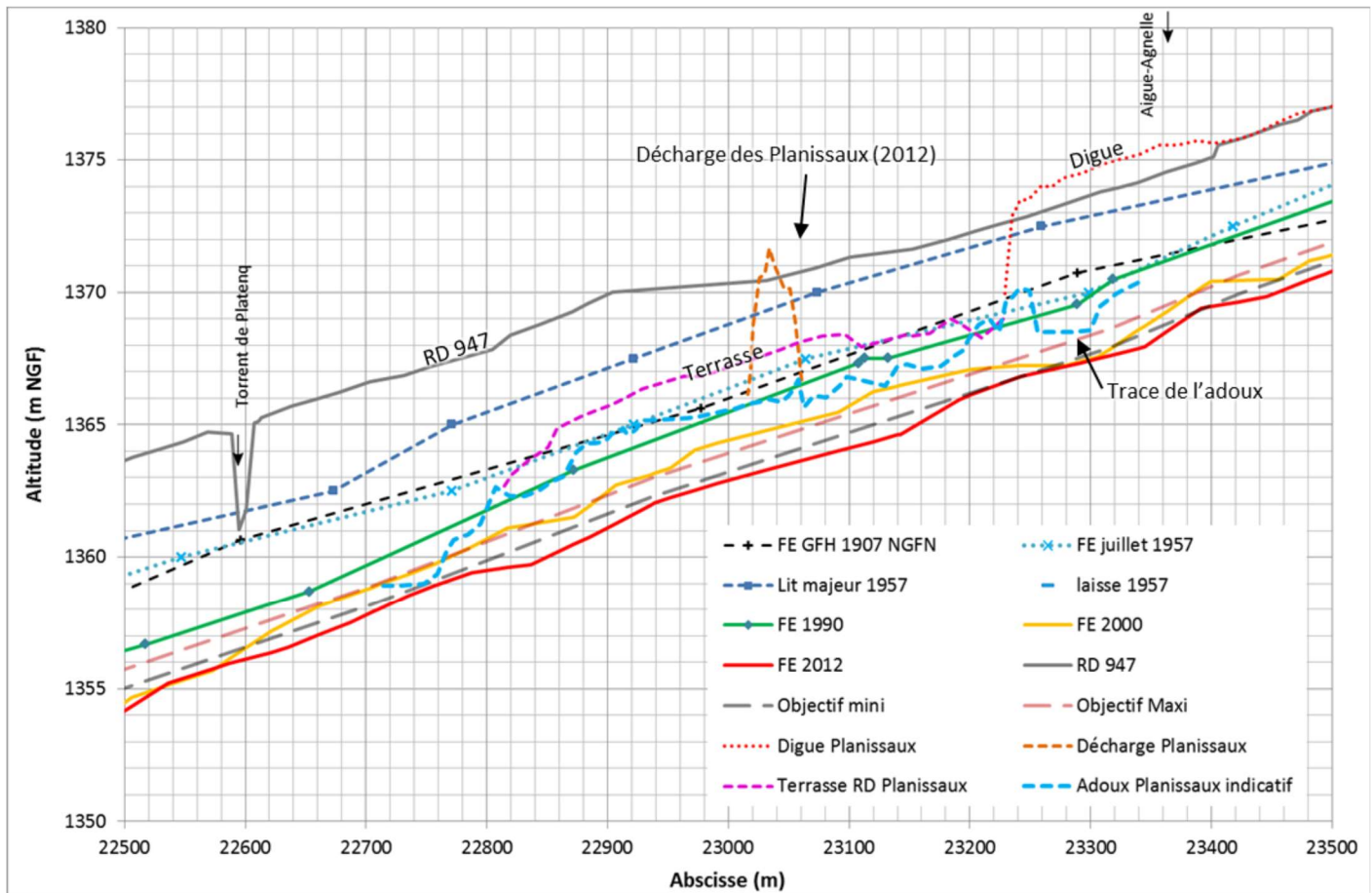


Fig. 11. Profil en long et évolution, éléments structurants sur la zone des Planissaux

Ce profil en long met en évidence :

- Un profil du terrain actuel, sur le cheminement de l'ancien adoux, en cohérence avec les niveaux du lit avant abaissement (niveaux 1990) ;
- Le dénivelé avec les niveaux actuels (FE 2012) est de 2 à 2.5 m, ce qui déconnecte l'adoux du lit principal ;
- Le niveau de la terrasse correspond aux niveaux du FE de 1907 – 1957 – 1990, elle se situe à 3-4 m au-dessus du FE 2012 ;
- Le profil en long objectif du Plan de gestion se situe en moyenne au niveau du fil d'eau 2012 (objectif mini) et au niveau du fil d'eau 2000 (objectif maxi). Ce profil objectif est basé sur les largeurs actuels du lit du Guil en aval ;
- Le niveau de la rive droite est relativement bas par rapport au lit majeur 1957 entre la confluence Aigue-Agnelle et l'aval de la décharge. Elle serait probablement inondée pour un événement similaire.

2.2.2.1.2 Evolution historique

Les vues aériennes suivantes présentent l'évolution de la zone des Planissaux. Les lignes bleues sont les tracés actuels du Guil et de l'Aigue-Agnelle.

En 1948, une crue importante du Guil entraîne une divagation marquée de la rivière, érodant localement la RD 947 et nécessitant sa reconstruction en recul.



Fig. 12. Zone des Planissaux en 1945 (à gauche) et en 1948 (à droite)

Comme exposé dans l'historique général, la crue de 1957 du Guil et de l'Aigue-Agnelle vient bouleverser cette zone. Après cette crue, l'Aigue-Agnelle est canalisée dans un nouveau lit, la RD est reconstruite et la digue des Planissaux est réalisée. Des extractions d'alluvions – sans doute pour le besoin de ces travaux – sont réalisés en partie aval de la zone des Planissaux.



Fig. 13. Zone des Planissaux en juillet 1957 (à gauche) et en 1962 (à droite)

La réalisation du pont de Ville-Vieille et la protection de la rive droite du Guil entre ce pont et la digue des Planissaux, ainsi que la protection de la RD en aval de cette digue est ensuite réalisée. Les extractions se poursuivent. En 1990, les bassins de pisciculture sont réalisés. La terrasse en aval est boisée.



Fig. 14. Zone des Planissaux en 1968 (à gauche) et en 1990 (à droite)

Après la crue de 2000, on constate un élargissement – mais limité - du lit actif sur la partie médiane de la zone des Planissaux. En aval de la zone des Planissaux, on distingue l'attaque de la RD 947. La casse-auto est visible.

En 2009, on distingue la décharge communale, ainsi que la réparation de la protection de la RD, en aval de la zone des Planissaux, suite à la crue de 2000.



Fig. 15. Zone des Planissaux en 2003 (à gauche) et en 2009 (à droite)

2.2.2.1.3 Décharge des Planissaux

Cette décharge a été active dans les années 2000 et 2010 (avant 2009, et mais encore après 2012). Au moins dans les dernières années, elle était destinée à accueillir uniquement des déchets verts et des gravats de démolition.

Le volume de la décharge est estimé à 5500 – 6000 m³ selon le Lidar 2012. Une nouvelle estimation est faite sur la base de la topographie levée en avril 2020 : le volume est alors estimé de 10000 à 12000 m³. A ce volume s'ajoute le volume de déblais entre l'amont de la digue des Planissaux et la RD (estimé à 4000 m³), qui ont été stoppés en mai 2020.



Fig. 16. Emprise de la décharge des Planissaux : à gauche-LIDAR 2012, à droite-TOPO 2020



Fig. 17. Photo du pied de la décharge

Un diagnostic environnemental au droit de cette ancienne décharge communale des Planissaux à été réalisé, donnant les résultats suivants :

- De 0 – 1,8 à 4,8 m : remblais de sable fin limoneux avec galets comprenant des débris de démolition (béton briques) et morceaux de bois, ainsi que pour certains sondages des morceaux de plastique.
- Pour un seul sondage, il a été observé la présence de morceaux de bitume mélangés à la matrice de manière hétérogène (point M2).
- Il est à noter que cette couche de remblais n'est pas observée à l'extrémité est du site pour les sondages M14 à M16.
- Sous les remblais : sables limoneux gris avec blocs et galets (alluvions).

Les résultats mettent en évidence des paramètres dépassant des critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) pour 10 échantillons sur les 32 analysés :

- Aucune contamination notable de composés organiques de type Hydrocarbures, PCB ou composés de la famille du benzène n'a été détectée ;
- Même si certains échantillons présentent des teneurs parfois notables en métaux sur brut, aucun dépassement des seuils ISDI pour les métaux sur éluât n'a été mesuré ;
- Par contre, 10 échantillons présentent donc des dépassements des seuils ISDI pour les paramètres « FS - fraction soluble » et « sulfates », auxquels s'ajoutent les « chlorures » uniquement pour l'échantillon (M3 2-4.7 m).

Dans le cadre des travaux d'excavation, il sera nécessaire de réaliser un tri des déchets, afin de séparer les plastiques et de diriger les mailles présentant des dépassements des seuils ISDI (FS + sulfates / chlorures) vers des filières adaptées, soit possiblement en ISDI+ (installation de stockage de déchets inertes avec dérogation pour accueillir ce type de dépassements).

Les matériaux de remblais de type briques ou morceaux de béton seront admissibles en ISDI.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

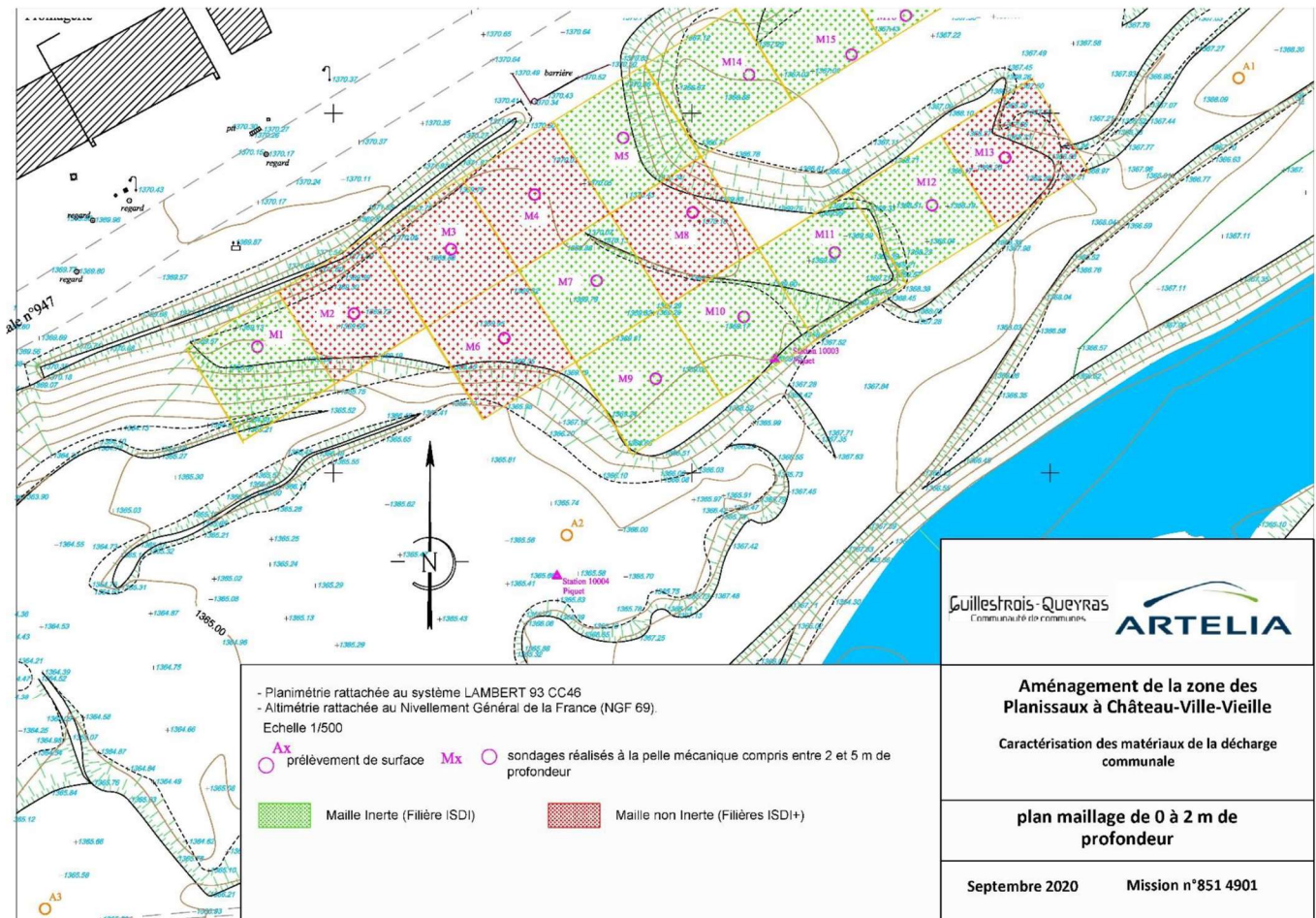


Fig. 18. Décharge des Planissaux - caractérisation des matériaux - plan de maillage

2.2.2.1.4 Protection de la RD 947

L'analyse historique montre l'existence d'une protection de la RD, mais débutant, à son extrémité amont, un peu en aval de la fin de la digue – épi des Planissaux.

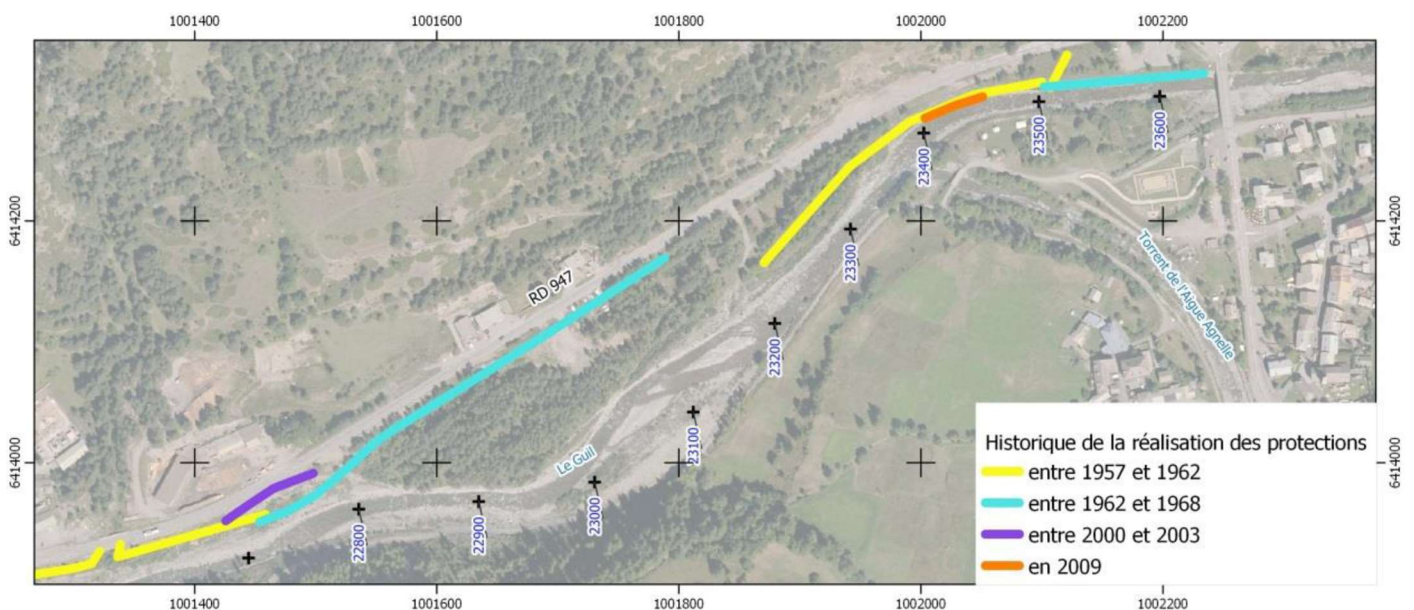


Fig. 19. Zone des Planissaux - protections de la RD et historique



Fig. 20. Zone des Planissaux - vue aérienne de 1968 montrant la protection de la RD 947

Les données connues sont les suivantes :

- Enrochements de calibre satisfaisant (0.5 – 5 t estimés),
- A priori plus d'une couche de blocs,
- Cependant ces enrochements sont « perchés » au-dessus du niveau actuel du lit, et aucun sabot anti-affouillement en pied n'est visible,
- Ces enrochements n'offrent donc pas aujourd'hui un niveau de protection satisfaisant contre le risque d'érosion de la RD 947, d'autant que la divagation du Guil peut être renforcée en cas d'apports massifs de l'Aigue Agnelle.



Fig. 21. Zone des Planissaux - protection existante de la RD 947 en aval de la zone

Son extrémité aval a d'ailleurs été emportée lors de la crue de 2000, comme le montre la figure suivante.

Il s'agit d'un tronçon soumis historiquement à plusieurs reprises à des érosions latérales. Sans parler de la crue exceptionnelle de 1957, la RD 947 avait déjà été emportée lors de la crue de 1948 (voir Figure 15).

Réparation suite à la crue de 2000



Fig. 22. Zone des Planissaux - photo aérienne de 2003 en aval de la zone

2.2.2.2 Zone de la RD 947 (zone 2)

2.2.2.2.1 Généralités

Cette zone, du torrent de Platenq en amont à la jonction avec la voie communale en aval, a également été bouleversé par la crue de 1957, avec un engravement massif et une destruction de la route départementale.

Comme déjà exposé plus haut, la RD a été reconstruite en remblai, avec donc une fonction de digue. Son implantation très proche du Guil a contraint la largeur du lit à une trentaine de mètres à l'origine du projet.

L'incision qui s'en est suivi a réduit encore cette largeur par enfouissement du lit.

2.2.2.2.2 Profil en long

La figure suivante présente le profil en long du lit et son évolution sur cette zone, et les éléments structurants.

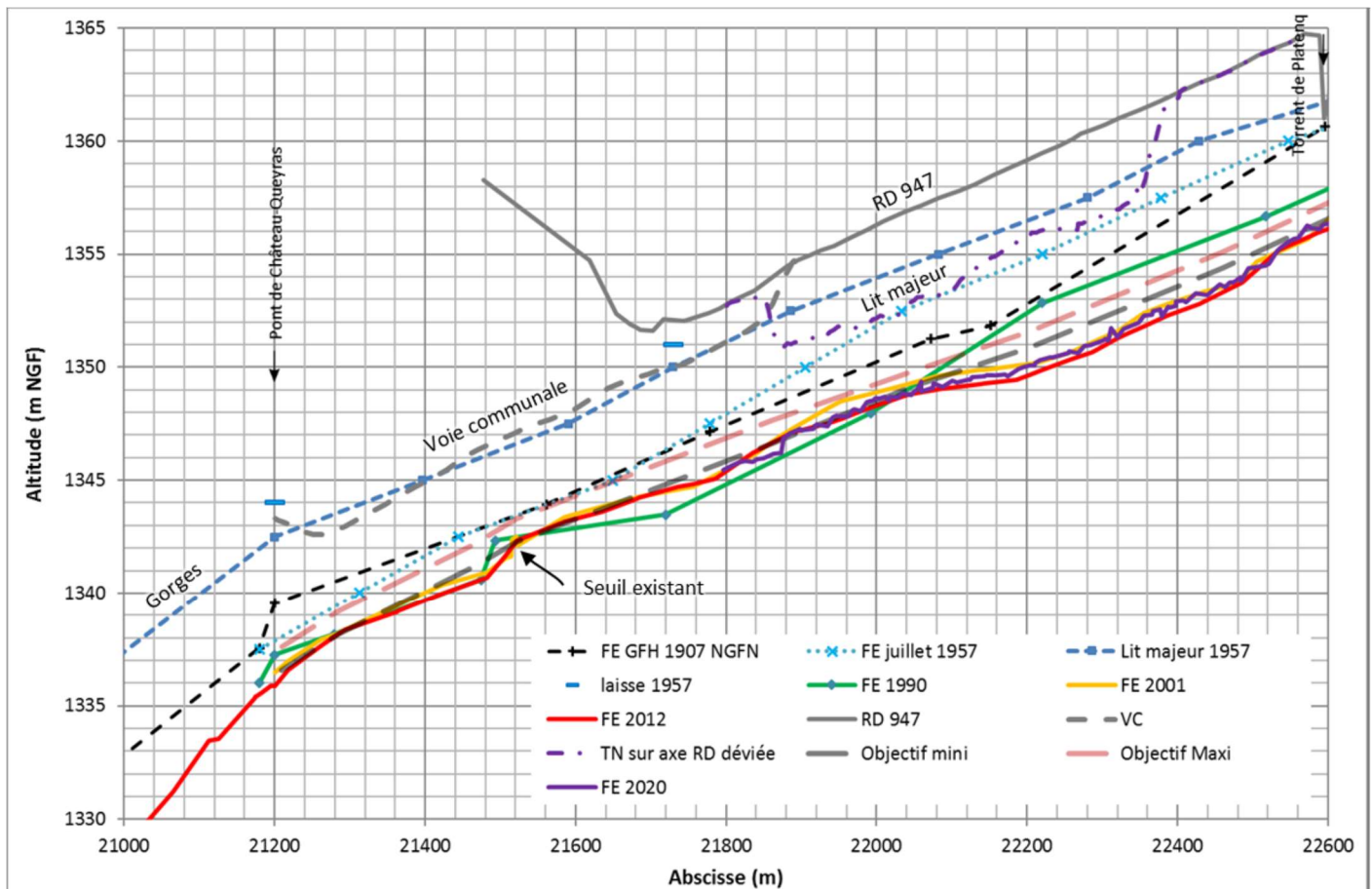


Fig. 23. Profil en long et évolution, éléments structurants sur la zone de la RD 947 et la voie communale

Ce profil en long met en évidence :

- Un niveau de la RD 947 nettement au-dessus du lit majeur en arrière (4 m), et au-dessus du niveau d'engravement maximum et des laisses de la crue de 1957 ;
- L'incision du lit, en particulier en amont, et sa relative stabilisation depuis 2001 ;
- La zone d'incision la plus marquée (PK 22200 à 22500) correspond à la zone la plus étroite du lit du Guil ;
- En conséquence, la hauteur très importante de la RD (et donc de la berge rive droite) sur le lit du Guil (jusqu'à 9 m) ;
- Le profil en long objectif du Plan de gestion, pour l'objectif mini, se situe en moyenne au niveau du fil d'eau 2012 en le lissant (en particulier dans la zone d'incision la plus marquée). L'objectif maxi se situe environ 1 m au-dessus de l'objectif mini. Ce profil objectif est basé sur les largeurs actuels du lit du Guil en aval.

2.2.2.2.3 Ouvrages de protection de la RD 947

La RD 947 a été reconstruite en 1958, après la crue de juin 1957. Elle a été « bordée en rive droite par un ouvrage béton de 4,00 mètres de hauteur [...]. La digue en béton est formée d'un épais mur de 1,75 mètre de hauteur avec parement incliné à 1/5 [1H/5V], surmonté d'un perré en béton de 2,25 mètres de haut, couché à 3/2 [3H/2V]. La partie basse est destinée à diriger l'écoulement du débit solide, la partie haute du débit liquide ». Des protections complémentaires ont été réalisées : « Les fondations de la digue sont établies à deux mètres de profondeur ce qui donne déjà une large garantie contre les affouillements. Cependant, il a été prévu tout au long de l'ouvrage, une série d'épis de 8 mètres de longueur qui doivent à la fois stabiliser le niveau du lit et rejeter le courant à l'extérieur. Les agrégats employés pour la confection

des bétons seront des tout-venants du Guil criblés à l'anneau de 80%. [...]. Les bétons seront dosés à 375 ou 400 kg de ciment, selon leur emploi en fondation et élévation, ou perrés et radiers. »

La partie de la reconstruction correspondant à la RD 947 n'a pas été retrouvée aux archives départementales et communales ([15]). Il est considéré qu'elle a été réalisée de façon similaire à la partie plus en aval (correspondant à la voie communales), et selon la coupe-type suivante :

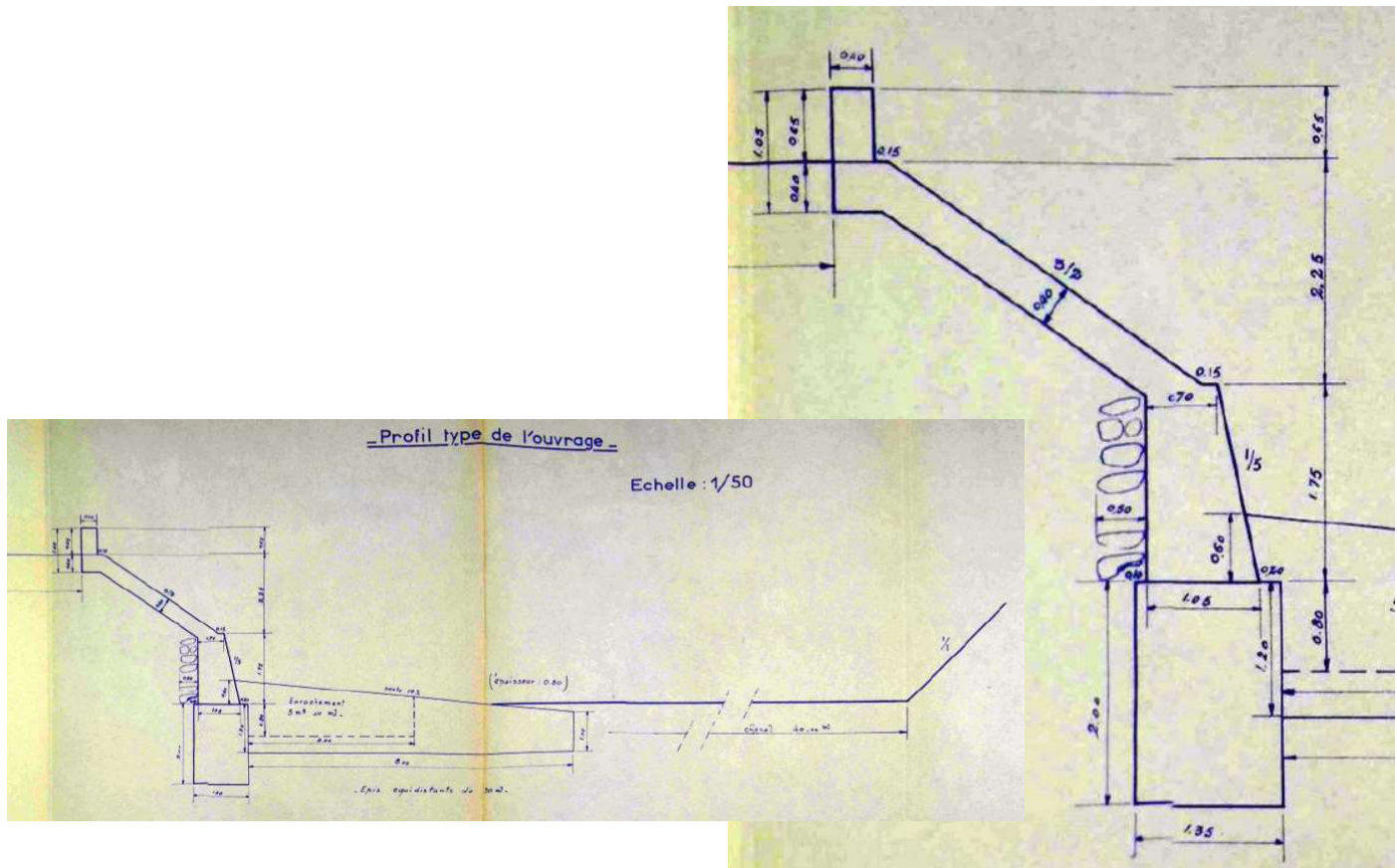


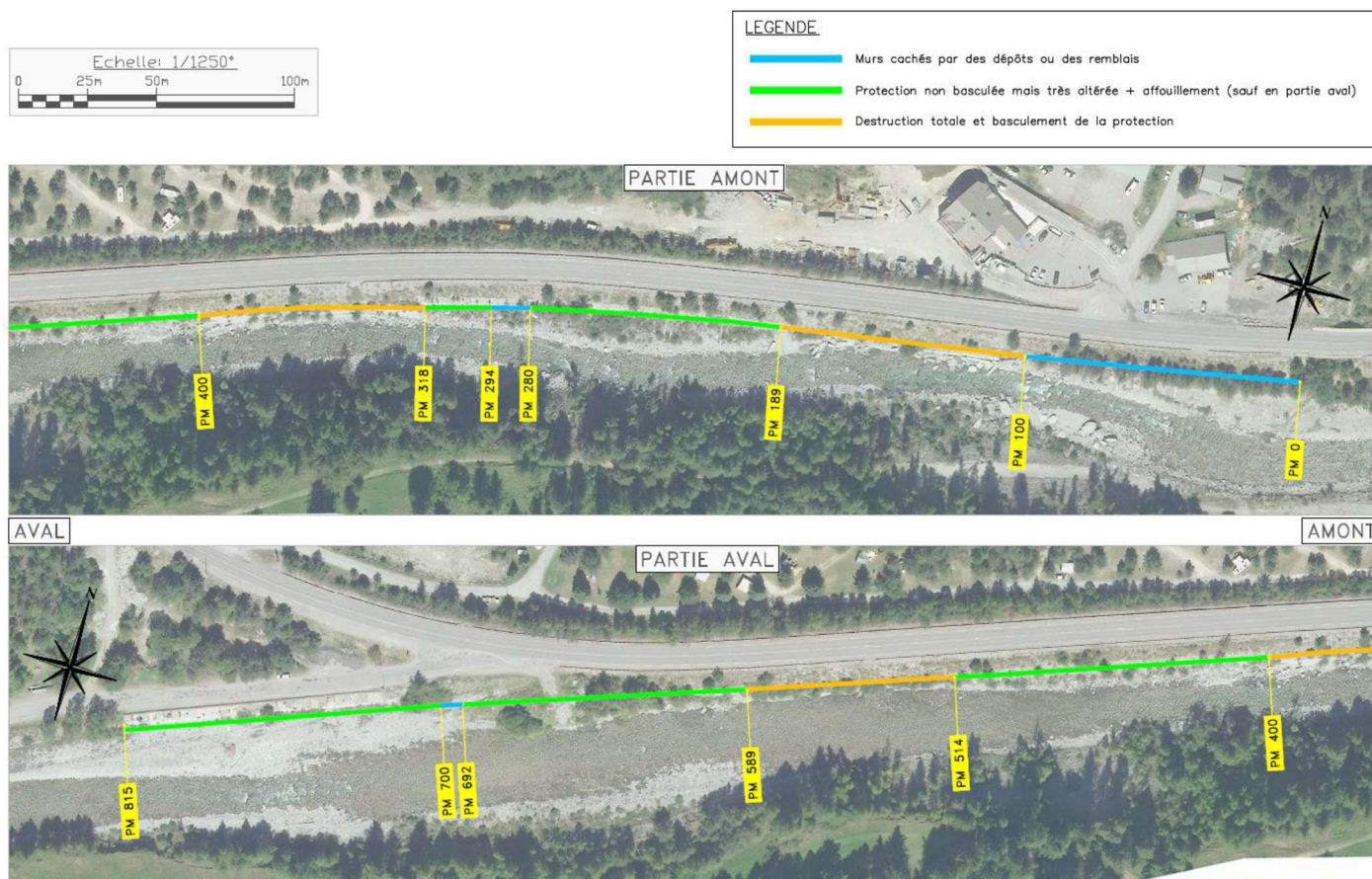
Fig. 24. Coupe-type de la berge rive droite reconstruite après la crue de 1957 (source : Ponts et Chaussées des Hautes-Alpes, 1961)

Les plans des archives, confirmés par les observations de terrain, montrent que cette digue était à l'origine protégée contre l'affouillement par des épis plongeurs en béton (de type neutre), équidistants de 20 m (longueur 8 m, épaisseur 0,80 m et hauteur 1 m en extrémité). Des restes d'épis ont été retrouvés tout le long de l'endiguement : ils sont tous détruits et basculés dans le lit, des moignons étant quelquefois encore suspendus dans le vide à l'emplacement de l'épi d'origine, témoignant du phénomène d'affouillement responsable de leur destruction.

Le RTM, lors du diagnostic de sûreté, a constaté un état très fortement dégradé. Les protections sont entièrement détruites sur un linéaire de 245 ml, soit 30 % du linéaire alors étudié.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement



2.2.2.3 Voie communale ou zone de ville basse (zone 3)

2.2.2.3.1 Généralités

Comme les zones précédentes, la zone de la voie communale, s'étendant jusqu'au pont de Pasquet, a subi un engrèvement massif lors de la crue de 1957.

La voie communale a été reconstruite après la crue, avec un profil type similaire à celui réalisé le long de la RD 947.

2.2.2.3.2 Rôle du pont de Pasquet et des gorges du Guil sur le fonctionnement en crue du Guil

En aval de cette zone, le pont de Pasquet enjambe le Guil par une arche principale de 11.6 m d'ouverture maximale. Une arche secondaire est présente sur le talus de la rive gauche, mais avec une très faible ouverture. Ce pont marque également l'entrée des gorges du Guil, également très étroites.



Fig. 27. Le pont de Pasquet vu de l'aval (à gauche) et entrée des gorges du Guil depuis le pont (à droite)

Ces faibles largeurs en aval de la plaine ont été une cause majeure de l'engravement de la plaine en 1957.



Fig. 28. La crue de 1957 au pont de Pasquet, débordement et engravement exceptionnel (extrait du panneau positionné sur le mur en rive droite du pont)

Il faut souligner que ce secteur avait connu, quelques années avant la crue de 1957, en 1948, une forte divagation du Guil, et certainement des phénomènes de dépôts dus au rétrécissement aval.



Fig. 29. Aval de la plaine de Château-Queyras (à gauche : 1945 ; à droite : 1948) et axe actuel du Guil

2.2.2.3.3 Profil en long

Sur le secteur de la voie communale (voir fig.23.), ce profil met en évidence :

- Un niveau de la voie communale sensiblement équivalent au fil d'eau du Guil après la crue de 1957 ;
- Une incision marquée en comparaison au profil des Grandes Forces Hydrauliques ;
- L'incision au niveau du pont, ce qui serait cohérent avec un déroctage a priori réalisé sous le pont après la crue de 1957 (opération prévue dans le projet de d'aménagement hydraulique des Ponts et Chaussées de 1961) ;
- La présence et le rôle du seuil réalisé dans les années 1980 ;
- Le profil en long objectif du Plan de gestion, pour l'objectif mini, se situe en moyenne au niveau du fil d'eau 2012 en le lissant (en particulier dans la zone d'incision la plus marquée). L'objectif maxi se situe environ 1 m au-dessus de l'objectif mini. Ce profil objectif est basé sur les largeurs actuels du lit du Guil en aval.



Fig. 30. Seuil sur le Guil réalisé en 1987 pour contenir l'incision

2.2.2.3.4 Ouvrages de protection

L'ouvrage réalisé après la crue de 1957 est décrit au § 2.2.2.2.3 « Ouvrages de protection de la RD 947 ».

Cet ouvrage a subi de nombreuses dégradations depuis sa réalisation, soit structurelles, soit liées à l'incision du lit. Un tronçon de 200 m de longueur a fait l'objet de confortement en 1982 (cf. figure ci-après).

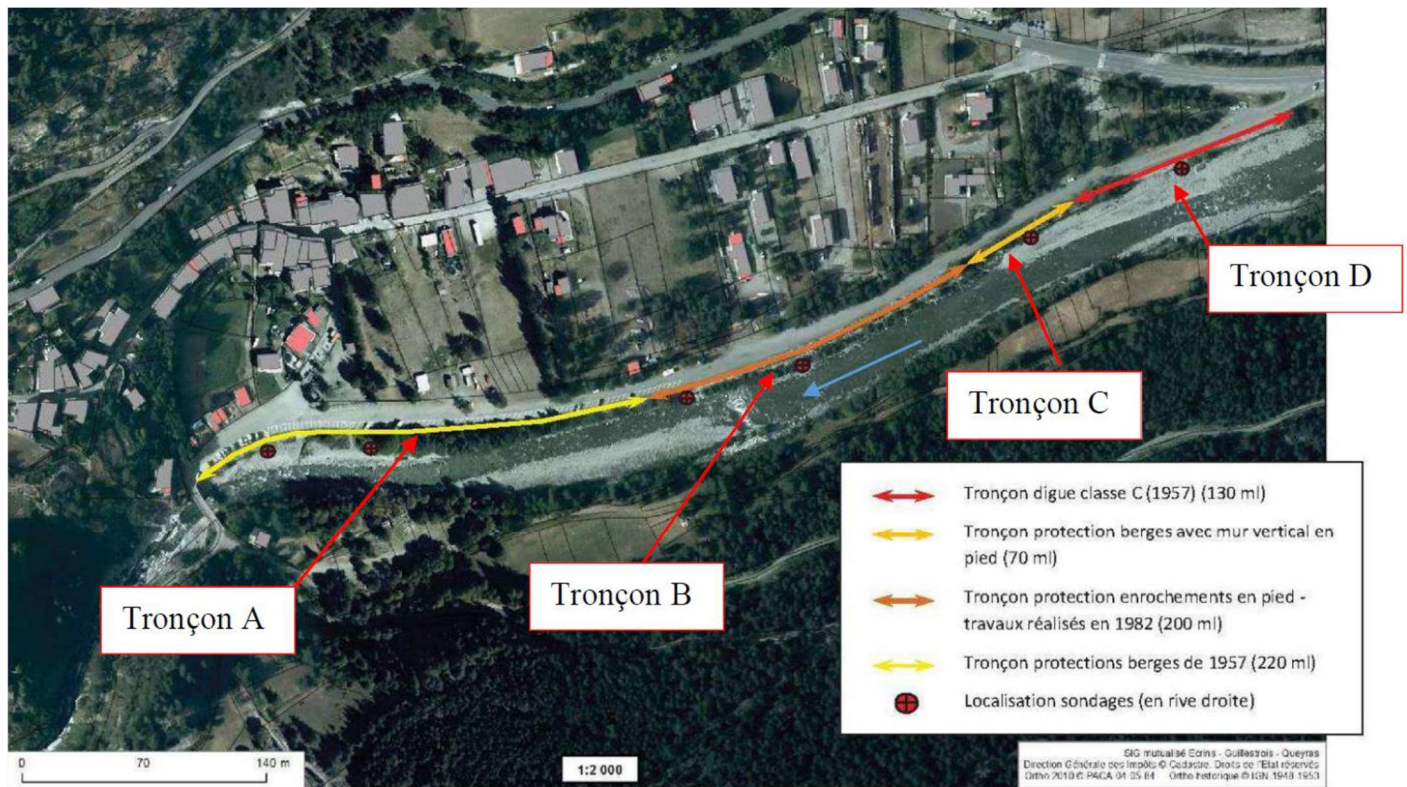


Fig. 31. Sectorisation en tronçon de l'ouvrage de la voie communale

Le diagnostic réalisé en 2015 est, en résumé, le suivant, d'amont en aval :

- Tronçon D : perré béton en mauvais état, mur fortement altéré, mise à nu des armatures. La base de la fondation est située 0.8 m sous le lit du Guil ;
- Tronçon C : pas de perré béton visible, mais des enrochements au-dessus du mur vertical, celui-ci étant en bon état. La base de la fondation est à 0.7 m sous le lit du Guil ;
- Tronçon B : perré en mauvais état et envahi par la végétation. Mur vertical protégé par des gros enrochements ;
- Tronçon A : perré béton en mauvais état. Enrochements en pied. La base de la fondation est à 0.4 m sous le lit du Guil.



Fig. 32. A gauche : ouvrage de protection de la voie communale, en aval du seuil (limite amont du tronçon D) ; à droite : Ouvrage de protection de la voie communale, en aval du seuil (limite amont du tronçon A)

2.2.3 Synthèse sur l'intérêt général du projet

Sources : Rapport Artelia – AVP octobre 2022

Il ressort des éléments susmentionnés et décrits dans le présent dossier que :

- La RD 947 est l'unique accès (si l'on exclue la route du col Agnel) à la Haute-Vallée du Guil et à la desserte des communes d'Abriès-Ristolas, Aiguilles, Molines-en-Queyras, Saint-Véran et du hameau de Ville-Vieille. Cela représente une population résidente d'environ 1400 personnes, et une population saisonnière (été et hiver) très importante. Le projet vise donc à sécuriser la RD947 face aux crues du Guil.
- Le projet vise à protéger l'ensemble des enjeux vis-à-vis du risque inondation par le confortement des berges et la stabilisation du profil en long au droit des secteurs les plus sensibles ;
- Malgré la dégradation de certaines zones, les habitats alluviaux liés au Guil présentent des enjeux forts à extrêmement forts. Il en est de même pour les prairies steppiques et les prairies méso-xérophiles du site. Plusieurs de ces habitats sont protégés au titre de la directive Habitat-Faune-Flore. Le projet vise donc à conserver et restaurer les milieux pionniers et la dynamique alluviale afin de rétablir le fonctionnement hydro-sédimentaire et écologique du cours d'eau et des milieux riverains.

Dans ces circonstances, le projet de restauration et de protection des crues du Guil à Château-Ville-Vieille (05), porté par la Communauté de communes du Guillemois-Queyras (CCGQ) et le et Conseil départemental des Hautes-Alpes (CD05) est à ce titre, d'intérêt général et a aussi pour ambition de répondre :

- A la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) visant le bon état écologique des milieux aquatiques,
- Aux objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Rhône Méditerranée Corse 2022-2027 affichant des objectifs de reconquête de la qualité des milieux aquatiques,
- Aux objectifs du Code de l'Environnement (article 211-1) visant la préservation des écosystèmes aquatiques,
- Aux objectifs du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

2.3 ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

2.3.1 Evaluation des volumes de déblais / remblais

2.3.1.1 Zone des Planissaux et zone de la voie communale

Pour la zone des Planissaux, une première évaluation des volumes terrassés par le projet a été faite, en considérant :

- Un décaissement des terrasses à un niveau situé en moyenne à 1.5 m au-dessus du fil d'eau actuel du Guil ;
- La conservation d'une bande non décaissée d'environ 20 m de large le long de la RD, en aval de la digue des Planissaux ;
- Une évacuation de la décharge communale.

Pour la zone de la voie communale, nous avons considéré le volume d'alluvions déblayées pour la mise en place du sabot de la protection en enrochements projetée.

2.3.1.2 Zone de la RD 947

Pour la zone de la RD 947, il a été nécessaire au préalable de réexaminer le calage altimétrique des protections en enrochements. En effet, les coupes-types présentés dans l'AVP ne paraissent complètement cohérentes avec le calage altimétrique recommandé par ETRM (crête des enrochements et niveau du dessus du sabot). Et l'épaisseur de la carapace en enrochements n'est pas cohérente avec la blocométrie requise.

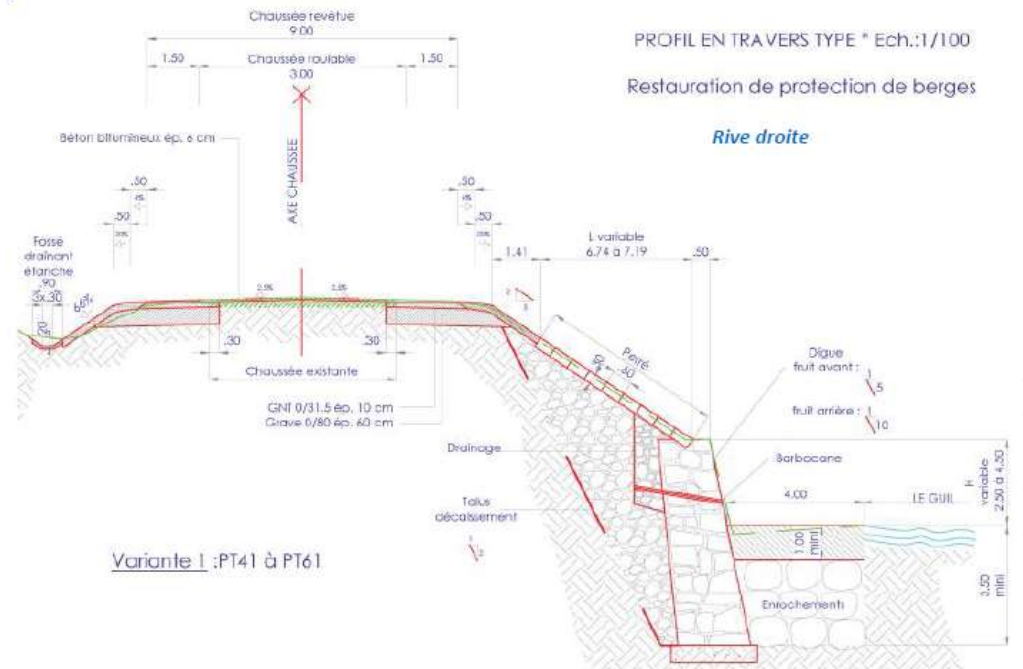


Fig. 33. RD 947 - AVP antérieur - coupe-type renforcement en place (source : CD05)

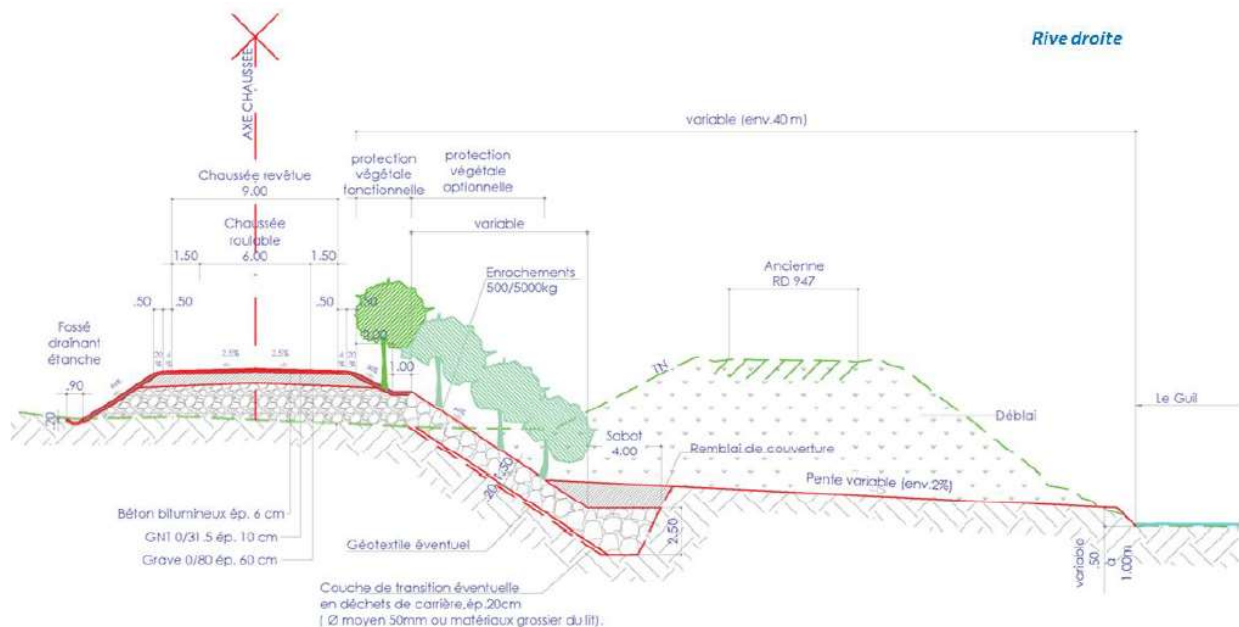


Fig. 34. RD 947 - AVP antérieur - coupe-type section en recul (source : CD05)

En particulier pour la coupe-type de la section en recul, le dessus du sabot apparaît au-dessus du fil d'eau. Le calibrage requis pour les enrochements amènerait à une épaisseur de la protection de 2 m minimum (2.3 m préférable). Le fruit de 3H/2V est également une valeur minimale (2H/1V) préférable. De façon

similaire, l'épaisseur du sabot devrait être de 3 m a minima (remarque également valable pour la coupe-type de la section en place).

De nouvelles coupes-types ont été établies sur la base des AVP antérieurs, pour réaliser une première approche des volumes de déblais / remblais en jeu. Auparavant, les niveaux de calage des protections :

- Conservation du niveau actuel de la RD pour le sommet de berge ;
- Crête des enrochements à 1 m sous le sommet de berge ;
- Profil général de calage du dessus du sabot :
 - Niveau du lit actuel au droit du confluent avec le torrent de Platenq,
 - 1345 m NGF au droit du profil 14 du projet du département (PK 21.877),
 - 1343 m NGF à l'extrémité aval de la protection (PK 21.738) ;
- Cas particulier de la section étroite : sommet du sabot calé 1 m sous le fil d'eau actuel.

L'interprétation de ces éléments conduit au profil en long ci-dessous.

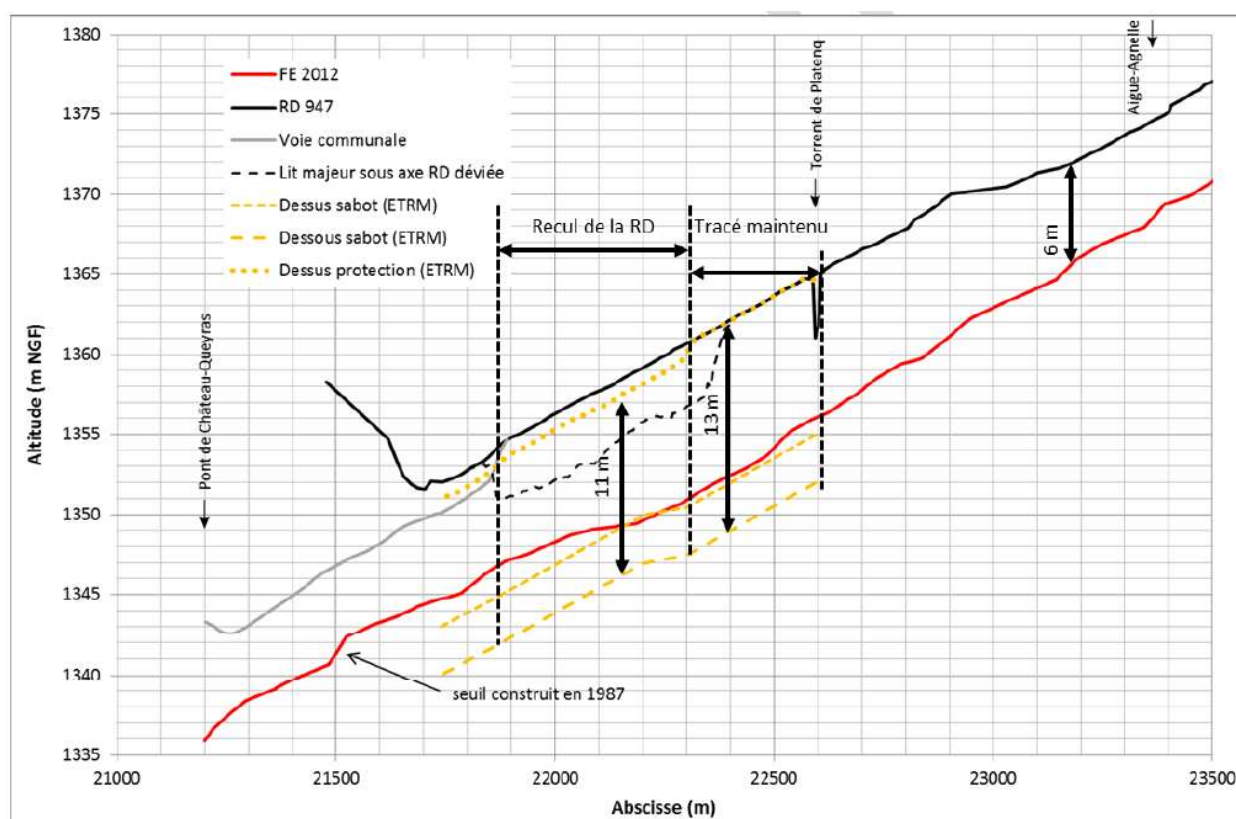


Fig. 35. Zone de la RD 947 - calage des protections selon étude ETRM 2005

La prise en compte des niveaux actuels du lit incisé entraîne, compte-tenu des niveaux de protection adoptées, des hauteurs très importantes des protections (de 11 à 13 m entre la base de la protection et son sommet) ; et donc un volume de blocs et de terrassements très importants.

Déclinés sur trois coupes représentatives, ces principes de calage donnent les résultats suivants, d'amont en aval. L'épaisseur de la carapace est portée à 2 m (3 m pour le sabot). Le fruit de la protection en talus est maintenu à 3H/2V.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

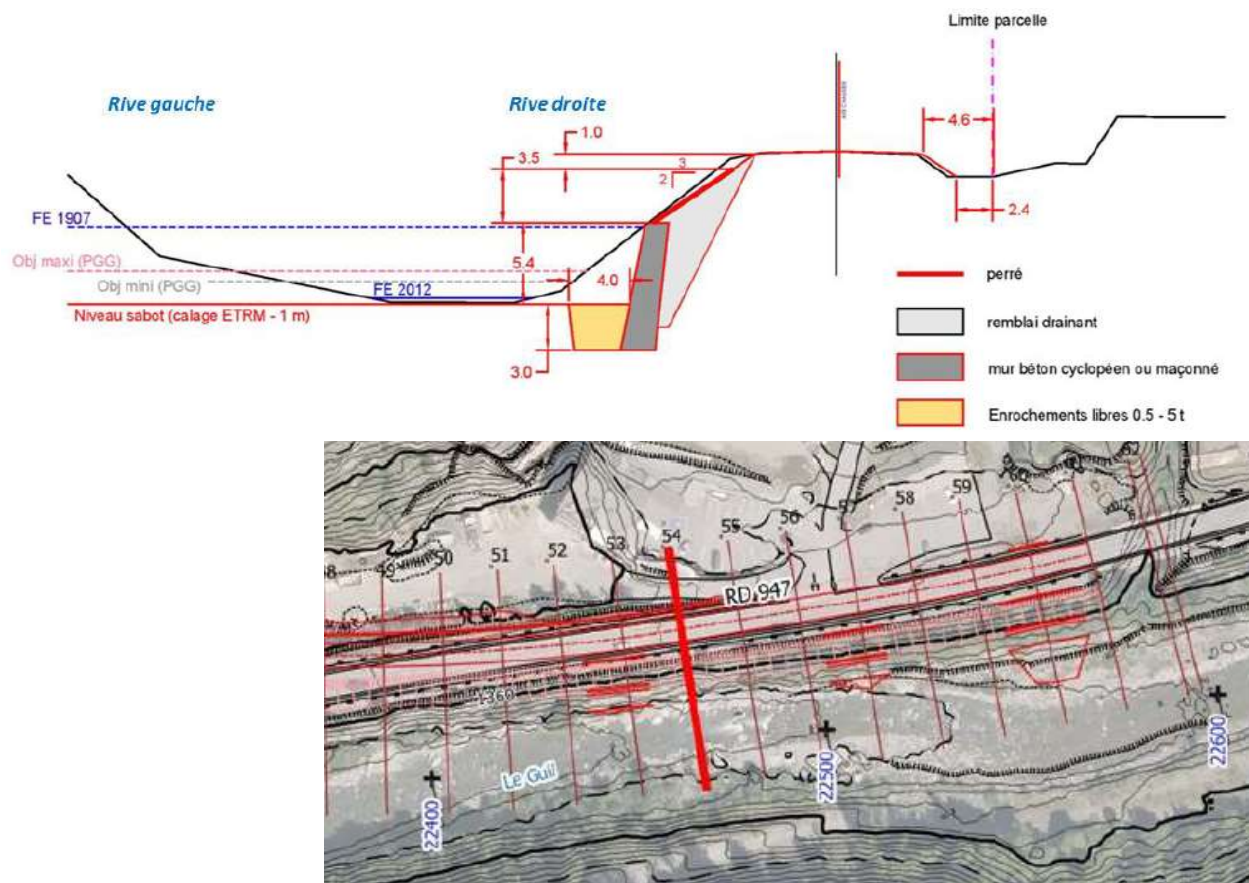


Fig. 36. Exemple d'adaptation de la coupe-type en zone étroite (PT54)

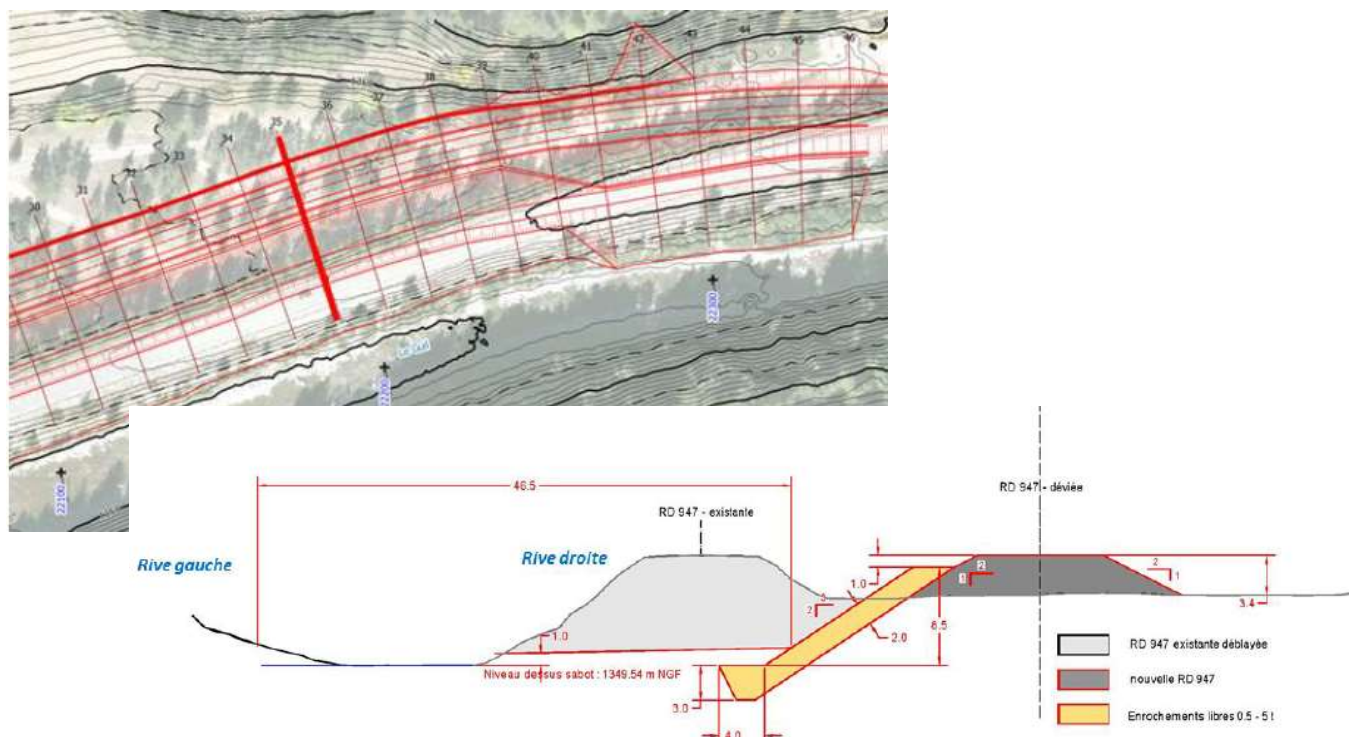


Fig. 37. Exemple d'adaptation de la coupe-type en zone de recul (PT35)

Pour la partie en recul, les volumes au ml sont les suivants :

- Enrochements : 44 m³/ml ;
- Déblais : 170 à 200 m³/ml ;
- Remblais : 60 à 70 m³/ml ;
- **Bilan : excédent de 90 à 140 m³/ml.**

2.3.1.3 Synthèse

La figure suivante présente la synthèse du bilan des matériaux en se basant sur les données des AVP antérieurs, révisés pour la partie concernant la RD 947.

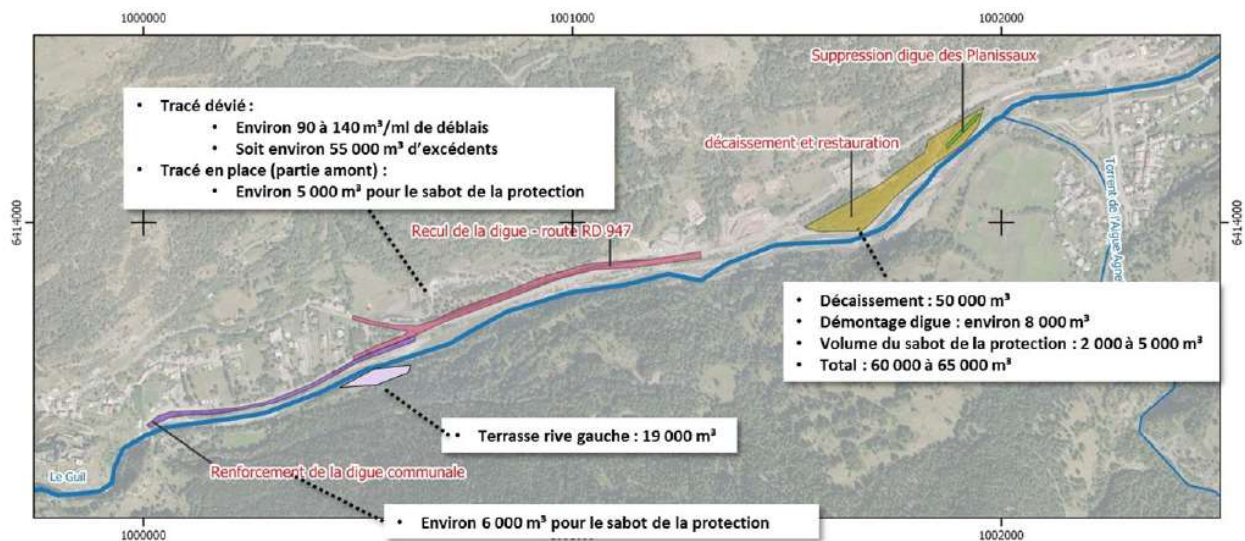


Fig. 38. Synthèse du bilan des matériaux sur la base des AVP antérieurs

Globalement, l'excédent atteint 150 000 m³.

Des solutions doivent donc être trouvées pour assurer la gestion de ces excédents dans le cadre du projet. Elles sont balayées ci-après, en abordant d'abord les solutions d'évacuation.

2.3.2 Besoins locaux et évacuation par transport routier

Les besoins locaux (en amont de la combe du Queyras) en matériaux alluvionnaires sont relativement limités : quelques milliers de m³ par an, 10 000 tout au plus. De plus, ces besoins sont déjà largement pourvus par d'autres excédents alluvionnaires récents ou prévisibles (curage du torrent du Peynin à Aiguilles en particulier). Ce ne peut donc être une solution, sauf très partiel, à l'excédent en matériaux du projet.

La solution d'un transport par camions vers la zone de Guillestre / vallée de la Durance a été évaluée rapidement. De cette analyse ressortent les éléments suivants :

- Distance d'environ 25 km mais représentant 45 mn de temps de trajet (passage par les gorges du Guil) ;
- En prenant en compte les opérations de chargement et déchargement, le nombre d'allers-retours journaliers seraient de 4 à 5, avec un nombre maximal de camions en rotation de 8. Soit un maximum de 32 allers-retours journaliers pour une journée de travail de 8 h ;
- En comptant 8 m³/camion et un coût journalier du véhicule plus chauffeur de 600 € HT/j, 260 m³/j à un coût de 19 € HT/m³ peuvent être évacués journalièrement ;
- Pour 10 000 m³ à évacuer, de l'ordre de 2 mois de rotations sont nécessaires (1250 camions) ;

- Pour 50 000 m³ à évacuer, environ 10 mois de rotations sont nécessaires (6250 camions), soit une durée globale probablement supérieure à 1 an (interruption en période hivernale et période estivale de forte fréquentation touristique) ;
- Outre le coût de l'opération (le coût de l'évacuation est du même ordre de grandeur que le coût de vente du matériau), l'impact de l'opération serait fort et multiple : nuisances sonores, gêne à la circulation des autres véhicules (dont vélos), usure et dégradation de la chaussée, pollution, émissions de CO₂...

Cette solution ne paraît pas réaliste, tant au niveau économique qu'environnemental pour la totalité des excédents.

De plus, d'autres excédents liés à des projets similaires sont identifiés dans le Guilstrois et en vallée de la Durance et affluents (Merdanel, Gros Riou de Prelles, Gyr à Vallouise, torrent de Crévoux...).

2.3.3 Remblaiement entre la nouvelle RD déviée et le versant

Il s'agit de combler, avec les excédents, l'espace compris entre la nouvelle RD 947, déviée, et le versant au nord. Une première évaluation a été faite en considérant un remblaiement à niveau de la nouvelle RD, tel que schématisant sur la figure suivante.

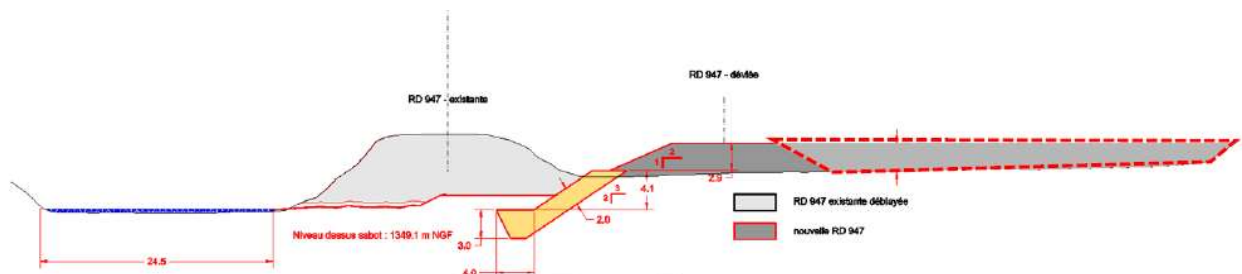


Fig. 39. Coupe-type schématique d'un remblaiement à niveau entre la nouvelle RD et le versant

Cette configuration permet un stockage de l'ordre de 40 000 m³.

Ce remblaiement en arrière de la nouvelle RD peut être optimisé en lui donnant différentes formes : terrasses étagées, plan incliné... Certaines de ces formes peuvent voir un impact paysager important (par exemple si un talus haut domine la route). Nous avons ainsi fait une deuxième évaluation en considérant une pente régulière de 5 % du versant à la nouvelle RD. Cette configuration est schématisée sur la figure suivante. Elle présente une bonne intégration.

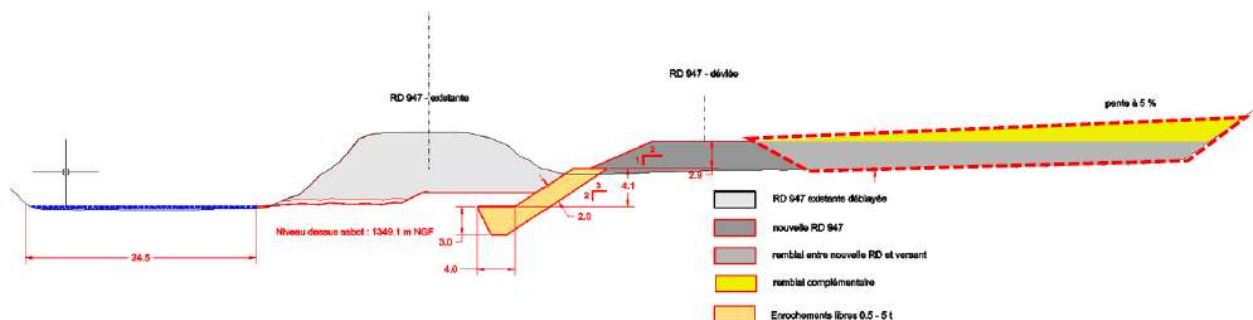


Fig. 40. Coupe-type schématique d'un remblaiement en plan incliné entre la nouvelle RD et le versant

Cette configuration permet de stocker 26 000 m³ supplémentaire, soit un total de près de 70 000 m³.

Cette solution de remblaiement entre la nouvelle RD et le versant, en particulier en optimisant le volume mis en dépôt, est une solution locale très intéressante. Ceci dit, une fois mise en oeuvre, l'excédent de matériaux alluvionnaires générés par le projet reste très important : plus de 80 000 m³. **Il convient donc de trouver des solutions complémentaires.**

2.3.4 Abandon du décaissement de la terrasse rive gauche en aval de la voie communale

A la jonction entre la zone de recul projeté de la route départementale et la zone de la voie communale, le décaissement de la terrasse rive gauche était une action prévue dans l'AVP antérieur de l'aménagement de la RD 947. Le diagnostic écologique a cependant mis en évidence la qualité de la prairie existante sur cette terrasse, et la présence d'espèces protégées. Outre ces enjeux écologiques, la terrasse est relativement haute au-dessus du Guil (7 à 8 m) et son décaissement engendre une grande quantité de déblais (19 000 m³ selon l'AVP antérieur) pour un gain en largeur limité. Au cours de l'élaboration de l'AVP, et en particulier, lors des simulations hydro-sédimentaires en crue des états projets, il a été mis en évidence que le gain hydraulique (abaissement des niveaux maximaux d'eau) induit par cette seule action était limité (quelques centimètres). Les bénéfices de cette action étant faibles pour des inconvénients importants et multiples, il a été convenu de l'abandonner. Pour le bilan des matériaux, ce choix permet donc de réduire les excédents d'environ 19 000 m³.

2.3.5 Recharge sédimentaire du Guil

L'incision actuelle du lit du Guil étant due principalement à la forte restriction de largeur, on peut en déduire qu'en enlevant ou en modérant cette contrainte, le lit devrait se rehausser. Le profil d'équilibre à long terme devrait donc se situer au-dessus du profil actuel. En mettant au moment des travaux, par remblaiement de matériaux alluvionnaires et mise en forme du lit, le lit à ce profil d'équilibre, il est donc possible de stocker une part a priori significative des excédents du projet.

2.3.5.1 Profil d'équilibre à long terme

Pour évaluer ce volume, il faut donc estimer ce profil d'équilibre à long terme, compte tenu du gain qu'il est possible de réaliser sur les largeurs du lit.

En se basant sur les AVP antérieurs, cet élargissement potentiel du lit concerne la zone des Planissaux et la zone de recul projeté de la RD 947. A contrario, certains tronçons ne peuvent pas être élargis du fait des enjeux présents :

- Tronçon entre l'aval de la zone des Planissaux et la supérette : la présence des bâtiments et activités en arrière ne permet pas un recul de la RD 947 en rive droite. Sur la rive opposée, le versant raide n'offre aucune possibilité d'élargissement. Cependant, localement, par enlèvement des anciens épis en rive droite, ou de blocs épars plurimétriques en rive gauche, la largeur peut être légèrement augmentée ;
- Tronçon de la voie communale : compte-tenu des contraintes foncières et de l'occupation des terrains en arrière de la voie communale, aucune possibilité d'élargissement n'existe en rive droite. En rive gauche, le versant est souvent très raide. La terrasse existante face à la jonction RD 947 – voie communale, très haute sur le lit du Guil, est prévu être décaissée, ce qui permettra un entonnement progressif entre le lit élargi grâce au recul de la RD 947 et la zone de la voie communale ;
- Le pont de Pasquet : il sera conservé, avec notamment les caractéristiques de son arche principale. L'abaissement du radier de l'arche secondaire peut néanmoins apporter un gain, mais qui restera marginal ;
- Les gorges en aval.

Pour estimer le profil d'équilibre à long terme grâce à ces élargissements, il est nécessaire de caractériser ce que serait la morphologie « naturelle » du Guil si son espace n'était pas contraint.

En se basant sur l'analyse des photos aériennes antérieures à la crue de 1957, et en se dégageant de conditions particulières (influence des gorges en aval, confluence avec l'Aigue-Agnelle), un lit vif de 40 m de largeur (dans lequel s'inscrit le chenal d'étiage et un banc latéral), dans un lit majeur peu élevé (1.5 m – 2 m au-dessus du fil d'eau) paraît être la morphologie type.

La figure suivante présente la coupe de principe du lit qui serait ainsi restauré (sur la base de la zone 2, avec recul de la RD 947). Si la largeur envisageable est supérieure à 40 m, une basse terrasse inondable, qui pourra être ou sera végétalisée, sera mis en place environ 1.5 m au-dessus du fil d'eau à long terme. Jusqu'à des débits de l'ordre de 100 à 150 m³/s, cette morphologie ne mobilise pas le lit majeur.

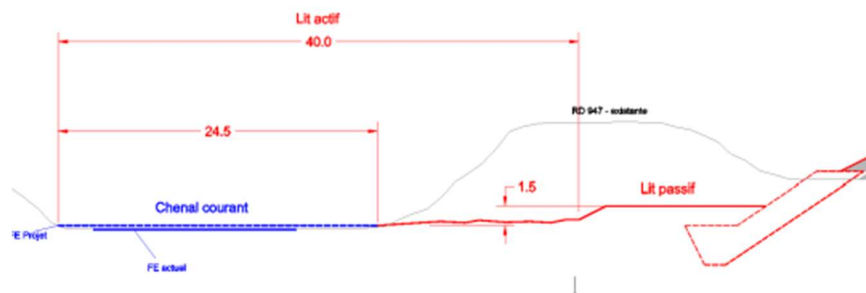


Fig. 1 Coupe type du lit du Guil restauré

En fonction des contraintes énoncées plus haut, la figure suivante représente, sur le linéaire du secteur d'étude, les largeurs « projet » (élargissement d'au moins 40 là où cela est possible), en comparaison des largeurs actuelles.

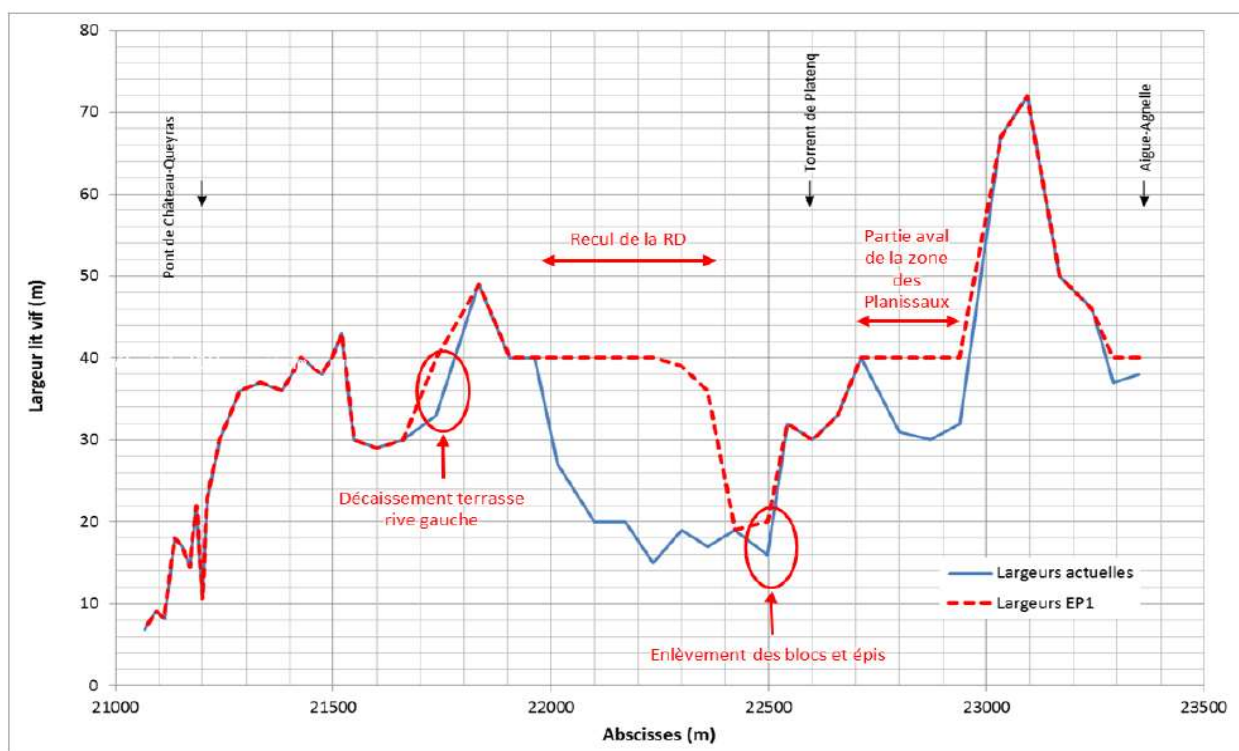


Fig. 41. Comparaison des largeurs "projet" avec les largeurs actuelles

Une fois définie cette nouvelle morphologie, le modèle hydrosédimentaire est modifié pour l'intégrer. Ensuite, une simulation prospective sur une période d'une vingtaine d'années (exactement 22 ans, nous avons repris la même durée que pour le calage de l'évolution du lit sur la période 1990 – 2012). Les deux hypothèses d'apports solides du Guil sont prises en compte. Les résultats sont présentés sur la figure suivante.

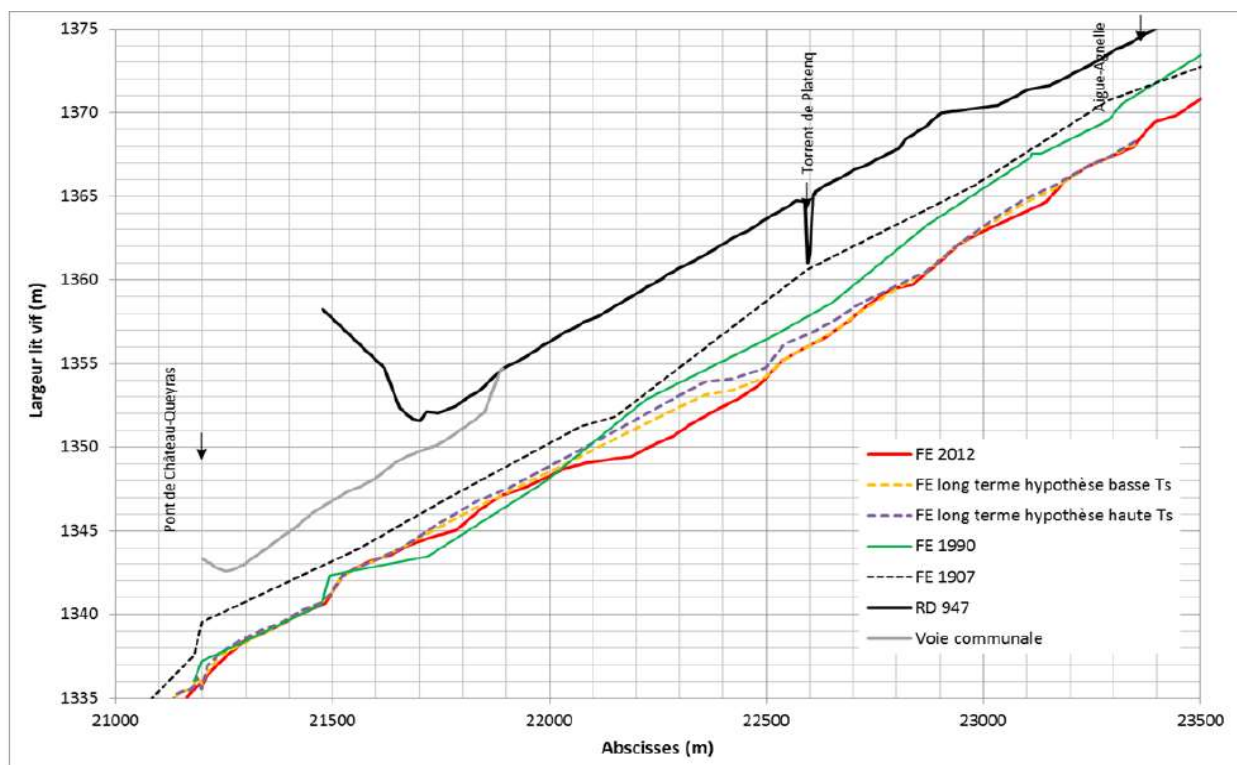


Fig. 42. Figure 75 : Profil en long des fonds du lit élargi, à l'issue de 22 ans

La zone étroite résiduelle, en aval du torrent de Platenq, limite de façon importante la remontée du profil en long en amont. De ce fait, le profil en long à long terme dans la zone des Planissaux est très peu rehaussé par rapport au profil actuel.

En aval du torrent de Platenq, les profils plus anciens (Grandes Forces Hydrauliques, 1907) paraissent « hors d'atteinte » aujourd'hui. Les raisons sont multiples : déroctage au niveau du pont de Pasquet réalisé après la crue de 1957, endiguement du lit rectiligne au niveau de la voie communale (même si le lit fait globalement 40 m de largeur, l'endiguement n'autorise plus un tracé sinueux, et donc une pente plus faible), diminution de l'activité du torrent de Platenq « corrigé » depuis.

Pour le profil de 1990, il portait sans doute encore l'héritage des apports exceptionnels de la crue de 1957.

2.3.5.2 Intérêt pour la gestion des excédents du projet

Finalement, cette prévision d'un profil d'équilibre peu rehaussé par rapport au profil actuel ne permet pas de stocker une grande part des excédents totaux du projet (pour rappel : 150 000 m³). En effet, pour aboutir à ces profils d'équilibre à long terme, les dépôts sont estimés de 20 000 m³ à 40 000 m³ en fonction des hypothèses de transport solide amont. Un gain complémentaire est toutefois obtenu indirectement, car ce profil d'équilibre plus haut que le lit actuel diminue les décaissements à réaliser pour positionner les terrasses entre le lit du Guil et la nouvelle RD à en moyenne 1.50 m au-dessus du futur fil d'eau. Ce gain est évalué à environ 10 000 m³.

En combinant stockage entre la nouvelle RD et le versant, et recharge sédimentaire à hauteur du profil d'équilibre futur estimé, le volume résiduel des excédents s'avère être encore très important : 16 000 à 36 000 m³.

Nous avons donc examiné plusieurs solutions permettant d'injecter dans le Guil un volume supplémentaire de matériaux alluvionnaires. Auparavant, a été examiné s'il existait des tronçons du Guil – pas trop éloignés du secteur du projet – présentant également une incision et pouvant accueillir également une recharge sédimentaire.

2.3.5.3 Recharge sédimentaire dans d'autres secteurs du Guil

En se basant sur les profils objectifs du Plan de gestion du transport solide dans le bassin versant du Guil de ETRM/RTM, il n'existe pas de secteur où le profil actuel est sensiblement sous le profil objectif, sauf justement le secteur d'étude.

Une recharge sédimentaire dans d'autres secteurs que celui du projet n'est donc pas envisageable.

2.3.5.4 Recharge sédimentaire renforcée par mise en place d'un seuil

Cette solution est présentée ici à titre d'information, ayant été abandonnée au cours de l'élaboration du projet.

Pour diminuer l'excédent de matériaux, il faudrait avoir un profil d'équilibre plus haut que celui estimé en fonction du lit élargi. Cette remontée peut se faire artificiellement, en créant un point dur, sous forme de seuil.

Il a donc été imaginé un seuil de 1.6 m de hauteur, et deux implantations. Il s'agirait d'un seuil en enrochements libres, avec un coursier peu pentu (10H/1V).

Les deux implantations étudiées, et leur influence sur le profil en long, sont représentés sur les figures suivantes. L'objectif de la première implantation était de faire remonter les fonds jusqu'à englober la zone des Planissaux. Du fait d'une réussite partiel de cette objectif, la deuxième implantation, nettement plus en aval, avait pour objectif de faire remonter les fonds sur un linéaire plus important.

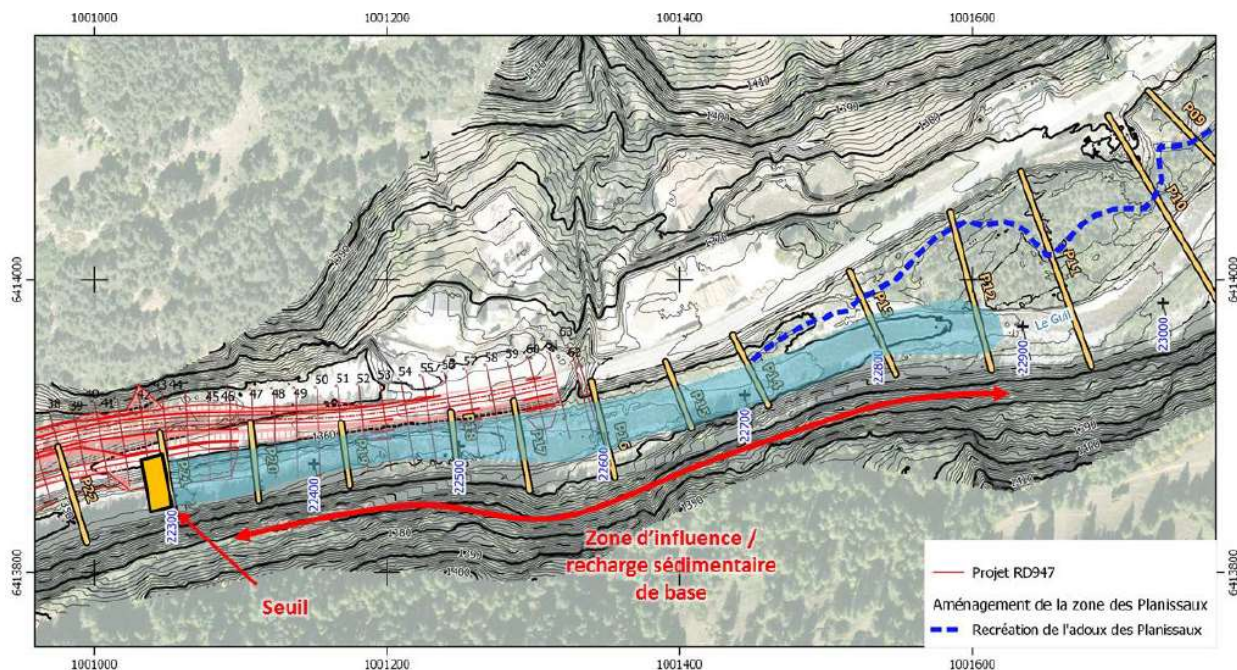


Fig. 43. Implantation n°1 d'un seuil pour renforcer la recharge sédimentaire, et zone d'influence

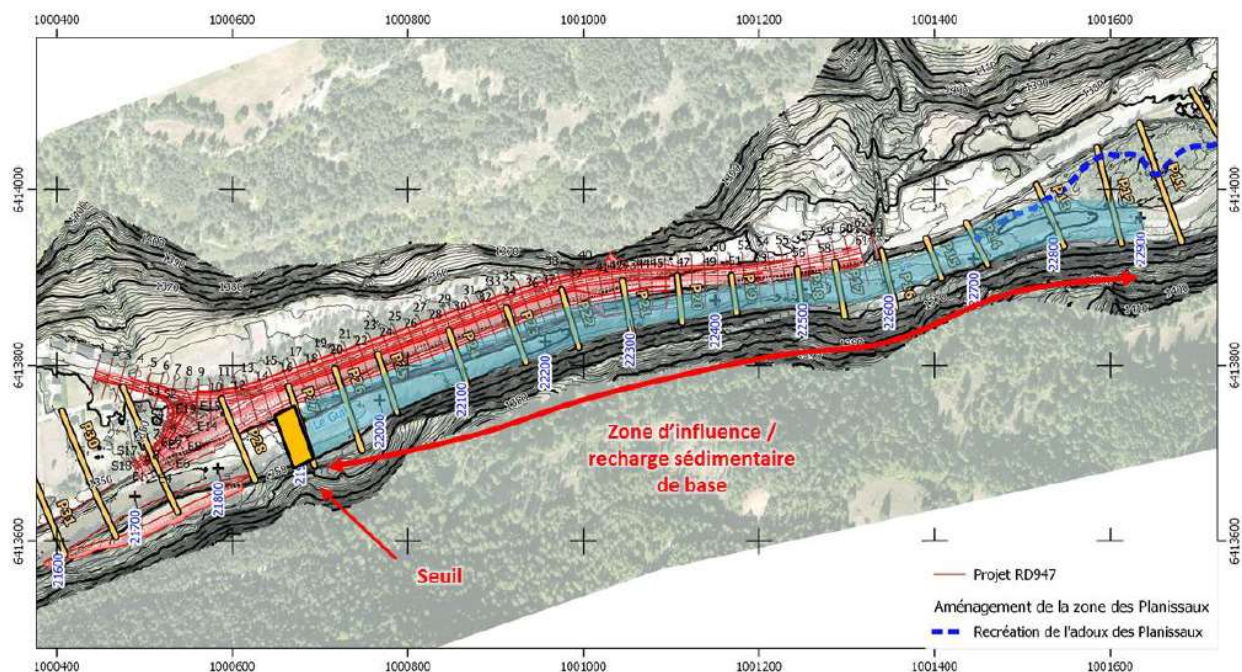


Fig. 44. Implantation n°1 d'un seuil pour renforcer la recharge sédimentaire, et zone d'influence

A nouveau, pour ces deux implantations, 22 années hydrologiques moyennes ont été simulées pour estimer le profil d'équilibre à long terme induit par la mise en place de ce seuil (et toujours par l'élargissement du lit).

Les résultats en profil en long des deux implantations testées sont présentés sur les figures suivantes.

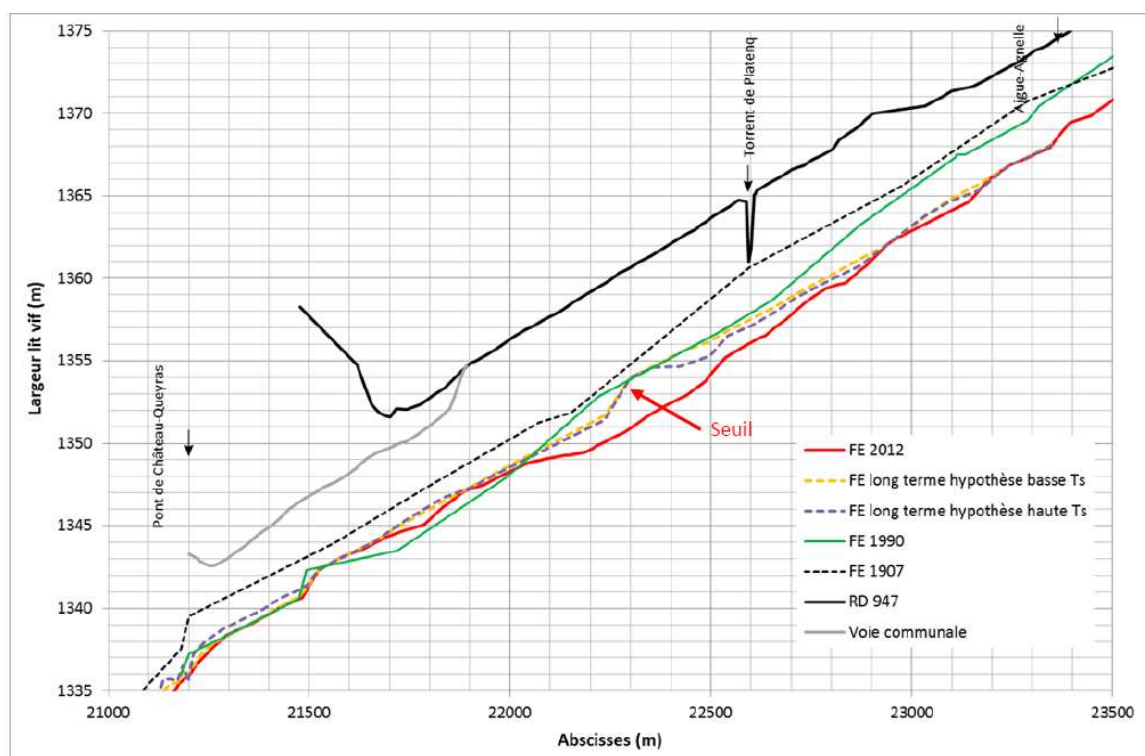


Fig. 45. Profil en long des fonds du lit élargi, et mise en place d'un seuil (implantation n°1), à l'issue de 22 ans

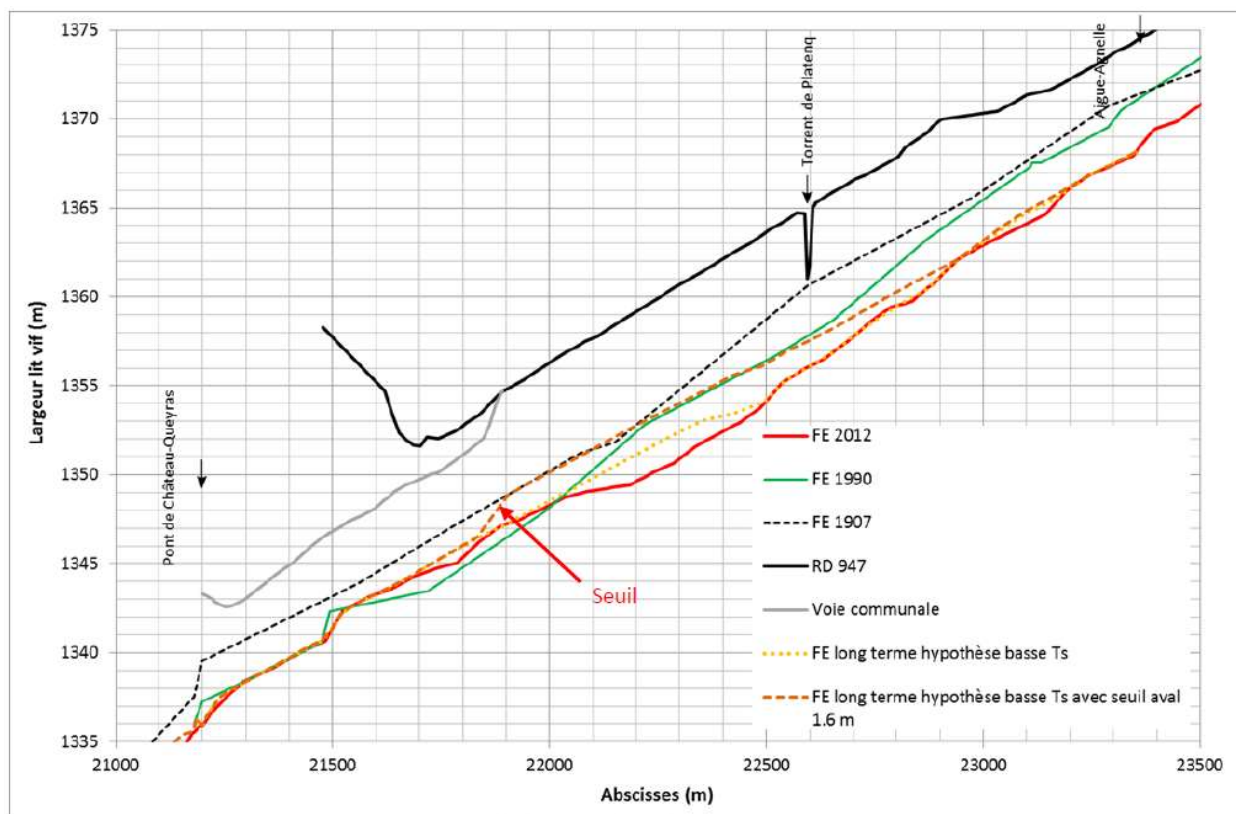


Fig. 46. Profil en long des fonds du lit élargi, et mise en place d'un seuil (implantation n°2), à l'issue de 22 ans

Pour les deux implantations, la zone d'influence ne touche que l'aval de la zone des Planissaux. Cette solution n'aura pas un impact important sur les volumes de terrassements en déblais sur cette zone. Elle permet cependant de remonter les fonds de 1 m au débouché de l'adoux des Planissaux, ce qui permettrait d'avoir une meilleure configuration du raccordement de l'adoux au Guil.

Globalement, la remontée des fonds induite par la réalisation d'un seuil permet un stockage supplémentaire de 30 000 à 60 000 m³, en fonction de l'implantation et des hypothèses d'apports solides amont dans les simulations. La valeur de ce stockage complémentaire permettrait donc de résorber, avec la recharge de base et le stockage en remblai entre la nouvelle RD et le versant, l'ensemble des excédents du projet.

La solution de mise en place d'un seuil et de remontée plus importante des fonds présentent d'autres avantages : calage moins profond – et donc plus économique – des protections de berges, possibilité d'un lit plus large (car plus haut) dans la zone étroite résiduelle, meilleure recharge de la nappe, modification ultérieure possible (correction de la cote du seuil, voire abaissement, en fonction de l'évolution réelle du profil en long).

Mais ses inconvénients sont nombreux :

- Création d'un nouvel ouvrage transversal : même si sa conception permettrait de minimiser son impact sur la circulation piscicole, cette solution va à l'encontre de la politique générale de restauration des cours d'eau. Sur ce principe, cette solution est très difficilement acceptable ;
- Une surveillance rigoureuse devra être mise en place, car le calage des fondations des ouvrages sera basé sur le contrôle offert par ce nouvel ouvrage ;
- La réalisation d'un seuil avec un coursier peu pentu sur le Guil, qui présente déjà une pente soutenue (environ 1.5 %), nécessite une grande longueur, et donc un volume important d'enrochements : le gain sur la quantité d'enrochements pour la protection de berge, par remontée des niveaux de fondation, est presque neutralisé par le volume d'enrochements nécessaire pour réaliser le seuil.

Cette solution a donc été abandonnée.

2.3.5.5 « Surcharge » sédimentaire

2.3.5.5.1 Introduction

Sans créer de nouvel ouvrage, pourquoi ne pas injecter plus de matériaux dans le lit du Guil élargi que ne le nécessite la recharge sédimentaire « à l'équilibre » et laisser, au fil des années qui vont suivre, le Guil réajuster le profil, et transporter vers l'aval les alluvions en excès ? Cette solution, que nous dénommerons « surcharge sédimentaire » paraît séduisante au premier abord. Il est néanmoins nécessaire de mieux la définir et l'évaluer. En particulier, plusieurs questions émergent :

- Quel va être le surplus de transport solide vers l'aval par rapport à une situation sans surcharge ?
- En combien de temps le Guil va parvenir à un nouvel équilibre ?
- Cette solution a-t-elle une incidence sur le calage des protections (profondeur du sabot, crête des enrochements) ?
- Quelle est l'impact de cette solution sur l'écoulement des crues ?

Pour répondre à ces questions, deux variantes de surcharge sédimentaire (correspondantes à deux profils en long) ont été proposées.

2.3.5.5.2 Variante « haute »

La figure suivante présente, en profil en long, cette variante. Elle est comparée au niveau du lit actuel (FE 2012) et au profil à l'équilibre compte-tenu de l'élargissement induit par le projet.

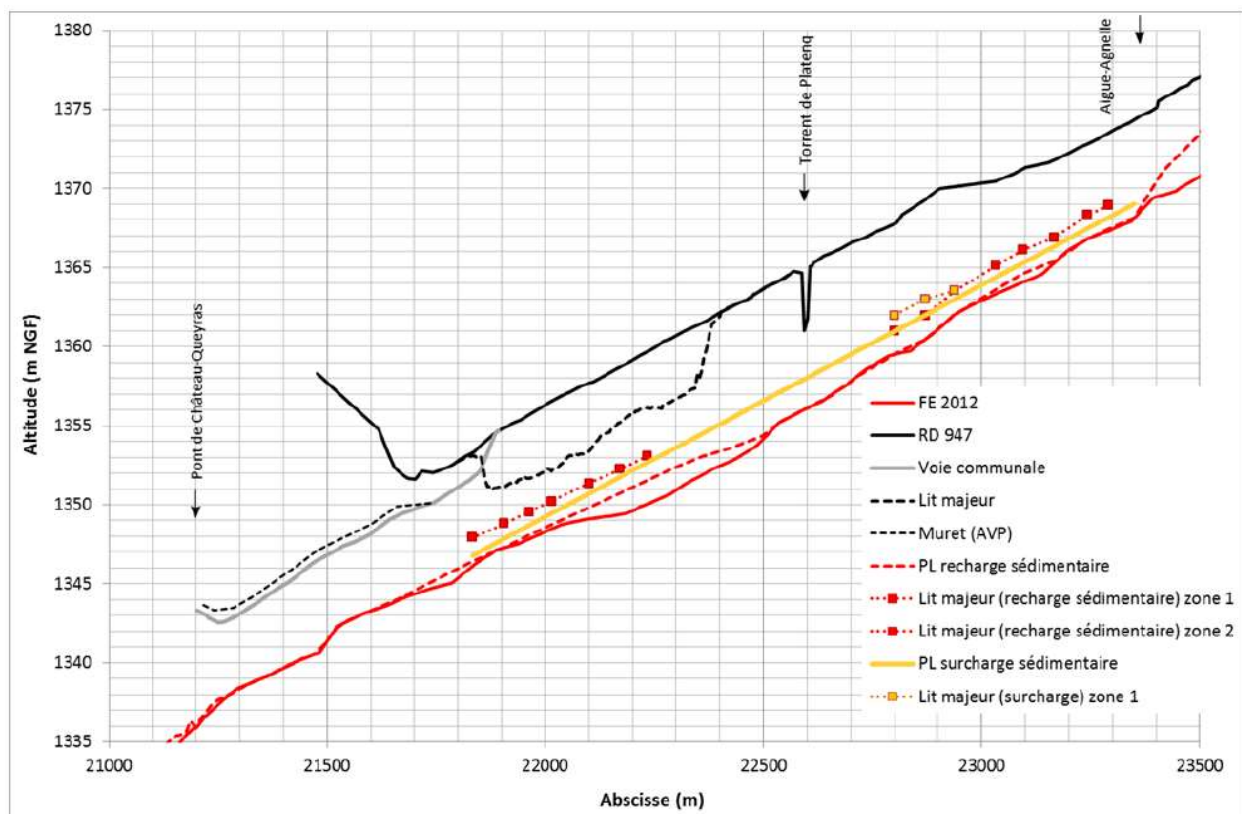


Fig. 47. Solution de surcharge sédimentaire - profil en long de la variante "haute"

Le profil de cette surcharge sédimentaire est basé sur une pente régulière de 1.47 %, qui est la pente moyenne entre la confluence Guil – Aigue-Agnelle et le seuil existant. Cette surcharge représente un stockage sédimentaire supplémentaire, par rapport à la recharge sédimentaire de base, d'environ 50 000 m³.

Ce profil nécessite de corriger localement (en aval de la zone des Planissaux) le niveau de la terrasse décaissée (futur lit majeur) initialement calé à 1.5 m du FE du profil à l'équilibre, en l'occurrence correspondant au niveau actuel du lit. Sur cette zone, il est également envisageable de ne pas partager le lit restauré en lit majeur / lit mineur (avec un lit majeur plus haut donc), et de former un lit très large. Cependant, il faudra être attentif à la continuité de l'adoux, à la fois au moment de l'opération, et en fonction de l'évolution du lit au fil des années.

Ce lit « surchargé » est introduit dans le modèle. Dans les secteurs où cette rehausse du lit permet une augmentation de sa largeur (zone étroite notamment), cela est pris en compte. De nouvelles simulations d'une période de 22 ans sont alors conduites, pour les deux hypothèses d'apports solides amont. Les résultats sont présentés en profil en long sur la figure ci-après.

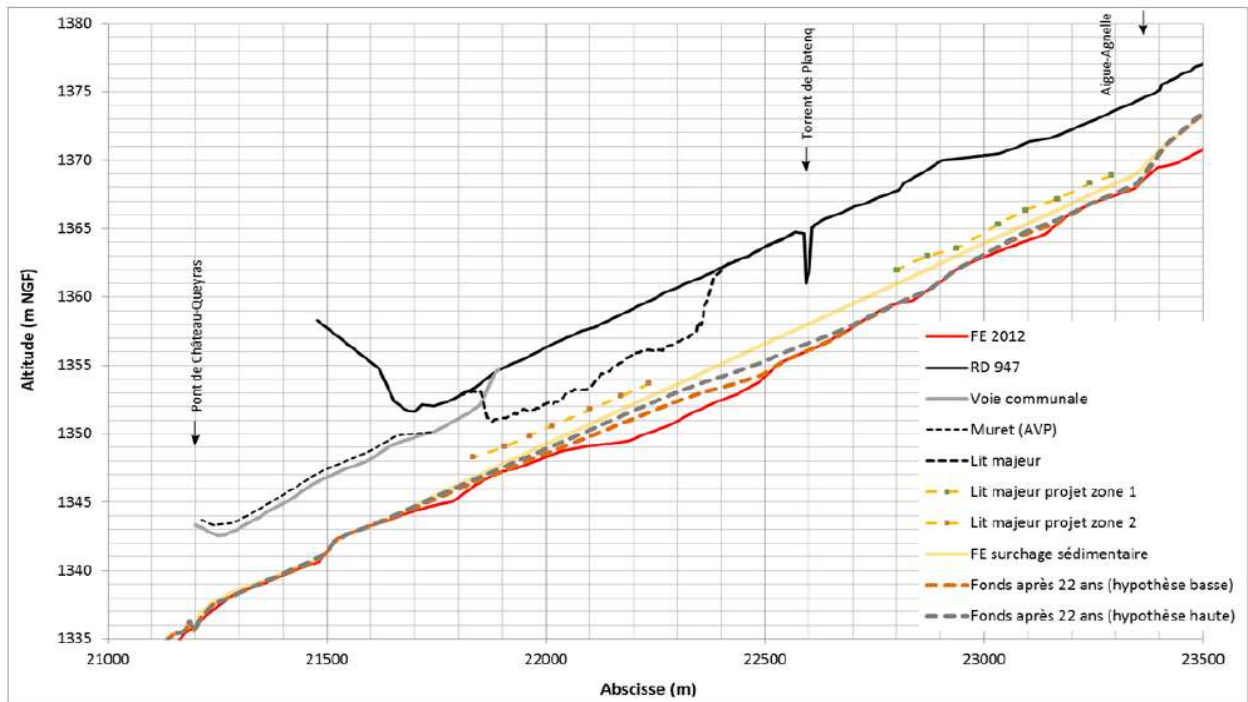


Fig. 48. Solution de surcharge sédimentaire - profil en long de l'évolution du lit à 22 ans de la variante "haute"

Sans surprise, on constate un retour au profil d'équilibre dû à l'élargissement du lit par le projet. La zone étroite pénalise toujours une remontée du lit en amont. Cela signifie d'une part que le « surplus » stocké est évacué vers l'aval sur la période simulée, et que cette solution de surcharge ne modifie pas le calage de la fondation des protections.

La figure suivante montre l'évolution du transit sédimentaire annuel de 1 à 22 années après les travaux et la surcharge sédimentaire, toujours pour les deux hypothèses d'apports amont.

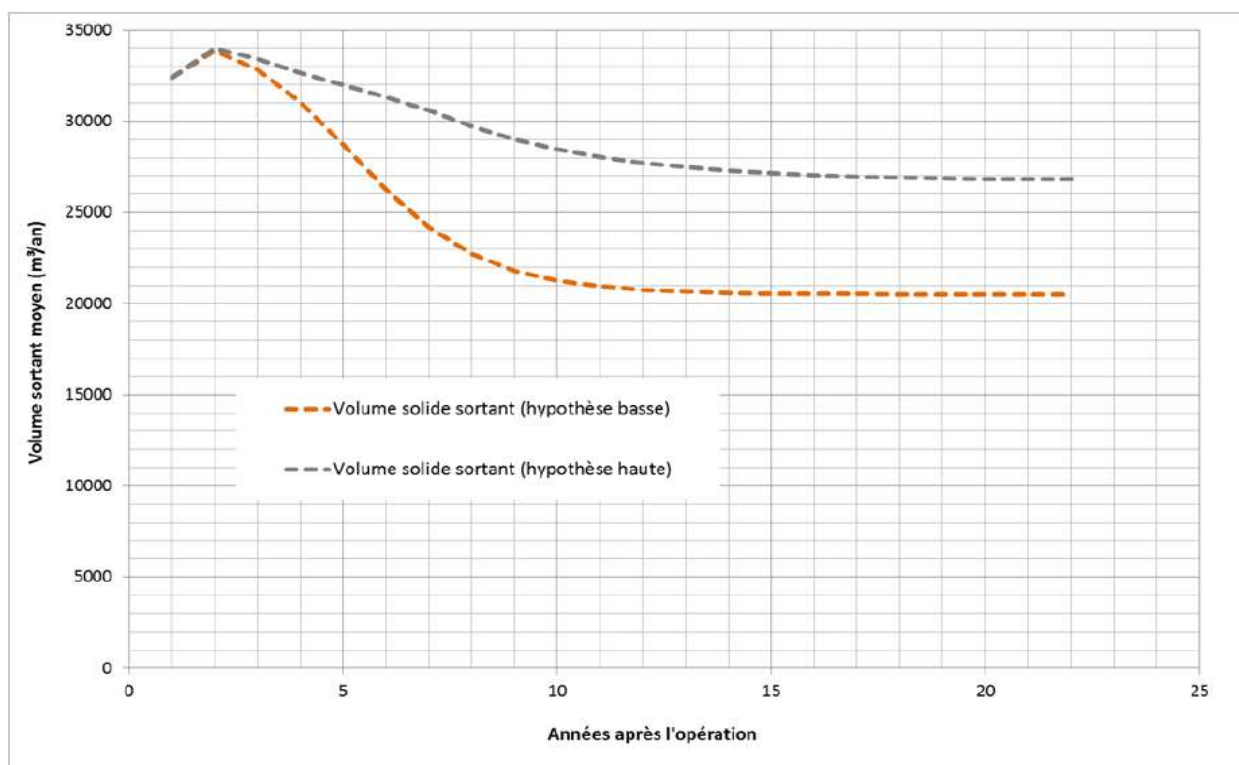


Fig. 49. Solution de surcharge sédimentaire – évolution du transit sédimentaire annuel en aval du secteur d'étude pour la variante "haute"

Les premières années, le transit sédimentaire augmente de 27 à 65 % en fonction des hypothèses d'apports amont. Il revient conforme aux apports amont au bout de 10 à 15 années. Tout cela est bien sûr théorique : il s'agit d'une part de résultats de simulations, basées sur des hypothèses entachées d'incertitudes, et d'autre part, l'hydrologie est par nature très variable d'une année à l'autre (importance des périodes de hautes eaux, succession et ampleur des crues...) alors que ces simulations considèrent une succession d'années moyennes.

2.3.5.5.3 Variante « basse »

Afin de diminuer l'augmentation du transport solide vers l'aval, une variante « basse » de surcharge est également testée.

La figure suivante présente, en profil en long, cette variante. Elle est comparée au niveau du lit actuel (FE 2012) et au profil à l'équilibre compte-tenu de l'élargissement induit par le projet.

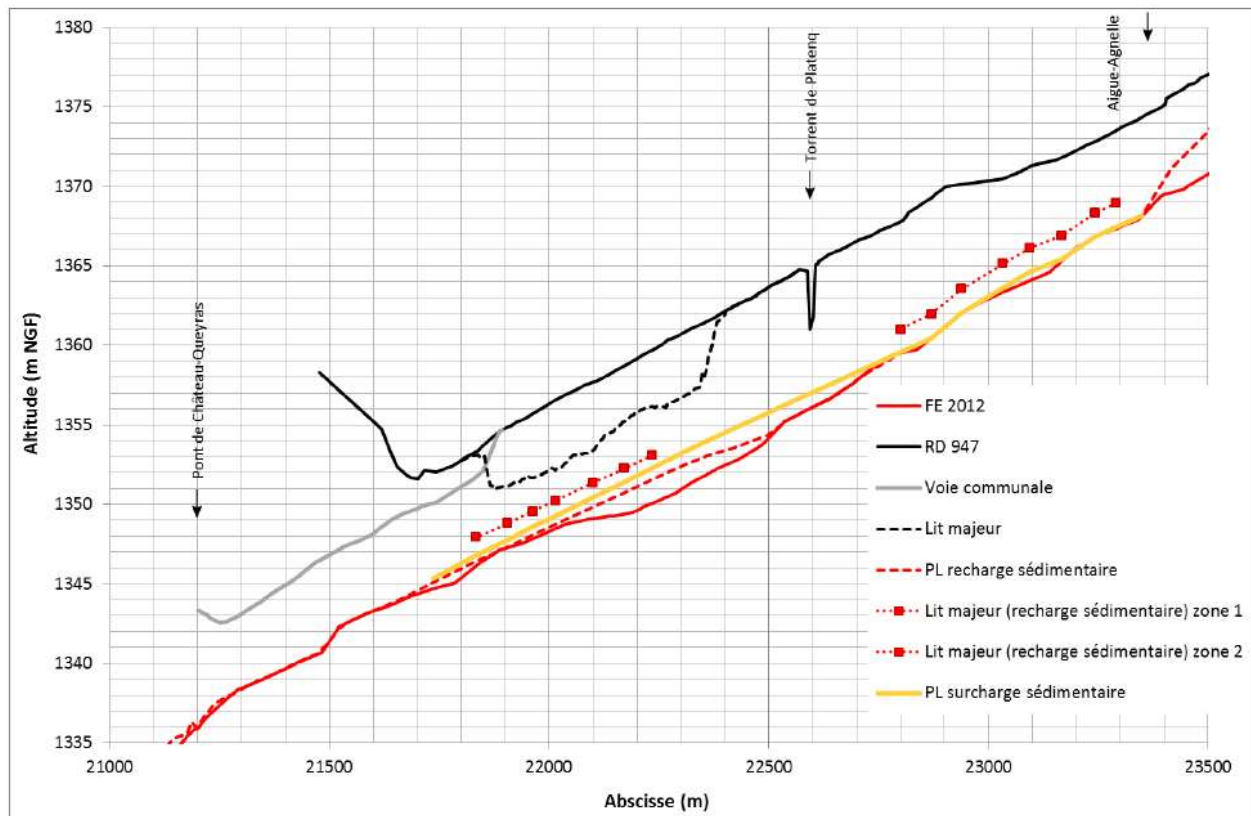


Fig. 50. Solution de surcharge sédimentaire - profil en long de la variante "basse"

Le profil de cette surcharge sédimentaire est basé sur une pente régulière de 1.37 % dans la zone élargie et de 1.27 % dans la zone étroite. Cette surcharge représente un stockage sédimentaire supplémentaire, par rapport à la recharge sédimentaire de base, d'environ 25 000 m³.

Ce lit « surchargé » est introduit dans le modèle. Dans les secteurs où cette rehausse du lit permet une augmentation de sa largeur (zone étroite notamment), cela est pris en compte. De nouvelles simulations d'une période de 22 ans sont alors conduites, pour les deux hypothèses d'apports solides amont. Le résultat final est identique à celui de la variante « haute » : sans surprise, on constate aussi un retour au profil d'équilibre dû à l'élargissement du lit par le projet. La zone étroite pénalise toujours une remontée du lit en amont.

La figure suivante montre l'évolution du transit sédimentaire annuel de 1 à 22 années après les travaux et la surcharge sédimentaire, toujours pour les deux hypothèses d'apports amont.

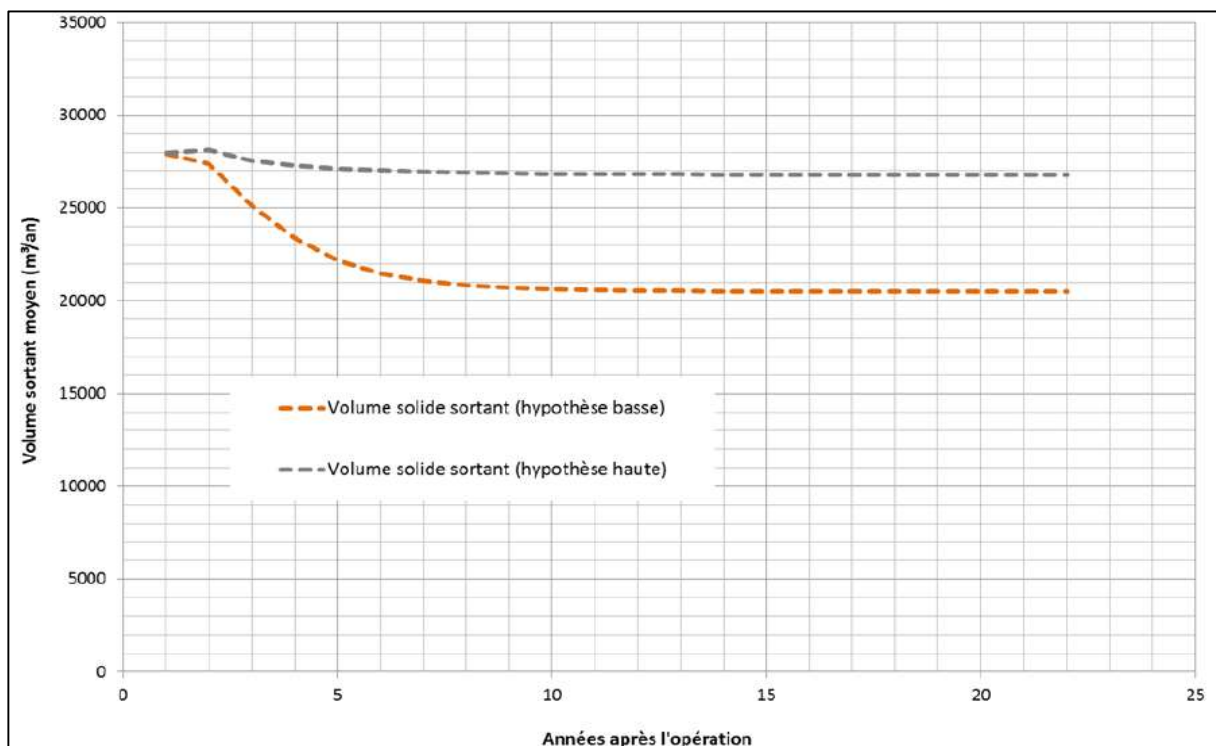


Fig. 51. Solution de surcharge sédimentaire – évolution du transit sédimentaire annuel en aval du secteur d'étude pour la variante "basse"

Les premières années, le transit sédimentaire augmente de 5 à 36 % en fonction des hypothèses d'apports amont. Il revient conforme aux apports amont au bout de 5 à 8 années. Tout cela est bien sûr théorique : il s'agit d'une part de résultats de simulations, basées sur des hypothèses entachées d'incertitudes, et d'autre part, l'hydrologie est par nature très variable d'une année à l'autre (importance des périodes de hautes eaux, succession et ampleur des crues...) alors que ces simulations considèrent une succession d'années moyennes.

2.3.5.5.4 Première approche de l'impact de l'augmentation du transit sédimentaire en aval

Cette première approche a consisté à analyser, sur la base des données du plan de gestion [6], la structure des pentes du Guil en aval du secteur d'études. Il s'agit d'identifier les zones alluvionnaires entre les zones de gorges, et de comparer leur pente par rapport à la pente générale donnée à la surcharge « haute » (1.47 %) prise comme référence. Ces zones sont les suivantes :

- Zone de Sainte-Catherine en aval du cimetière de Château-Queyras : environ 1 km avec une pente proche de la pente de référence, absence d'enjeux significatifs ;
- Zone en aval de la confluence avec le torrent d'Izoard : moins de 1 km avec également une pente proche de la pente de référence, absence d'enjeux significatifs, mis à part la RD 947 ;
- Zone alluvionnaire entre le pont de la Chapelue et le pont de Bramousse : plus de 3 km avec une pente semblable, présence de la RD 947 et quelques habitations ;
- En aval du barrage de Maison du Roy, zone alluvionnaire terminale du Guil avant sa confluence avec la Durance : 4 à 5 km avec une pente à environ 0.9 %.

En première approche, les premiers secteurs présentant une pente similaire à celle de la surcharge « haute », le transport solide supplémentaire suivant les premières années de l'opération devrait ne pas occasionner de dépôts. Ce point serait toutefois à vérifier.

Le dernier secteur se situant très en aval (17 km), les apports solides supplémentaires devraient être suffisamment laminés au moment de leur arrivée dans cette zone. Il s'agit également d'un point à vérifier plus précisément.

2.3.5.5.5 Impact sur l'écoulement des crues

Pour ce qui concerne le sujet du bilan des matériaux et de la surcharge sédimentaire, les simulations montrent que le projet est bénéfique (il induit un abaissement des niveaux d'engrèvement et des niveaux d'inondation par rapport à l'état actuel), même si la crue considérée (50 ans, 100 ans de période de retour, ou une crue type 1957) survient juste après les travaux et la surcharge sédimentaire « haute ».

2.3.6 Conclusion et compatibilité avec la qualité des matériaux et le phasage du projet

2.3.6.1 Synthèse de la démarche

En faisant la synthèse de l'ensemble de la démarche visant à trouver une solution pour la gestion des excédents en matériaux du projet, il apparaît qu'une gestion locale de ce volume est possible, avec :

- Le remblaiement entre la nouvelle RD et le versant, en optimisant les volumes stockés ;
- La recharge sédimentaire du Guil, en allant au-delà du profil d'équilibre à long terme.

L'évacuation vers l'aval par camions n'est pas réalisable pour des volumes importants. Et il n'existe pas d'autres secteurs incisés sur le Guil ou ses principaux affluents pouvant accueillir une autre recharge sédimentaire.

2.3.6.2 Qualité des matériaux pour la recharge sédimentaire du Guil

Pour réaliser la recharge sédimentaire du Guil, ce sont donc les excédents du projet qui seront utilisés. Leurs origines sont les suivantes : décaissement de la zone des Planissaux, remblai de l'ancienne RD, décaissement des terrasses sous l'ancienne RD, décaissement de la terrasse rive gauche en aval de la zone de la RD 947. Ces matériaux sont soit des alluvions en place, soit des remblais réalisés avec les alluvions déposées par la crue de 1957 (RD 947 actuel). Ils sont donc a priori compatibles, que ce soit en termes de granulométrie ou de qualité.

Des analyses des sédiments ont néanmoins été réalisées sur les alluvions de la zone des Planissaux. Des analyses sont programmées sur le remblai de la RD 947.

Les points de prélèvements sur la zone des Planissaux sont indiqués sur la Figure 25 page 30 (repérés par Ax). Les résultats des analyses sont présentés dans le tableau suivant, en comparaison des niveaux S1 de l'arrêté du 9 août 2006.

Seul le paramètre Nickel dépasse, sur chacun des échantillons, le niveau S1. La teneur en nickel supérieur au niveau S1 (62.5 à 86 mg/kg) s'expliquerait par une forte teneur naturelle en nickel des roches du bassin versant en amont du projet (plus de 100 mg/kg), et ne serait pas la cause d'une pollution. Les matériaux analysés seraient donc compatibles avec une opération de recharge sédimentaire du Guil.

En fonction de leur localisation et de leur profondeur, les matériaux issus du décaissement de la zone des Planissaux ou du démontage de la RD peuvent présenter des proportions d'éléments fins relativement importantes, avec plus de 60 % d'éléments inférieurs à 2 mm (à faible profondeur). Il sera nécessaire d'éviter de recharger le Guil, en tout cas le mètre supérieur, avec des éléments fins, notamment pour éviter une production de turbidité importante les premières années après travaux. Dans ce cas un choix des strates les plus grossières, ou au besoin un criblage des matériaux sera réalisé pour la couche supérieure de la recharge sédimentaire.

Les modalités proposées de gestion des matériaux du projet doivent être confrontées au phasage des travaux. Ce phasage est essentiellement dicté par la nécessité de maintenir la circulation sur la RD 947 pendant la réalisation du projet. Pour respecter cette contrainte, il est proposé le phasage suivant :

- Réalisation de la plateforme de la nouvelle RD ;
- Basculement de la circulation sur cette nouvelle plateforme ;
- Déconstruction de la RD actuelle.

Il est donc nécessaire de disposer de suffisamment de matériaux au moment de réaliser la nouvelle plateforme. Le phasage pressenti serait ainsi le suivant (les cubatures mentionnées étant celles du présent AVP finalisé) :

- Phase 1 :
 - Création de la nouvelle plateforme de la RD par les déblais alluviaux de la zone des Planissaux (46 700 m³ évacués, 30 300 m³ utilisés en plateforme = reste 16 400 m³),
 - Protection en enrochements sur la zone des Planissaux,
 - Evacuation de la décharge : 10 700 m³,
 - Remblai de 16 400 m³ entre nouvelle plateforme et versant ;
- Transition phase 1 – phase 2 : basculement de la circulation de la RD sur la nouvelle plateforme ;
- Phase 2 :
 - Déblais d'élargissement du lit et fouilles pour enrochements sur les zones 2 et 3 : 121 800 m³
 - Enrochements des zones 2 et 3,
 - Répartition des déblais excédentaires : 48 800 m³ en remblai entre nouvelle plateforme et versant et 73 000 m³ en recharge sédimentaire.

Ce phasage est donc compatible avec la proposition de gestion des excédents de l'opération. Une dernière possibilité de gestion des excédents est d'utiliser le voyage retour des camions acheminant les enrochements pour transporter – à coûts et nuisances réduites – un certain volume de déblais. Lors de la phase 1, le volume d'enrochements nécessaire est du même ordre de grandeur que le volume de la décharge à évacuer. On privilégiera – si cela est techniquement possible en fonction de la destination finale – cette dernière opération pour le retour des camions. D'autres volumes sont également à évacuer : éléments béton issus du démontage de la digue des Planissaux. En phase 2, le volume des enrochements – à la finalisation de cet AVP – est de l'ordre de 41 800 m³. Cela donne un potentiel important d'évacuation par retour des camions. Et là aussi d'autres volumes doivent être évacués vers l'aval : ancienne structure de chaussée (4 600 m³), béton des protections à démanteler (8500 m³). Nous proposons de considérer cette possibilité d'évacuation des matériaux par retour des camions comme possibilité d'ajustement de la gestion des matériaux excédentaires du projet. Cette possibilité peut également diminuer le coût du projet par valorisation des matériaux évacués.

Ce remblaiement occupe principalement l'espace de l'ancien camping municipal de l'Isclé. Ce camping a été fermé par décision préfectorale du 7 juillet 2017 [31]. Sa réouverture n'est pas prévue. Les bâtiments d'accueil et sanitaires, ainsi que des terrains de tennis, devront être détruits préalablement au remblaiement. Le remblaiement autour du captage AEP nécessite des dispositions particulières (cf. infra).

2.3.7 La voie verte

2.3.7.1 Préambule

La réalisation d'une voie verte (ou voie douce) entre Château-Queyras et Ville-Vieille constitue une demande forte des élus de la commune. Le présent projet peut être l'opportunité de combiner l'aménagement du Guil pour sa restauration et la protection contre les inondations avec la réalisation de cette voie verte.

Dans un objectif de développer les cheminements doux entre les bourgs de Château-Queyras et Ville-Vieille sur la commune, l'attractivité du torrent du Guil et le maintien d'une trame verte, la réalisation d'une liaison douce (piétons / vélos) entre les hameaux de Château-Queyras et de Ville-Vieille, donc le long du projet, apparaît opportune dans l'opération de travaux. La commune a déjà mené des études en ce sens par le passé (étude PNR Queyras). En effet, les commerces et points d'attraction ont tendance à se déplacer vers Ville-Vieille, ce qui nécessite plus de déplacements depuis Château-Queyras. Et la RD reste dangereuse à parcourir, autant à pied qu'en vélo. La réalisation d'une voie verte entre Château-Queyras et Ville-Vieille constitue donc une demande forte des élus de la commune.

2.3.7.2 Configurations envisageables

Côté Guil

Voie douce

RD 947 - déviée

1.5 3.0 1.0 3.0 2.0 1.0 3.6

RD 947 existante déblayée

nouvelle RD 947

Enrochements libres 0.5 - 5 t

C'est cette deuxième configuration qui a été retenue pour la zone de la RD 947 en recul, mais aussi pour la zone des Planissaux, pour les mêmes avantages.

2.3.7.3 Intégration dans les zones étroites

Du pont du Pasquet au giratoire RD 947 - RD 5 à Ville-Vieille, plusieurs tronçons, du fait d'un lit du Guil non suffisamment large, n'autorise pas la réalisation de la voie verte en pied de berge :

- Le long de la voie communale ;
- Dans le secteur de la zone d'activités du Brasq (RD laissé en place, de la supérette à la scierie) ;
- Face à la confluence du Guil avec l'Aigue-Agnelle et en amont.

La voie verte sur ces tronçons sera donc en sommet de berge. Cela signifie plusieurs descentes / montées sont à réaliser sur le linéaire de Château-Queyras à Ville-Vieille :

- Descente de la voie communale au pied de la RD 947 ;
- Montée du pied de la RD 947 jusqu'au niveau de la plateforme ;
- Descente dans la zone des Planissaux ;
- Montée pour arriver au giratoire.

Ces montées / descentes seront implantées et conçues pour respecter une pente limite de 3 %, 5 % au maximum.

2.3.7.3.1 Tronçon le long de la voie communale

Les études précédentes sur la voie verte prévoyaient une reconfiguration complète de la voie communale pour intégrer la voie verte, telle que le montre l'extrait suivant.

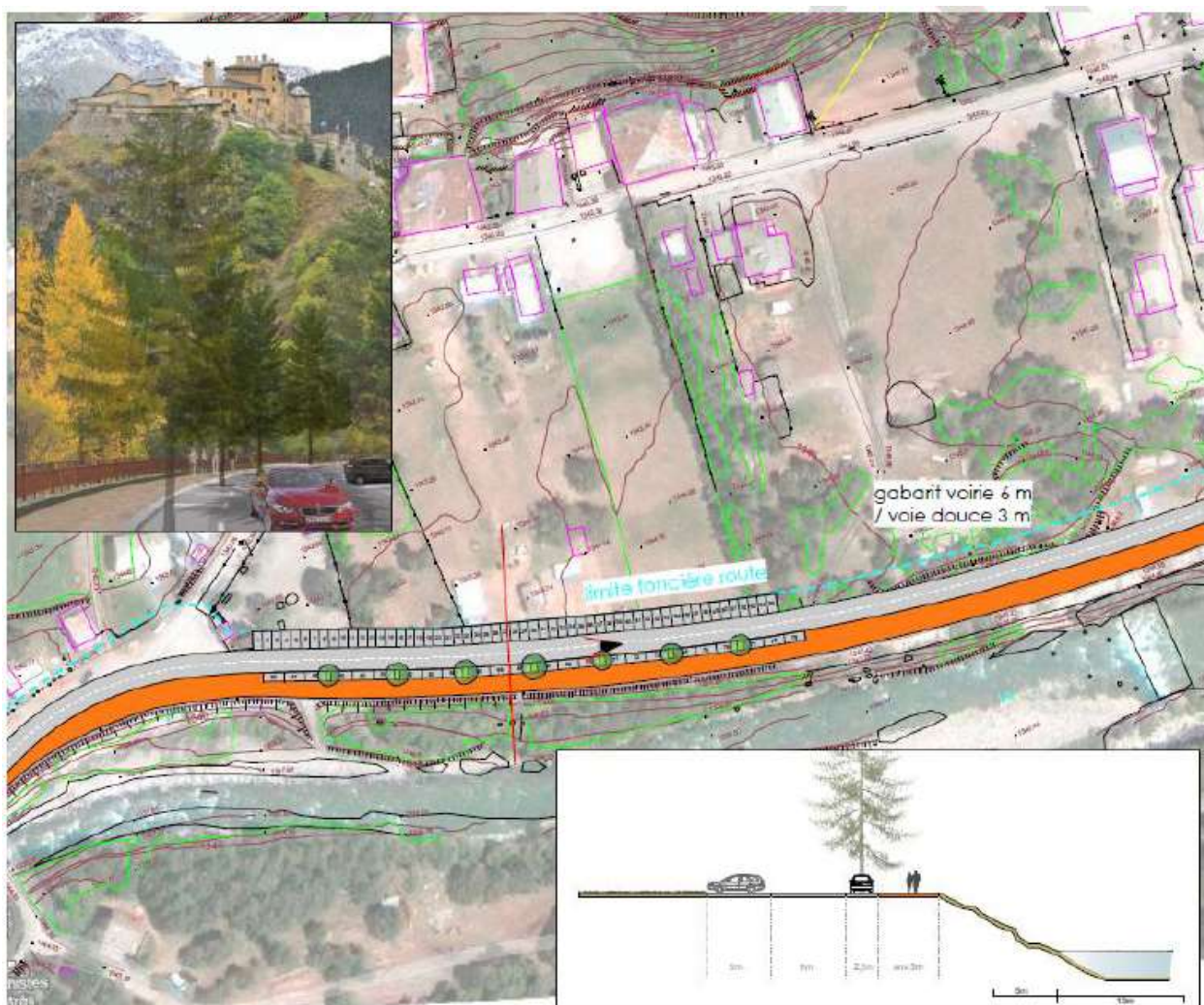


Fig. 54. Réaménagement de la voie communale et intégration de la voie verte (source : extrait du projet paysager de Château-Ville-Vieille)

Ce projet exploitait l'emprise donnée par l'application des limites foncières actuelles. Il nécessite cependant un aménagement de la bande située entre la limite nord de la chaussée actuelle et la limite foncière, actuellement plus ou moins occupée et parfois clôturée par les propriétaires riverains.



Fig. 55. Voie communale (vue vers l'aval vers le PK 21.700)

En outre, le PLU de la commune de Château-Ville-Vieille inscrit en espace réservé (n° 4 sur la figure ci-dessous) une large bande le long de la voie communale, au nord de la limite foncière actuelle. Cet espace réservé est défini ainsi dans le PLU : Aménagement d'un espace public et de voiries. Son objectif est de créer un véritable front paysager en interface avec le Guil. Cette zone accueillera, une voie verte, du stationnement en bordure de voie, une voie qui sera décalée, des espaces verts et un trottoir en amont. Il s'agit là d'un projet structurant qui nécessite une largeur relativement importante de l'ordre de 20 m.

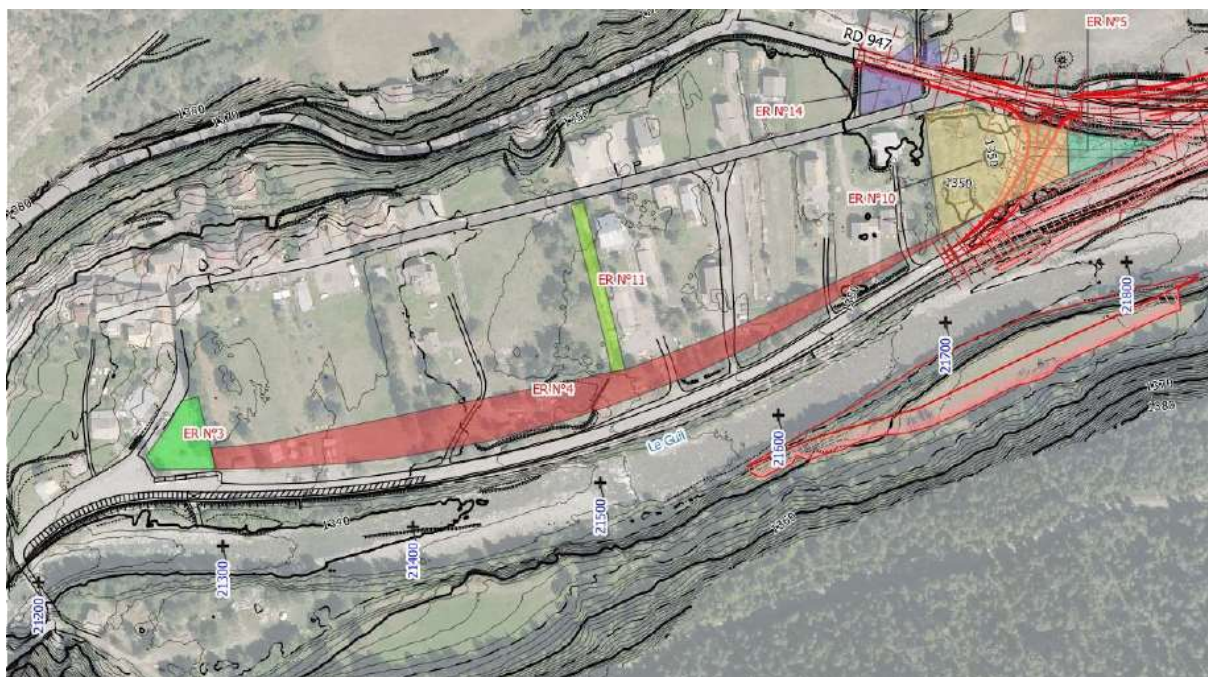


Fig. 56. Extrait des espaces réservés du PLU de Château-Ville-Vieille sur la zone de la voie communale

Dans le cadre du présent AVP, il est proposé, afin de ne pas anticiper sur ce qui pourrait être réalisé dans le cadre du réaménagement de la voie communale, dans les limites foncières actuelles ou par application

de l'espace réservé du PLU, de traiter l'insertion de la voie verte en « itinéraire partagé ». Cela paraît cohérent avec l'usage actuelle de la voie : faible trafic, chicanes en bois limitant la vitesse...

2.3.7.3.2 Continuité entre la zone de la RD 947 en recul et la zone des Planissaux

Dans la partie « renforcement en place » de la RD 947 (limite amont : torrent de Platenq), la voie verte sera positionnée en bordure immédiate de la RD (voir profil type plus loin dans le rapport). Sur la zone des Planissaux, la voie verte est prévue en pied de berge. Il reste donc un tronçon « orphelin », car ne faisant pas partie initialement du projet de restauration du Guil, entre le torrent de Platenq et la zone des Planissaux.

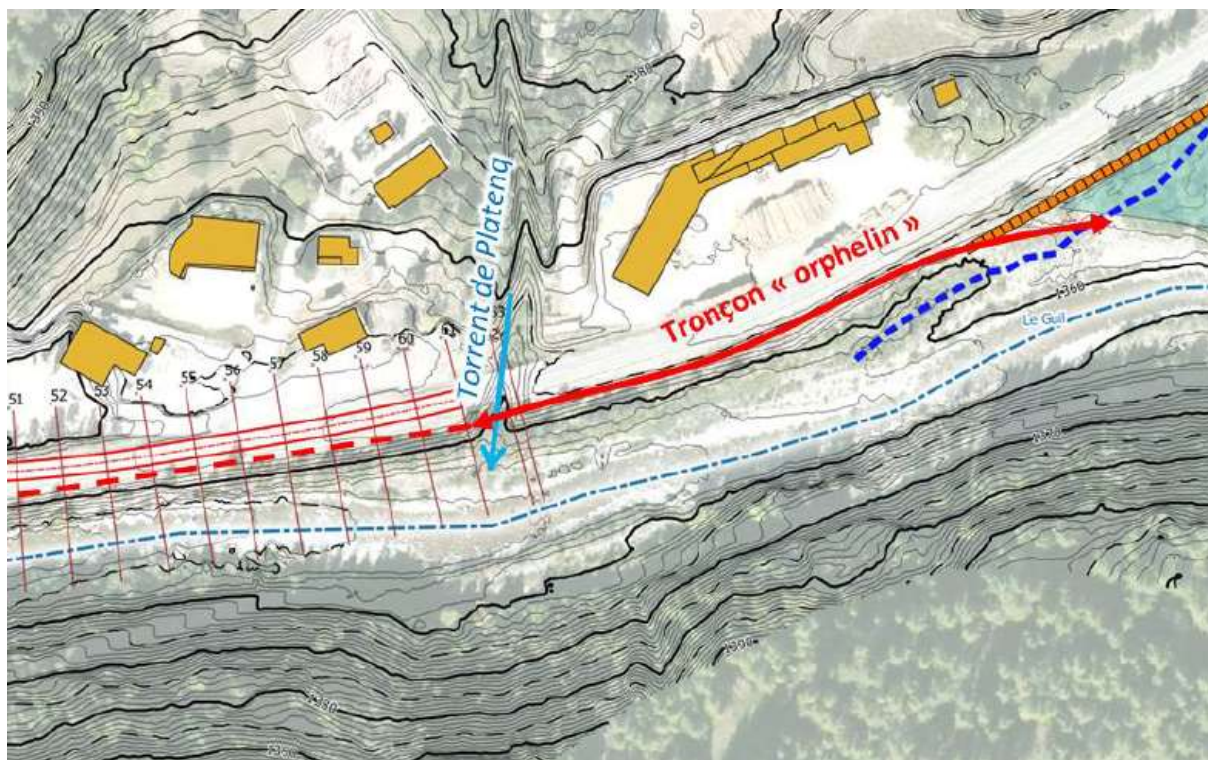


Fig. 57. Situation du tronçon "orphelin" pour la continuité de la future voie verte

D'aval en amont, ce tronçon présente les séquences suivantes :

- Le torrent de Platenq, à franchir,
- Une zone similaire à la zone de renforcement en place de la RD au droit de la supérette, sur environ 50 ml,
- Une zone avec un bas-côté à la RD relativement large, pouvant accueillir une voie de 3 m, jusqu'à rejoindre une rampe existante descendant vers la zone des Planissaux.

Ces zones sont illustrées avec les photos suivantes.



Fig. 58. Torrent de Platenq : vu de la rive droite en aval du pont de la RD 947 (gauche), vu de la rive droite en aval et en contrebas du pont de la RD 947 (droite)



Fig. 59. Bas-côté étroit en amont du franchissement du torrent de Platenq par la RD 947 (vue vers l'amont) (gauche) et Bas-côté plus large au droit et en amont de la scierie (vue vers l'amont) (droite)

Il est proposé les aménagements suivants pour assurer la continuité de la voie verte :

- Franchissement du torrent de Platenq par une passerelle parallèle à la RD ;
- Prolongement sur 50 ml du renforcement de la RD tel que prévu en aval du torrent de Platenq, permettant l'insertion de la voie verte ;
- Aménagement de la voie verte sur la risberme existante jusqu'à la rampe descendant sur la zone des Planissaux.

La passerelle pourra prendre appui sur les murs maçonnés, qui feront retour parallèlement au torrent de Platenq sur chacune de ses rives.

2.3.8 Le calage altimétrique du projet

2.3.8.1 Calage altimétrique des fondations

En dehors de la zone des Planissaux aval, où le choix est fait de mettre en place une réserve de pied, et de la zone non aménagée entre la zone des Planissaux et l'amont du torrent de Platenq, l'ensemble du projet comporte un sabot en enrochements libres en pied des protections. Le principe de calage altimétrique de ce sabot est de placer le dessus du sabot au même niveau que le fil d'eau à l'étiage du Guil.

Du fait de l'opération de « surcharge » sédimentaire, il faut bien préciser quelle est la référence pour ce fil d'eau à l'étiage du Guil. Nous avons vu que le profil de la surcharge sédimentaire ne devrait être que temporaire, avec un retour plus ou moins rapide à un profil d'équilibre induit par l'élargissement du lit du Guil. C'est donc ce profil d'équilibre à long terme dont il faut tenir compte. Pour être sécuritaire, c'est le profil d'équilibre obtenu (par simulation) avec l'hypothèse basse de transport solide entrant (la plus défavorable, car donnant les niveaux les plus bas) qui sera pris comme référence. A partir de cette référence, plusieurs vérifications sont faites :

- Dans la zone où la recharge sédimentaire se maintient à long terme (au droit de la zone en recul de la RD), il est vérifié que les fonds les plus bas pendant les simulations (années moyennes ou crue type 1957) ne passe pas sous le profil d'équilibre à terme ;
- Dans la zone la plus étroite, restant très contrainte, une marge est prise en compte : le dessus du sabot sera 50 cm sous le profil d'équilibre à terme.

2.3.8.2 Calage altimétrique du dessus des enrochements

Pour la crête des enrochements, l'objectif est, tout en assurant la tenue de la protection, de la fixer le plus bas possible pour minimiser la quantité de blocs à mettre en œuvre. Cela permet de diminuer le coût de l'opération, d'exercer une pression moindre sur cette ressource minérale naturelle, et enfin de favoriser une plus grande végétalisation de la berge.

Les principes suivants ont été adoptés :

- Caler la crête des enrochements au-dessus de l'engravement maximal pour une crue du type de celle de 1957, avec une marge de 1 m ;
- Vérifier qu'au-dessus, la contrainte tangentielle maximale (toujours pour une crue type 1957) reste en-deçà d'une valeur de 150 N/m².

Plusieurs techniques végétales sont en effet réputées pour résister à cette valeur de contrainte tangentielle, comme :

- Boutures de saules après quelques années de croissance ;
- Couche de branches à rejet assez rapidement après leur mise en œuvre.

En appliquant ces principes, la deuxième condition est vérifiée après application de la première.



Fig. 36 - Le géotextile est déroulé sur le premier lit de plants et plançons.



Fig. 38 - L'ouvrage à la fin des travaux (aménagement de type A).



Fig. 60. *Exemple de techniques végétales type couches de branches (Arve, source : Génî'Alp)*

Au passage de la zone étroite de part et d'autre du torrent de Platenq, où les contraintes hydrauliques demeurent très élevées, ces hypothèses sont considérées pour une crue type 1957.

2.3.8.1 Abandon du muret initialement projeté en aval de la voie communale

L'AVP antérieur d'aménagement de la zone de la voie communale [18] prévoyait, en aval de la voie communale, la mise en place d'un muret en haut de berge, d'une hauteur de 60 cm. Les modélisations hydro-sédimentaire réalisées pour le présent projet (cf. § 6) montrent que ce secteur subit des débordements, dès la crue cinquantennale, et un engravement complet du lit à partir de la crue centennale. Dans ces conditions, un muret de 60 cm peut aggraver la situation pour les crues importantes, en augmentant le niveau d'engravement, et en créant un obstacle au retour des eaux débordés vers le Guil. Cette proposition d'ouvrage est donc abandonnée.

2.3.8.2 Synthèse du calage altimétrique

La figure suivante présente en profil en long le calage altimétrique des ouvrages de protection.

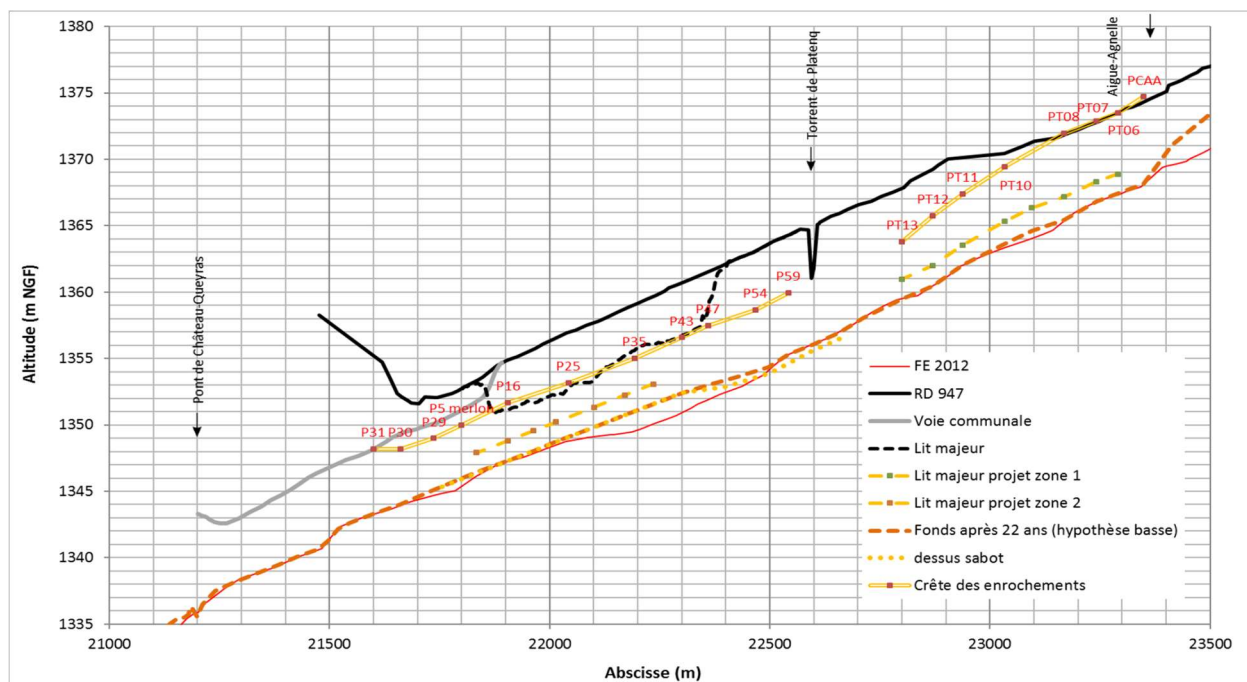


Fig. 61. Calage altimétrique des protections

Dans la partie aval de la zone des Planissaux, le choix a été fait de ne réaliser qu'une réserve en pied. La figure montre qu'une réfection complète de la protection en enrochements n'aurait pas nécessité d'atteindre le niveau de la RD 947.

Sur la voie communale, en aval du point P31, les enrochements monteront au niveau de la voie communale.

Sur les secteurs où le dessus du sabot n'est pas indiqué, c'est le fil d'eau à long terme qui fixe la cote associée.

Le tableau suivant indique les données altimétriques retenus pour la conception des aménagements.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

	Point	PK_ART (m)	FE actuel (2012)	FE projet surcharge haute	FE projet surcharge basse	dessus sabot	Dessus enrochements retenu	FE long terme (hyp basse)	FE long terme (hyp haute)
Remblaiement CVC	PCAA	23349.60	1368.09	1369.0	1368.2	1368.3	1374.1	1368.3	1368.3
	PT06	23290.50	1367.34	1368.2	1367.4	1367.4	1372.8	1367.4	1367.5
	PT07	23242.20	1366.82	1367.5	1366.8	1366.8	1372.1	1366.8	1366.8
	PT08	23167.50	1365.32	1366.4	1365.4	1365.5	1371.2	1365.5	1365.8
	PT09	23094.30	1364.06	1365.3	1364.6	1364.6		1364.6	1364.8
	PT10	23033.20	1363.31	1364.4	1363.6	1363.6		1363.6	1363.7
	PT11	22938.30	1362.04	1363.0	1362.0	1362.0		1362.0	1362.0
	PT12	22870.70	1360.47	1362.0	1360.5	1360.5		1360.5	1360.7
	PT13	22800.60	1359.50	1361.0	1359.6	1359.5		1359.5	1359.8
	PT15	22658.00	1356.98	1358.9	1357.8	1356.5	1361.0	1357.0	1357.7
Remblaiement CD68	PT16	22600.50	1356.11	1358.0	1357.1	1355.6	1360.6	1356.1	1357.0
	P59	22542.90	1355.30	1357.2	1356.3	1354.6	1359.4	1355.3	1356.2
	P54	22468.00	1353.45	1356.1	1355.4	1353.5	1358.2	1354.0	1355.1
	P47	22359.40	1351.89	1354.5	1354.0	1352.6	1357.1	1353.0	1353.7
	P43	22299.90	1350.91	1353.6	1353.2	1352.4	1355.6	1352.4	1353.0
	P35	22192.50	1349.52	1352.1	1351.7	1351.0	1354.2	1351.0	1351.0
	P25	22043.00	1348.79	1349.9	1349.7	1349.0	1352.3	1349.0	1349.5
	P16	21905.60	1347.27	1347.9	1347.8	1347.3	1350.7	1347.3	1347.6
	PS merlon	21800.00	1345.38	1346.3	1346.3	1345.9	1348.9	1345.9	1346.1
	P29	21737.00	1344.71	1345.3	1345.3	1345.1	1347.9	1345.1	1345.2
Remblaiement CVC	P30	21660.90	1343.93	1344.0	1344.0	1344.1	1346.9	1344.1	1344.2
	P31	21600.20	1343.29	1343.3	1343.3	1343.3	1346.1	1343.3	1343.3
	P32	21547.10	1342.66	1342.7	1342.7	1342.7	1345.7	1342.7	1342.7
	P33	21519.10	1342.18	1342.2	1342.2	1342.2	1345.6	1342.2	1342.2
	P34	21496.50	1341.25	1341.3	1341.3	1341.3	1345.4	1341.3	1341.3
	P35	21473.50	1340.56	1340.7	1340.6	1340.6	1345.5	1340.6	1340.8
	P36	21426.40	1340.03	1340.2	1340.0	1340.0	1345.1	1340.0	1340.2
	P37	21382.70	1339.43	1339.5	1339.4	1339.5	1344.6	1339.5	1339.5
	P station relevage	21315.00	1338.61	1338.8	1338.6	1338.6	1343.4	1338.6	1338.6

Tabl. 1 - Calage altimétrique des ouvrages (cotes en m NGF)

2.3.8.3 Calage altimétrique du remblaiement entre nouvelle plateforme et versant

Nous avons vu que ce remblaiement s'appuie sur le niveau de la plateforme de la future route départementale. Des dispositions particulières sont néanmoins nécessaires en amont et en aval de ce remblaiement.

En amont, dans le tronçon entre les profils P54 et P43, le remblaiement en arrière de la RD est soumis à deux contraintes : ne pas être plus haut que la plateforme actuelle, qui donne accès aux locaux sous la supérette (1359.5 m NGF), et ne pas être plus basse que le niveau de la RD projetée en aval, là où elle est en pied de versant, et en considérant une pente minimale pour assurer le drainage des eaux pluviales. En prenant en compte une pente de 0.5 %, le niveau mini en PT43 est de 1358.8 m NGF.

En aval, le remblaiement ne doit pas dépasser la tête du captage AEP (cf. ci-après), soit 1351.8 m NGF (PT5).

2.3.9 Les contraintes liées au captage AEP

Le forage de Château-Queyras est implanté dans la plaine alluviale du Guil et exploite la nappe alluviale du Guil, alimentée notamment par la rivière. Il est situé en arrière de la route départementale, à hauteur de la jonction voie communale – RD 947 (cf. figures suivantes).



Fig. 62. Captage de Château-Queyras

Les périmètres de protection du captage (périmètres immédiats et rapprochés) ont été établis en 2001. Ils ne font actuellement l'objet d'aucune mesure d'opposabilité, la procédure réglementaire n'ayant jamais été finalisée. Ces périmètres sont néanmoins inscrits comme servitudes dans le PLU de la commune. Ils sont représentés sur les figures suivantes, avec la situation du captage.

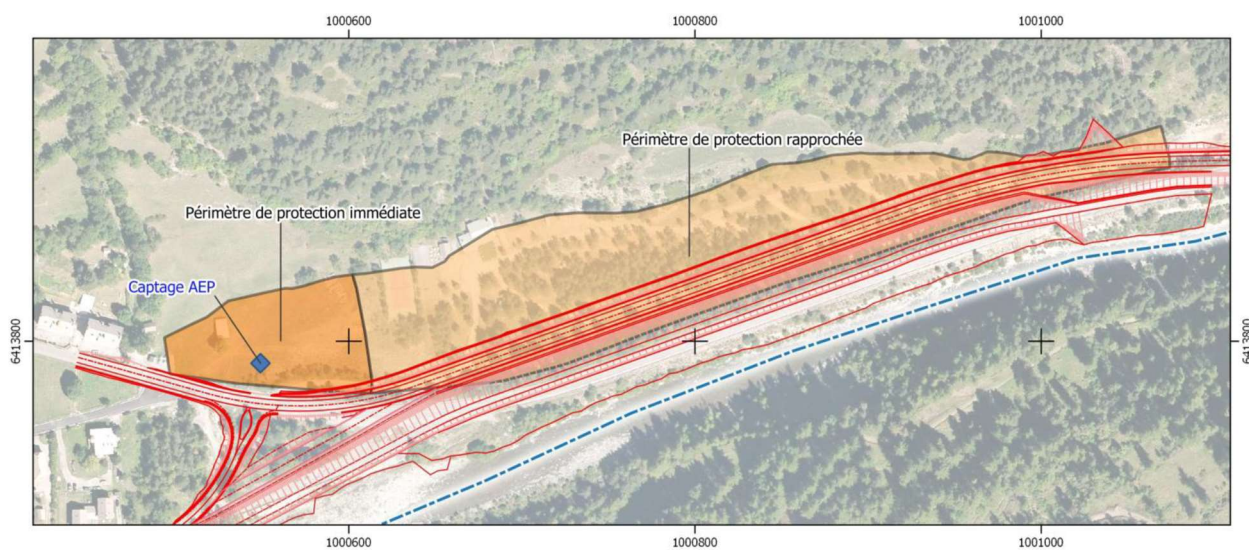


Fig. 63. Captage AEP de Château-Queyras - périmètres de protection établis en 2001

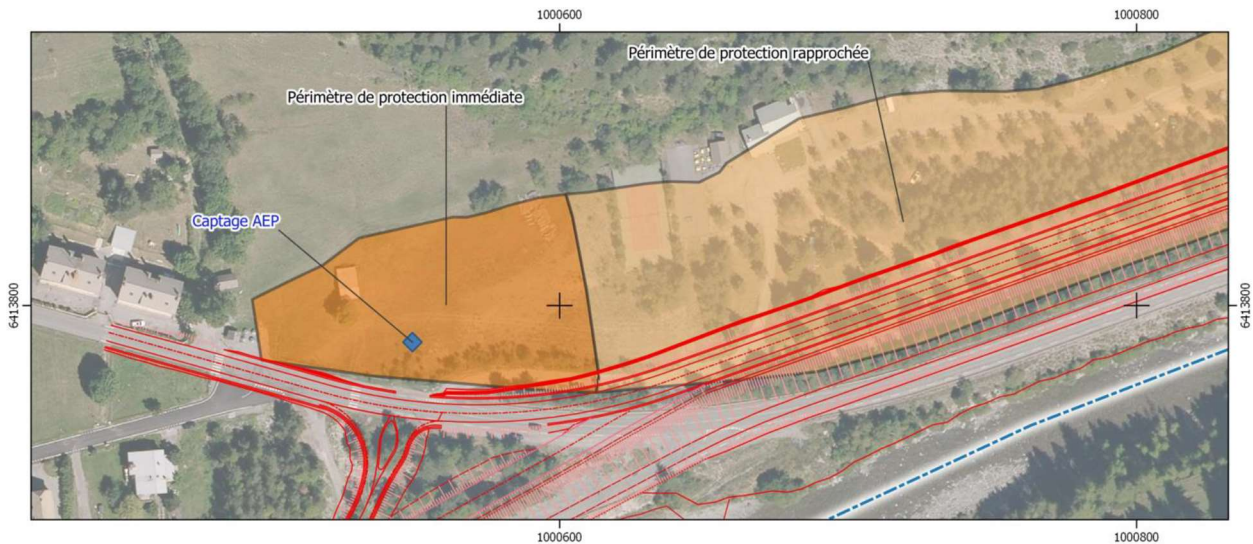


Fig. 64. Captage AEP de Château-Queyras - périmètres de protection établis en 2001 - zoom à proximité du captage

L'examen des rapports existants sur ce captage fait ressortir ces principaux éléments :

- Rapport de 2001 [31] : dans le périmètre de protection rapprochée, toutes constructions, tous travaux en sous-sol, stockage, dépôt ou déversement dans le sol ou le sous-sol de matières polluantes sont interdits. Le périmètre de protection immédiat devrait être clôturé.
- Avis du 9 août 2007 [30] concernant les travaux de protection de la RD 947 : avis favorable pour la solution « en place » sous réserve de collecte par fossés étanches. Pas d'avis sur la solution « en recul ».
- Dans ce contexte, et du fait des fortes interactions potentielles avec le projet (déplacement de la RD, remblaiement entre la nouvelle plateforme et le versant, recharge sédimentaire...), l'ARS PACA a sollicité l'avis d'un hydrogéologue agréé en juillet 2020. Son avis préliminaire a été remis en septembre 2020 [35]. Cet avis, sans remettre en cause les principes du projet, mettait en évidence « la nécessité d'une étude complète du captage et de la ressource nécessaire à la bonne connaissance hydrogéologique de la zone et à la mise en place de solutions de parades efficaces et si possible économiques dans le cadre des travaux de déplacement de la route-digue et de remblaiement partiel des terrains entre la digue et le versant au droit des périmètres de protection actuels ».
- Ces études complémentaires ont aujourd'hui été réalisées. L'hydrogéologue a, à la suite de ces études, émis un avis définitif dont les prescriptions ont été prises en compte dans la conception du projet.
-

Dans l'attente de la réalisation d'études complémentaires du captage (le rapport de l'hydrogéologue donnant leur contenu), un certain nombre d'hypothèses sont prises, basées sur des échanges avec l'hydrogéologue agréé (réunion du 11 août 2020) :

- Réalisation de la plateforme déviée et du remblaiement entre RD et versant possible, sous couvert de matériaux exempts de pollution ;
- Remblaiement possible (et favorable) jusqu'entour du captage (suppression de l'effet cuvette actuel) ;
- Collecte des EP de l'ensemble de la plateforme de la RD 947 et rejet en aval du captage ;
- Réseau EU à déplacer : étanchéité à garantir, avec un positionnement plutôt côté Guil ;
- Recharge sédimentaire du Guil favorable pour le captage ;
- Enlèvement de la décharge et de la casse auto favorables.

A l'issue des études complémentaires du captage, des prescriptions seront élaborées par l'hydrogéologue agréé. Elles seront prises en compte dans la conception du projet.

2.3.10 Optimisation de la conception du projet et points particuliers

2.3.10.1 Géotechnique

Les connaissances géotechniques du site sont connues par le biais de plusieurs investigations réalisées pour les AVP initiaux.

Elles ont été complétées par les investigations réalisées pour le présent AVP au cours de la mission G2 AVP. Les investigations géotechniques in-situ suivantes ont été réalisées du 20 au 22 janvier 2021 :

- Trois sondages pressiométriques, dénommés SP1 à SP3, descendus respectivement jusqu'à la profondeur de 15 m sous TN avec 10 essais répartis le long du sondage pour SP1 et à 7 m sous TN avec 5 essais pour SP2 et SP3,
- Un sondage carotté, nommé SC1, descendu jusqu'à la profondeur de 7,0 m sous TN, prolongé en destructif au-delà jusqu'à une profondeur de 12 m,
- Trois sondages destructifs de reconnaissance, SD1 à SD3, descendus jusqu'à une profondeur comprise entre 1,5 et 2,0 m sous TN,
- Deux sondages carottés équipés en tubes piézométriques crépinés, dénommés PZ6 et PZ7, descendus à une profondeur de 10 m sous TN,
- Sept essais de pénétration dynamique, PD1 à PD5, doublés en PD1 et PD5 par PD1bis et PD5 bis, descendus jusqu'au refus obtenu à une profondeur comprise entre 0,7 et 2,2 m sous TN,
- Une série d'essais en laboratoire : identification selon le guide GTR.

Les formations dominantes constitutives du site et recoupées par les terrassements seront donc, outre les restes des ouvrages existants, des alluvions limoneuses, constituées de limons sableux à graves et galets et de blocs de gneiss à matrice argileuse plus en profondeur, de compacité moyenne à bonne. En dehors des terrassements prévus à proximité du Guil, dans l'état actuel des investigations réalisées, les niveaux aquifères souterrains ne devraient pas être recoupés.

Par ailleurs, les eaux météoriques, ainsi que les arrivées vagabondes aux abords du terrain peuvent circuler et s'infiltrer rapidement dans les couches superficielles, à la faveur des niveaux les plus perméables. Elles peuvent également ressurgir, lors de travaux, sous forme de circulations qui saturent ou imbibent la fraction de sols fins des terrains de surface en les rendant, à très court terme, instables et impraticables.

Le captage de l'ensemble des eaux (de la source jusqu'au suintement) puis son évacuation par des fossés ou réseaux sont des conditions nécessaires pour assurer la stabilité et la traficabilité des aménagements projetés, notamment sur les terrains fins limono-sableux à graves et galets attendus en surface (sensibles à l'eau). Toutes les arrivées d'eau rencontrées à proximité et sur les talus provisoires ou définitifs, en remblai comme en déblai, dans les terrains en place ou remaniés, devront faire l'objet d'un captage soigné et d'une évacuation vers l'aval afin d'éviter tout ruissellement ou infiltration.

L'entreprise chargée des travaux d'aménagement devra assurer une parfaite gestion des eaux de ruissellement en aménageant des pentes et contre pentes captant puis évacuant les eaux. Les plateformes constituées de sols fins seront fermées par un cylindrage (avant les intempéries).

Les terrassements réalisés à proximité du Guil ou dans le Guil dans le cadre des renforcements en place (notamment entre les PT048 et PT063), devront être exécutés à l'abri d'un batardeau. Cet ouvrage devra être associé à un captage des eaux souterraines résiduelles par pompage. On s'assurera alors de l'absence d'influence (par tassement notamment) vis à vis talus mitoyens et de l'influence du pompage vis-à-vis de la stabilité générale du site. Les conditions de protection contre les phénomènes de renard et de boulanges devront par ailleurs être respectées.

Les ouvrages seront dimensionnés pour assurer la stabilité des terrains mitoyens et présenter une fiche hydraulique suffisante.

Les terrains superficiels limono-sableux à galets et graves seront excavés à l'aide de matériels traditionnels. Les matériaux graveleux et caillouteux à matrice argileuse ainsi que les formations plus compactes en profondeur pourront nécessiter quant à eux des matériels de forte puissance et spécifiques, de type brise-roche hydraulique par exemple.

Les terrassements seront conduits de manière à éviter tout désordre sur les ouvrages existants proches. Ainsi, l'usage éventuel du brise-roche ou de tout autre moyen d'extraction sera validé au préalable avec les précautions suffisantes en regard de l'environnement et du contexte général du projet, afin notamment de limiter la propagation des ébranlements rocheux (maîtrise des vibrations selon la circulaire ministérielle de juillet 1986).

Le projet de confortement sur le tronçon correspondant au voisinage du torrent de Platenq a fait l'objet d'une analyse particulière dans le cadre de la mission G2 AVP. Les résultats sont utilisés pour préciser la conception de cette partie.

2.3.10.2 Réseaux

Dans l'emprise des travaux, les réseaux existants concernés sont un réseau AEP, un réseau EU gravitaire et des réseaux Orange. Ils font l'objet de la figure suivante.

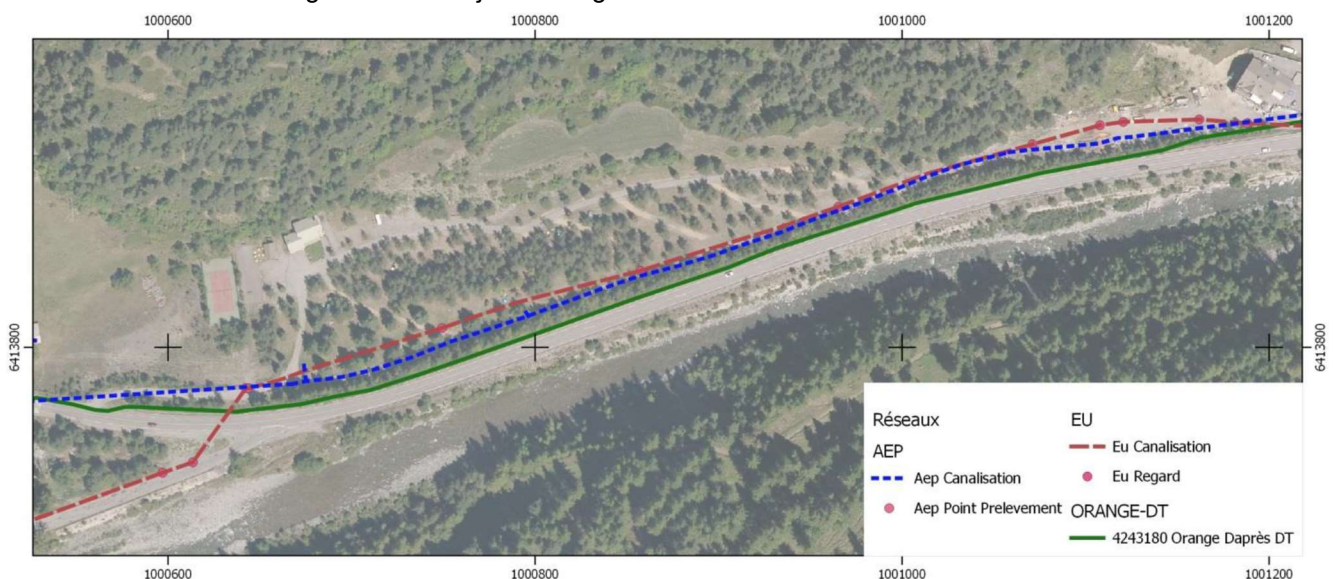


Fig. 65. Réseaux existants sur l'emprise du projet

Ces réseaux sont positionnés soit en contrebas de la plateforme actuelle de la RD (AEP et EU), soit sur le bas-côté en bordure de chaussée (Orange). Ces positions sont schématisées sur la figure suivante.

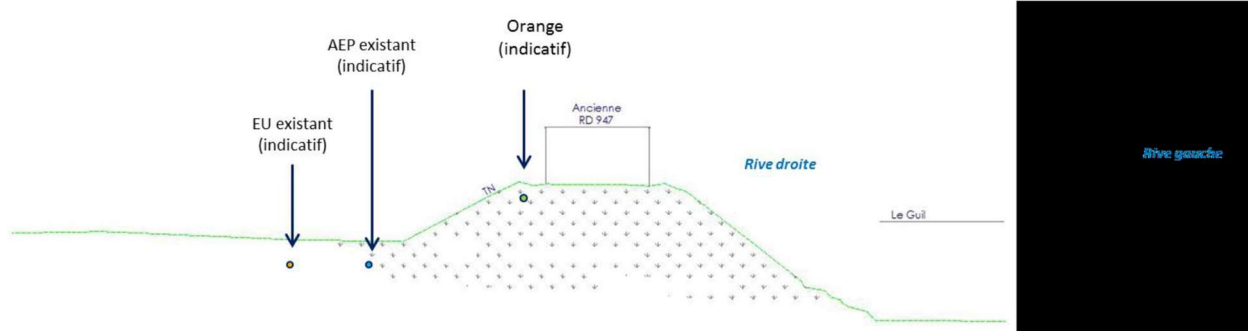


Fig. 66. Position indicative des réseaux le long de la RD (coupe vue de l'aval)

Tous ces réseaux seront bien sûr impactés lors de la réalisation de la nouvelle RD et de la destruction de l'ancienne. Ils devront donc être rétablis, avec, pour le réseau EU, les prescriptions de l'hydrogéologue (a priori exigences d'étanchéité, position préférentiellement côté Guil).

Un rejet dans le Guil, non répertorié par la DT (eaux pluviales ou eaux usées ?), a été repéré au droit du torrent de Platenq (voir photo suivante). Ce point devra être vérifié. Visiblement, le réseau provient de l'amont de la route et aboutit au Guil en passant sous l'ouvrage de franchissement du Platenq.



Fig. 67. Rejet non identifié dans le Guil au droit du torrent de Platenq

2.3.10.3 Points particuliers

2.3.10.3.1 Zone étroite en aval et en amont du torrent de Platenq

Il s'agit d'une zone déjà trop étroite dans l'état actuel. Il n'y a aucune possibilité de recul de la RD 947 en gardant le fonctionnement actuel du site (accès aux locaux sous la supérette notamment). Nous montrons ci-après à nouveau la coupe-type prévue dans l'AVP antérieur sur ce tronçon.

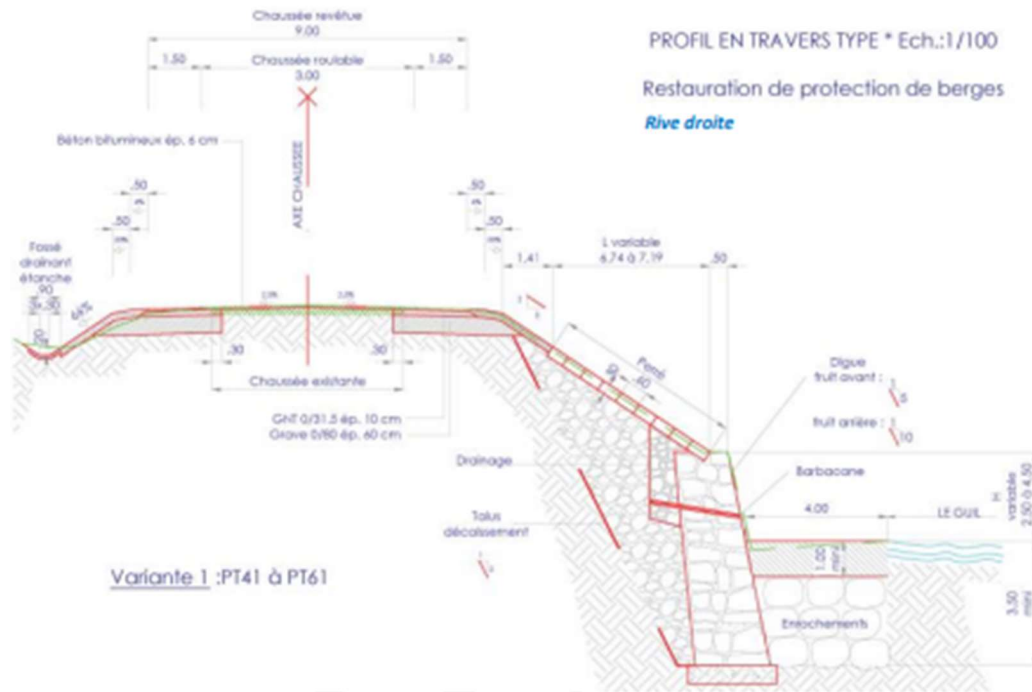


Fig. 68. RD 947 AVP antérieur – coupe type renforcement en place

Dans ce contexte, il faut adjoindre le long de la RD les 3 m de la voie verte projetée. En première approche, cela est réalisé en insérant, en plus du mur en enrochements maçonnés initialement prévu et au-dessus, un soutènement supplémentaire. Pour éviter un aspect trop minéral du site, et du fait que l'on se situe à des niveaux de plus faible contraintes hydrauliques (le haut du mur maçonné étant fixé à la cote d'engravement maximale pour une crue type 1957 + 1 m), une technique végétale de type caisson végétalisé est proposé. En cas de dégradation de ce caisson, seule la voie verte pourrait être touchée, sans risque pour la chaussée départementale. Une glissière bois sera positionnée de chaque côté de la voie verte. À la suite de la mission G2 AVP [30] (en annexe du présent document), il s'avère nécessaire de réaliser une paroi cloutée pour les déblais provisoires, la raideur du front de taille et les caractéristiques des terrains en place ne permettant pas d'assurer sa stabilité, même provisoire. Quitte donc à devoir faire une paroi cloutée, autant que cette technique serve à l'ouvrage définitif. Le mur poids est donc remplacé par une paroi cloutée, avec des clous renforcés par rapport à la proposition du rapport G2 AVP (pour obtenir un coefficient de sécurité correspondant à un ouvrage définitif). Cette paroi est habillée d'un parement en pierre grossièrement taillées, autant pour l'insertion paysagère que pour offrir une résistance à l'abrasion due au transport solide et protéger la paroi cloutée elle-même. Des barbacanes assureront le drainage des terrains en arrière. L'arrière du caisson végétalisé sera également drainé (massif drainant + drain et points de rejet). La mise en place de cette paroi cloutée nécessitera : une autorisation de tréfonds, une compatibilité avec les réseaux existants, et un suivi de la corrosion s'assurant de la faisabilité.

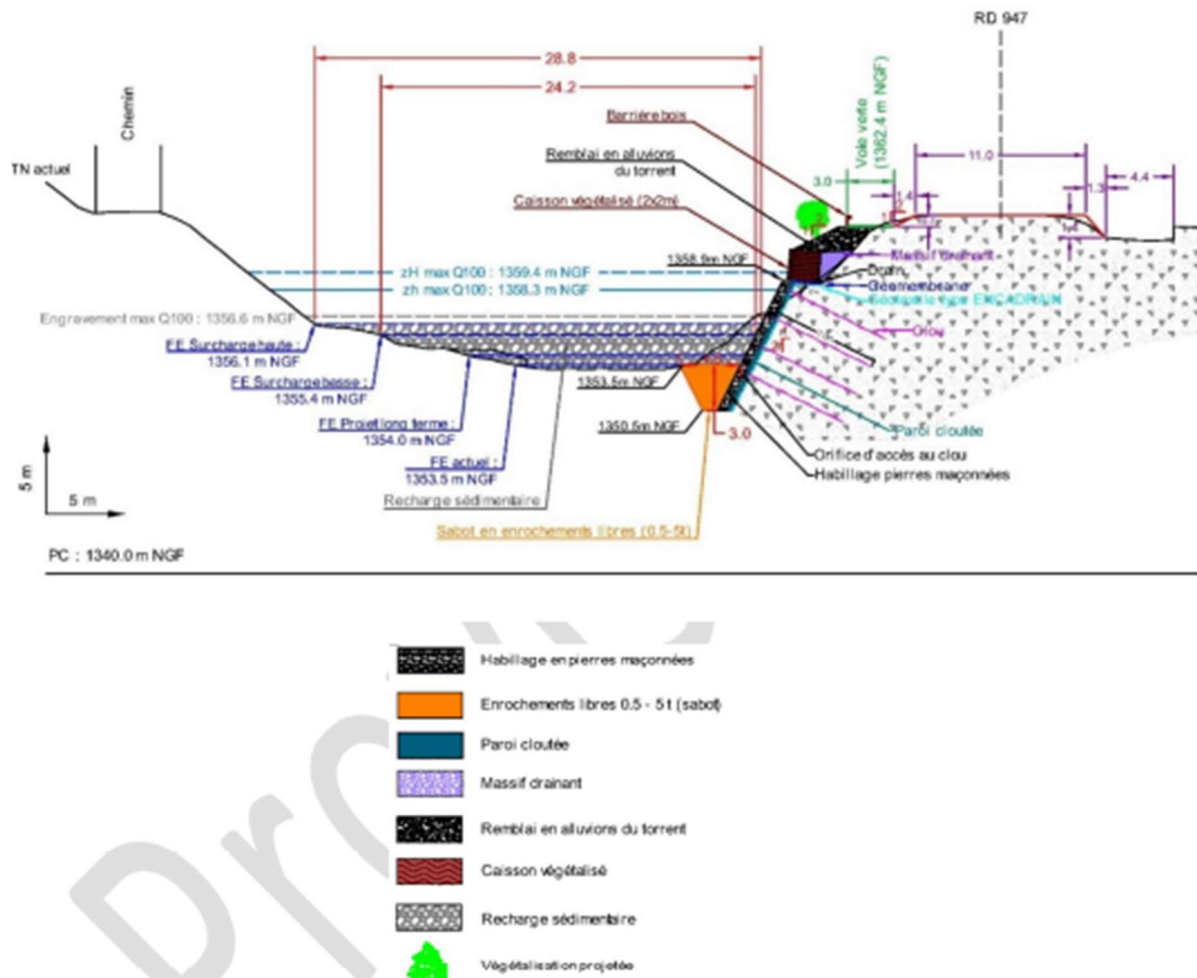


Fig. 69. Coupe type du projet dans la zone étroite

Enfin, les blocs présents en rive gauche, et constituant des obstacles à l'écoulement, seront retirés (sans porter atteinte au pavage sous-jacent du lit).



Fig. 70. Blocs présents en rive gauche face à la supérette et à retirer

2.3.10.3.2 Transition de cette zone étroite vers le secteur en recul (vers l'aval)

La berge protégeant le remblai de la nouvelle RD 947 s'écarter progressivement du lit du Guil, et doit passer d'un mur en enrochements maçonnés sub-vertical à un talus en enrochements libres de fruit 3H/2V. Pour faire cette transition, il est proposé de coucher progressivement les enrochements liaisonnés pour passer à 1H/1V (PT47) puis à 3H/2V (PT43). A partir de 3H/2V, le liaisonnement au béton n'est plus nécessaire. Le long de cette transition, la voie verte descend régulièrement, passant au-dessus des enrochements (PT47).

2.3.10.3.3 Restauration de la protection de la voie communale

2.3.10.3.3.1 Accès à la rivière pour les activités d'eaux-vives

A environ 100 m en amont du pont de Pasquet, une rampe pour l'accès au lit des kayaks et des rafts a été aménagée.



Fig. 71. Rampe d'accès au Guil pour les activités d'eaux-vives en amont du pont de Pasquet

Cette rampe sera reconstruite après renforcement de la berge, sous une forme similaire, permettant sa fusibilité en cas de crue importante. Les remblais de part et d'autre de la rampe seront végétalisés.

2.3.10.3.3.2 Raccordement au pont de Pasquet

La protection de berge se raidira progressivement pour se raccorder à la culée rive droite du pont de Pasquet, pour permettre un meilleur entonnement.



Fig. 72. Ecoulement en crue (juin 2000) en rive droite du pont de Pasquet (source : cinémathèque de montagne)

Les enrochements seront liaisonnés pour permettre leur raidissement.

Au niveau du pont, la position du substratum ne pourra être vérifiée qu'en phase travaux. En cas de présence du substratum dans l'épaisseur du sabot prévu (3 m), les enrochements seront ancrés dans le substratum et le sabot ne sera pas réalisé.

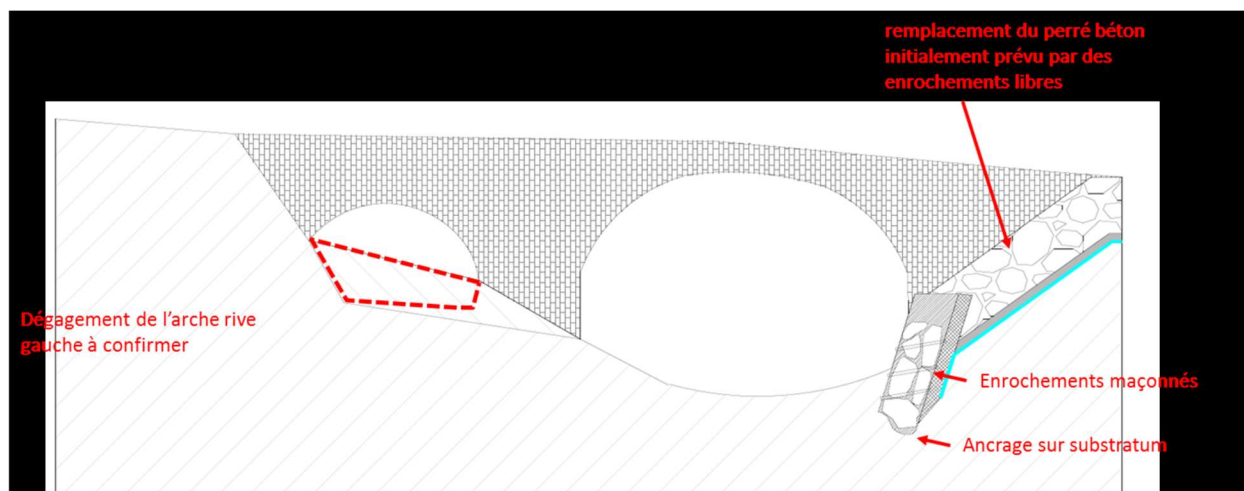


Fig. 73. Coupe-type des aménagements projetés au niveau du pont de Pasquet

Le dégagement de l'arche rive gauche du pont sera à confirmer en fonction de l'accessibilité. Le gain hydraulique reste toutefois limité.

2.3.11 Insertion paysagère et environnementale

2.3.11.1 Généralités

Cette insertion paysagère et environnementale est en fait réalisée tout le long du projet, et par le respect des objectifs généraux du projet :

- Restauration morphologique du Guil dans la zone des Planissaux et grâce au recul de la route départementale ;
- (re)création de l'adoux de la zone des Planissaux ;
- Recharge sédimentaire du Guil ;
- Optimisation du volume d'enrochements à la baisse et mise en place de techniques végétales ;
- Conservation de la végétation existante lorsque cela est possible (amont de la voie communale notamment).

En complément, une mission spécifique d'intégration paysagère a été menée ([21], prestataire : L'Onde, paysagiste concepteur), avec pour but d'apporter une vraie dimension paysagère à l'étude pour l'aménagement du Guil dans la commune de Château-Ville-Vieille. En effet, au regard des éléments patrimoniaux et sites d'intérêts paysagers aux abords de la rivière torrentielle, il semblait important d'intégrer les aménagements à la fois pour assurer la protection des riverains face aux aléas du Guil et améliorer le cadre de vie des habitants et des résidents ponctuels. L'étude paysagère vise à concevoir des projets de protection et de restauration intégrés qui répondent à plusieurs objectifs :

- Offrir un site très attractif et polyvalent, adapté à tous publics et à toutes les saisons aux abords du Guil, dans le village de Château Ville Vieille ;
- Reconnecter le village avec son environnement naturel et paysager ;
- Assurer des continuités modes doux de l'amont vers l'aval le long du Guil ;
- Donner à voir la rivière restaurée.

Cette mission a permis d'illustrer les propositions d'aménagements afin d'accompagner le processus de communication auprès des décideurs, personne-ressource et riverain, et dans le cadre du dossier réglementaire de l'opération. Les éléments de la note paysagère (en italique) et ses illustrations sont repris ci-après.

Le projet de restauration du Guil est une occasion importante d'amélioration du paysage de la vallée. Le Guil peut reprendre une place fondamentale. Les solutions proposées tendent à repenser l'espace dédié aux accès piétons et cyclable sur ses abords, favoriser la proximité à l'eau et intégrer les ouvrages techniques durablement. Regagner de l'espace piéton et cyclable est une priorité pour ensuite leur donner un confort d'usage (ombrage, point de vue, sécurité, lisibilité de l'espace). Favoriser la végétalisation des systèmes d'endiguement est une prérogative actuelle. Il s'agit toutefois de varier les formes de plantations et leur disposition pour une bonne intégration de ces aménagements dans le paysage.

La figure suivante localise les cadrages choisis pour l'illustration du projet.

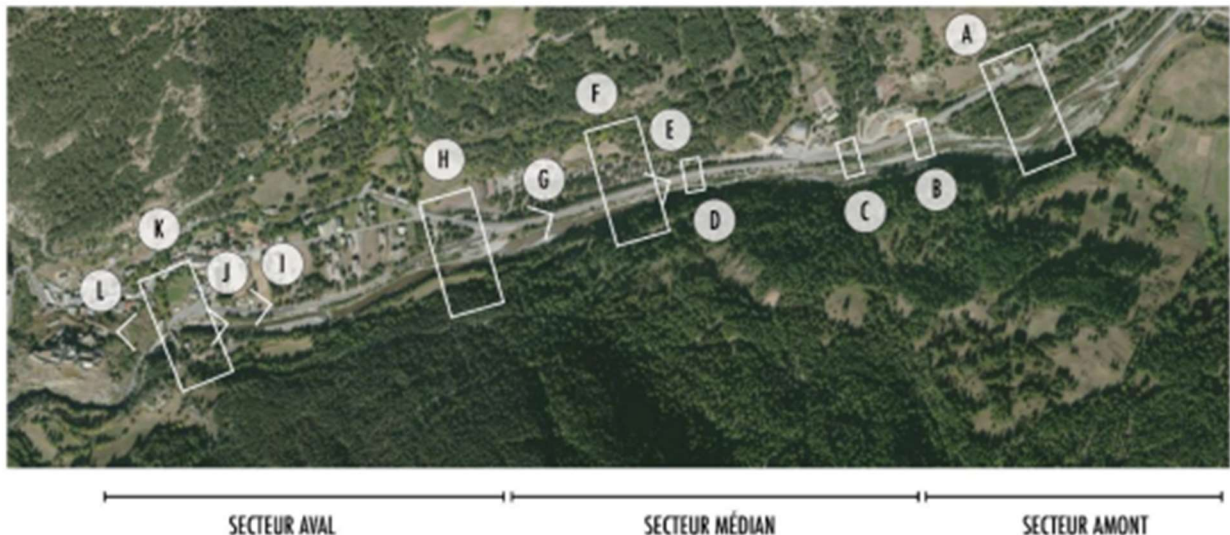


Fig. 74. Localisation des cadrages choisis pour l'illustration du projet

2.3.11.1.1 Le Guil amont (zone des Planissaux)

L'aménagement hydraulique et écologique de la partie amont du secteur d'étude sera propice à l'amélioration paysagère de l'ensemble du secteur. En effet une nouvelle voie verte et la perméabilité piétonne transversale permettront d'accéder au Guil tout en restaurant des espaces alluviaux naturels aujourd'hui vieillissants. La forêt alluviale de la rive droite s'enrésine en effet de plus en plus. Ce phénomène est causé par l'enfoncement du lit du Guil et de sa nappe d'accompagnement. Ainsi, de nouvelles sentes pourront être ouvertes en direction du Guil pour favoriser les activités dites « douces » à proximité du lit mineur : contemplation, détente, pêche, etc. Au contraire, d'autres secteurs seront très difficilement accessibles du fait de la revégétalisation importante, afin de préserver certaines zones de la fréquentation. Ces espaces non accessibles participent à la préservation d'un arrière-plan paysager qualitatif depuis les belvédères sur le Guil. Il est donc préférable d'aménager des chemins larges et davantage fréquentés à l'ombre de la forêt alluviale, appuyés contre les protections de berge et par endroit créer des sentes transversales permettant de rejoindre le Guil : donner à parcourir un endroit pour préserver un autre. Des points de vues plus ou moins étroits à travers les bosquets plantés offriront des aperçus à travers l'espace alluvial jusqu'au versant opposé. Les travaux nécessiteront un déboisement total de cette partie amont. Ils seront donc très impactant et modifieront la perception du paysage. Un travail de communication sera pertinent avant et pendant les travaux pour montrer l'état initial et l'état projet, mais aussi pour expliquer les causes et les raisons des travaux.

Les figures suivantes présentent, sous forme d'axonométrie, l'état initial, les états travaux et l'état projet au niveau de la zone des Planissaux (cadrage « A », du profil P10 au profil P11)

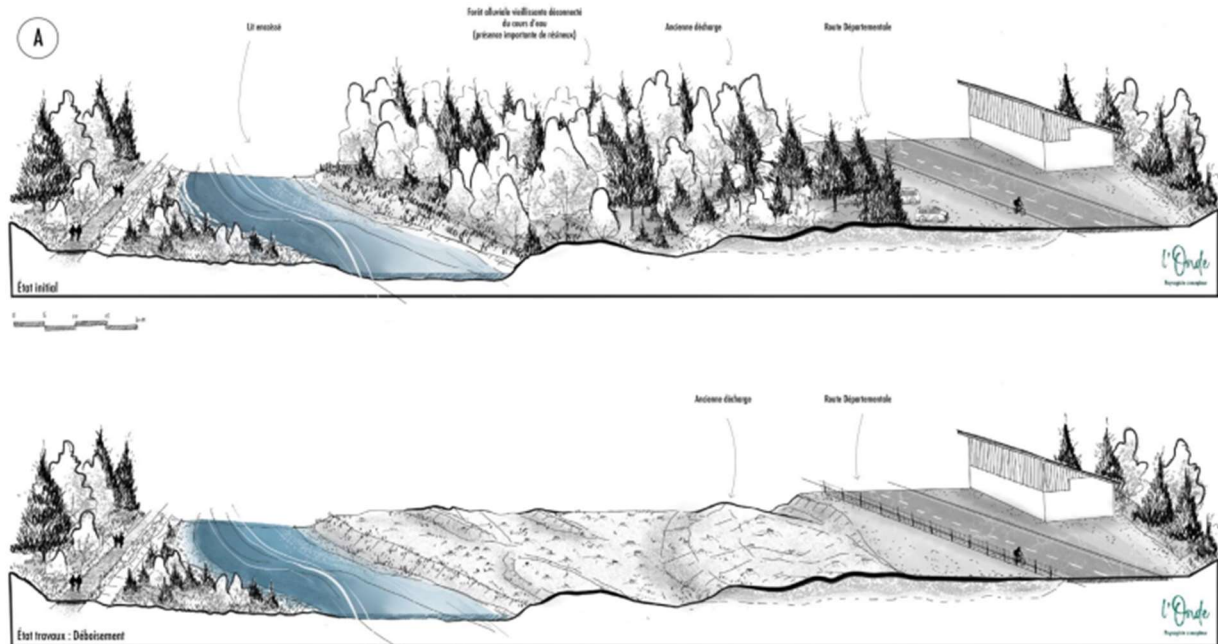


Fig. 75. Axonométrie globale, depuis l'amont, au niveau de la zone des Planissaux (du profil P10 au profil P11) - état initial, état travaux (déboisement)

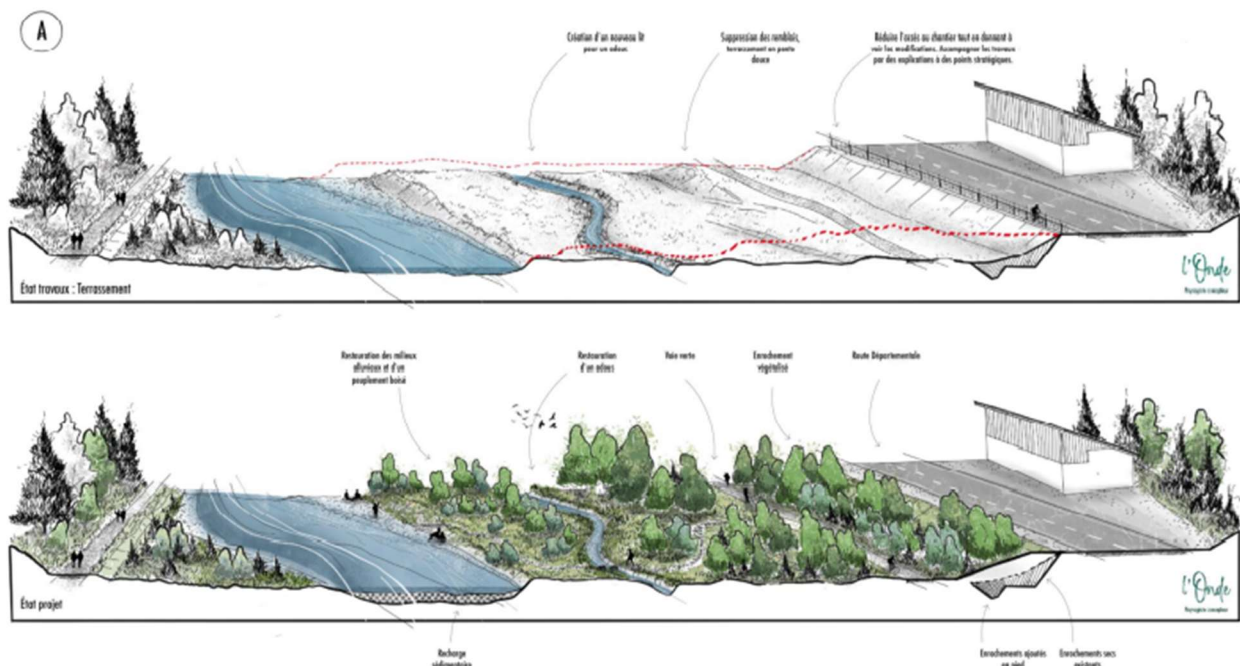


Fig. 76. Axonométrie globale, depuis l'amont, au niveau de la zone des Planissaux (du profil P10 au profil P11) - état travaux (déboisement), état projet

2.3.11.1.2 Transition, zone étroite au niveau du torrent de Platenq

En aval immédiat de cette partie amont, la diminution de la largeur de l'espace alluvial obligera les cyclistes et randonneurs sur la rive droite de reprendre un peu de hauteur et de rejoindre la hauteur de la route départementale. Cette alternance de paysage et de hauteur sera intéressante uniquement si un aménagement qualitatif est conçu. Nous proposons d'abaisser la voie verte par rapport à la route (70 cm en contrebas de la route) et de façonner cette bande herbacée en pente douce. La végétalisation arbustive aurait été souhaitable afin de séparer les flux mode doux des flux routiers, mais les pratiques hivernales et notamment le salage régulier des voiries anéantirait la végétation arbustive.

Les figures suivantes présentent, sous forme d'axonométrie, l'état initial et l'état projet au droit des profils P15 (cadrage « B », amont du torrent de Platenq) et P16 (cadrage « C », au droit de la traversée du torrent de Platenq).

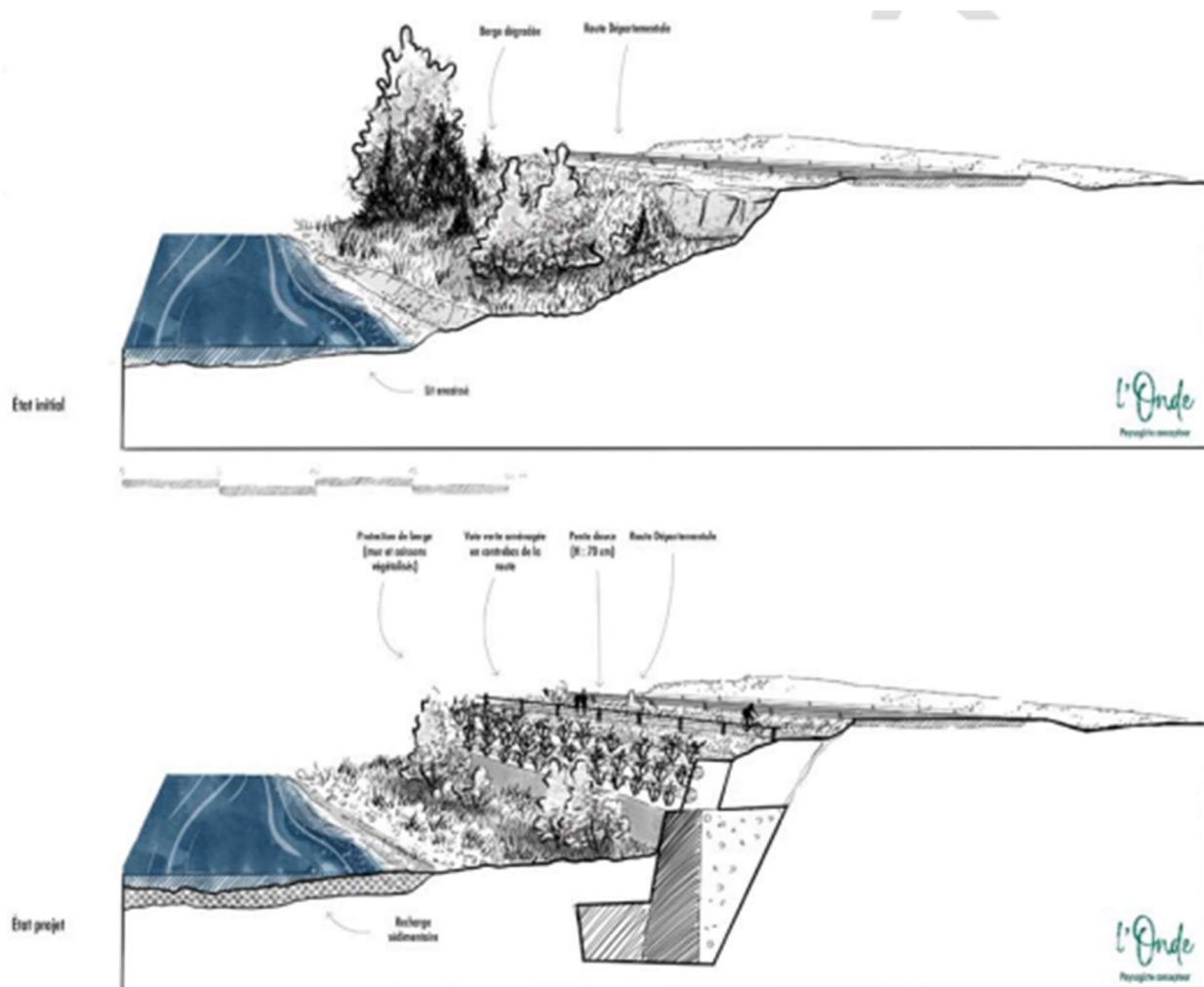


Fig. 77. Axonométrie de détail, depuis l'amont, en amont immédiat du torrent de Platenq (profil P15) – état initial et état projet

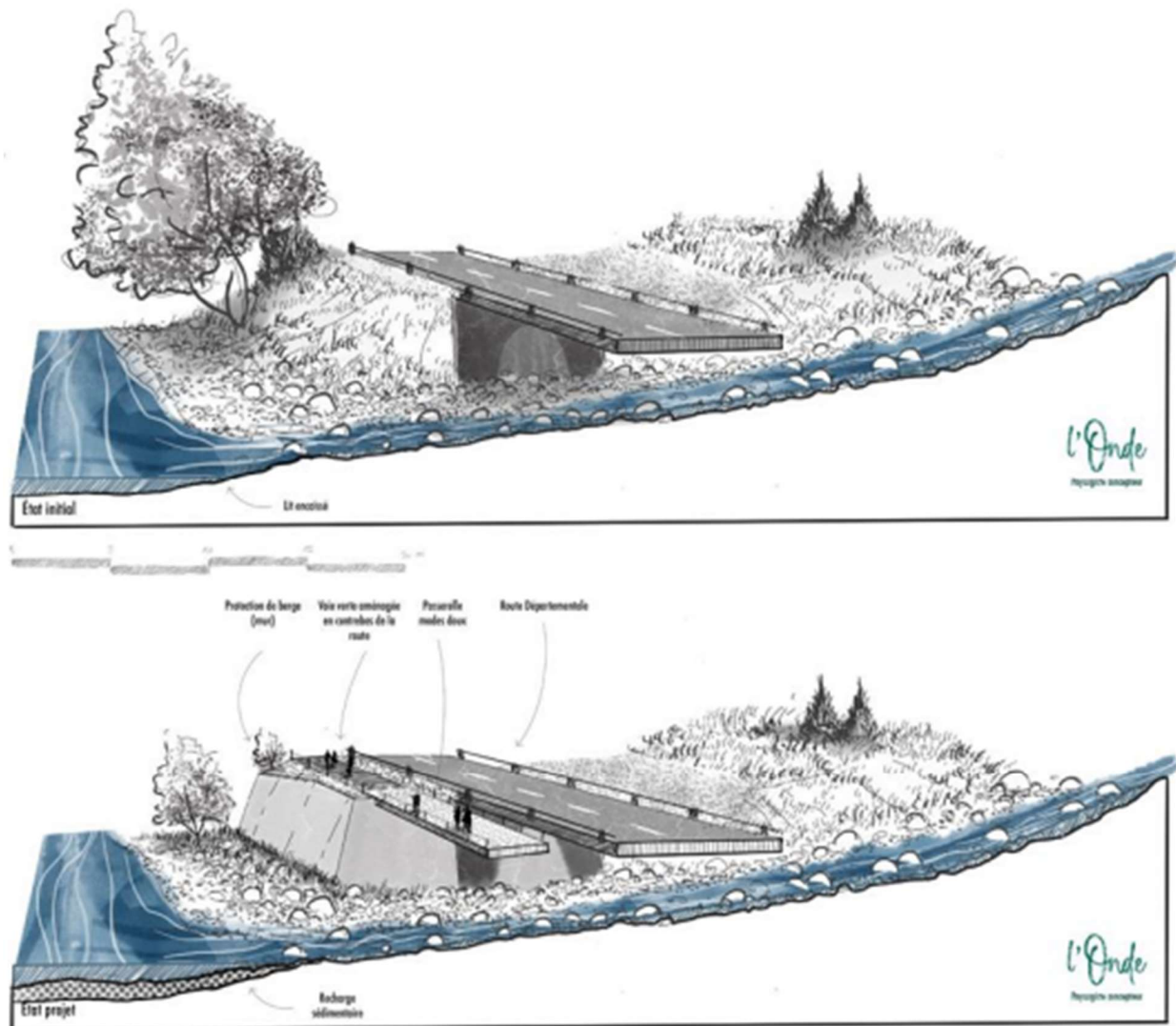


Fig. 78. Axonométrie de détail, depuis l'amont au droit du torrent de Platenq (profil P16) – état initial et état projet

2.3.11.1.3 Le Guil médian (zone de recul de la RD 947)

Dans la partie médiane, située au droit du camping municipal, l'élargissement du Guil aura des conséquences positives sur l'amélioration paysagère de ce secteur. La route départementale est ici large et parfaitement droite cadrant sur le château. Elle est située en hauteur par rapport au Guil et au camping. C'est une digue qui sépare deux entités, l'une touristique, l'autre patrimoniale naturelle et identitaire, le Guil. Le terrassement important causé par l'élargissement du Guil et le remblai du camping permettra de recréer un espace unique et relié en fond de vallée.

Au bord de la rivière torrentielle, la voie verte sinuera sur une légère terrasse dominant le lit mineur. Les usagers profiteront d'une vue large et ouverte sur l'espace alluvial ponctué de bosquets alluviaux. Le remblai de la zone de camping nécessitera un abattage total des arbres. Des bosquets seront plantés, mais c'est d'abord une prairie qui caractérisera le paysage de fond de vallée dans les prochaines années. Des terrasses facilement accessibles seront aménagées dans la partie amont et au pied du versant.



 **ALP'PAGES**
ENVIRONNEMENT
71 Rue de l'Eperon - 38920 CROLLES - Tel. 06.80.62.92.90

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

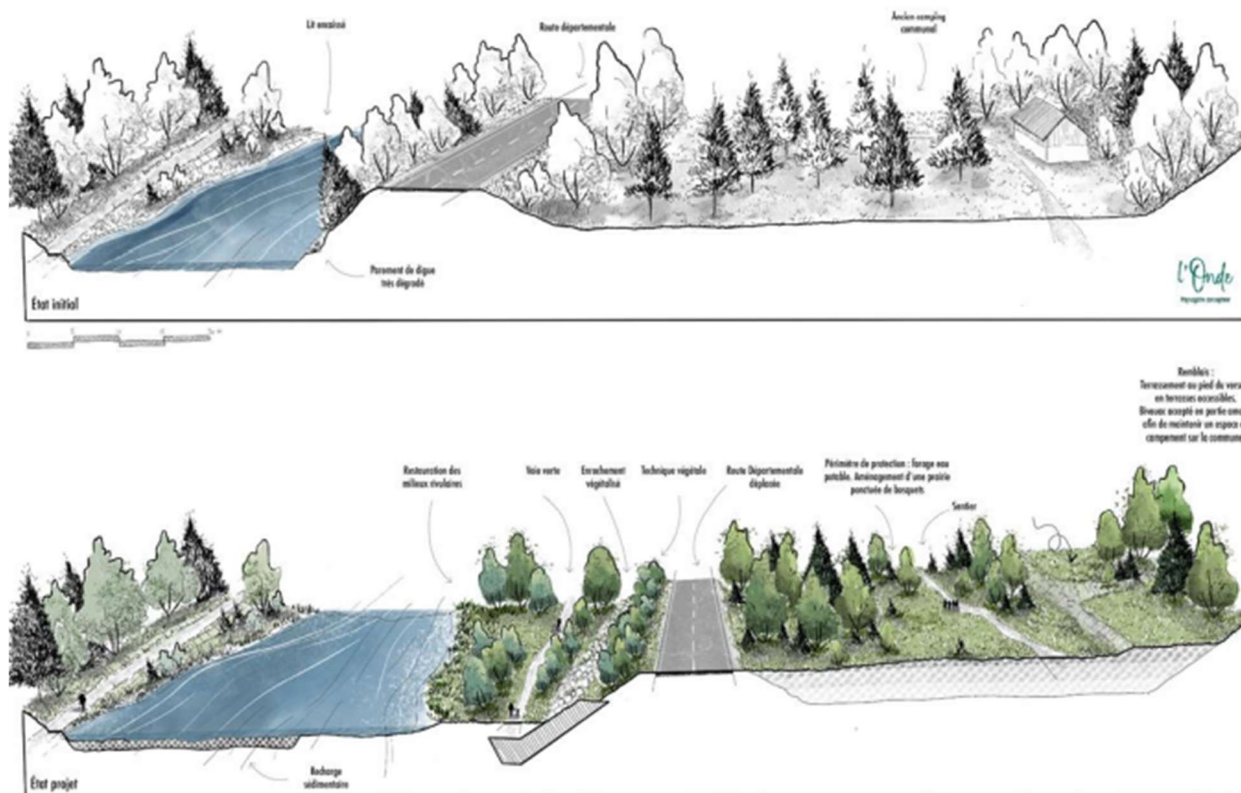


Fig. 80. Axonométrie globale, depuis l'amont, au droit du profil P35_CD05 – état initial et état projet

Les figures suivantes présentent successivement une vue actuelle au même profil (cadrage « E », et une illustration du site 10 ans après travaux, à la même position que la photographie. Elle permet de montrer la restauration et l'élargissement de l'espace alluvial du Guil et le déplacement de la route départementale vers le versant rive droite.

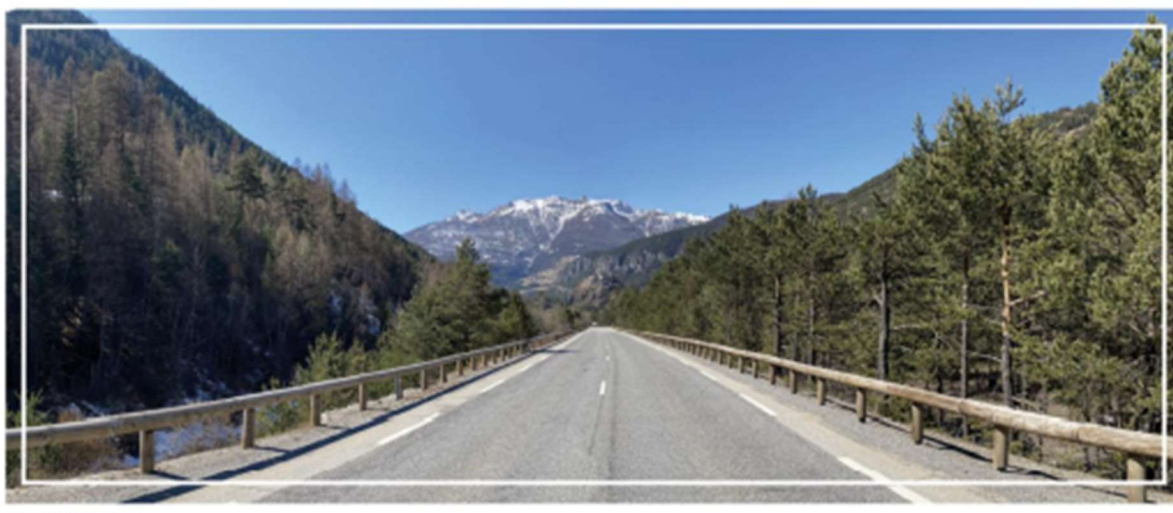


Fig. 81. Vue actuelle vers l'aval, depuis la RD 947 (au droit du profil P35_CD05)



Fig. 82. Illustration du site 10 ans après travaux, depuis la RD 947 (au droit du profil P35_CD05)

Les figures suivantes présentent successivement une vue actuelle au profil P16_CD05, prise donc légèrement en amont de l'embranchement de la voie communale, et au droit des bâtiments de l'ancien camping (cadrage « G »), et une illustration du site 10 ans après travaux, à la même position que la photographie. Elle permet de montrer la restauration et l'élargissement de l'espace alluvial du Guil et le déplacement de la route départementale vers le versant rive droite.



Photographie - Photo avril 2023

Fig. 83. Vue actuelle vers l'aval, depuis la RD 947 (au droit du profil P16_CD05)



Fig. 84. Illustration du site 10 ans après travaux, depuis la RD 947 (au droit du profil P16_CD05)

La figure suivante présente, sous forme d'axonométrie, l'état initial et l'état projet au droit du profil P5_CD05 (cadrage « H », juste en aval du carrefour RD 947 / voie communale).

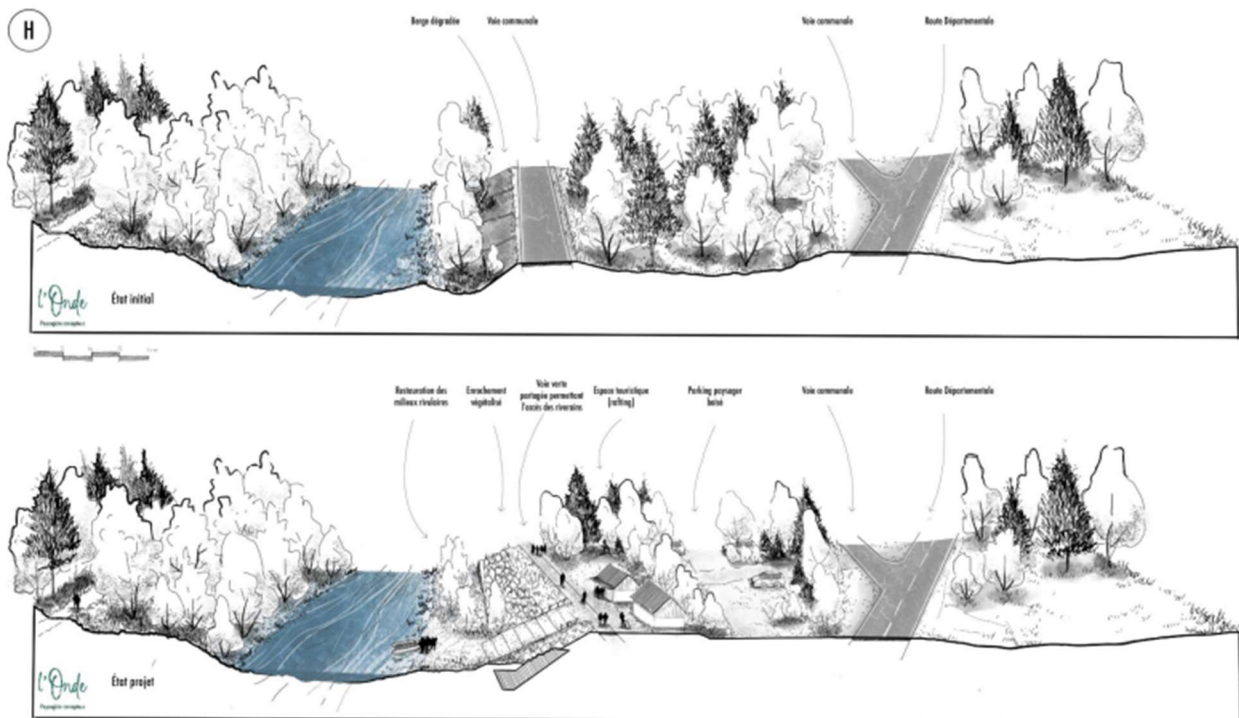


Fig. 85. Axonométrie globale, depuis l'amont, au droit du profil P5_CD05 – état initial et état projet

2.3.11.1.4 Le Guil aval (voie communale ou Ville Basse)

Le Guil est actuellement contraint entre la position de la voie communale, construite après la crue de 1957, et le versant rive gauche et son lit s'est profondément incisé. *Elle disparaît aux yeux des riverains et des visiteurs. Ces pratiques d'endiguement contraignantes, datant des dernières décennies, ne sont aujourd'hui plus souhaitables. Maintenant que les ouvrages sont dégradés, affouillés, érodés et que la couverture béton s'effrite, les questionnements autour de la mise en valeur paysagère, l'accessibilité au cours d'eau reviennent au coeur des débats.*

Ainsi, nous encourageons un élargissement conséquent pour le Guil, à la fois pour réduire les conséquences des aléas, mais aussi pour tisser de nouveau un lien entre le village et l'espace alluvial. La route communale sera alors supprimée au profit de la continuité de la voie verte et de la création d'espaces naturels accessibles qui profitent à tous. Les modes doux seront prioritaires, mais une tolérance sera accordée aux riverains (habitants et entreprises), agents communaux et services d'urgences. L'espace plan en crête sera donc suffisamment large pour garantir les différents usages. L'espace alluvial du Guil sera donc élargi et accessible. Des berges en pentes douces, recouvrant les protections en enrochements, créeront de nouveaux belvédères enherbés face à la rivière. Des bosquets seront replantés et maintenus dans le lit du Guil. Un sentier secondaire au plus près du Guil sera tracé offrant une immersion dans l'atmosphère de la rivière source de fraîcheur. Il pourra être inondé lors des plus hautes eaux et à nouveau accessible ensuite. Cet aménagement favorisera la culture du risque. Au plus proche du pont, la berge en rive droite restera raide afin de faciliter les écoulements sous l'ouvrage (amélioration de son entonnement). Un bosquet sera densément planté afin de dissimuler cette berge minérale visible dans le panorama ouvert vers le château.

Au-delà de la réalisation du présent projet, et dans une perspective à plus long terme, une réflexion a été également menée sur la place existante à l'amont du pont du Pasquet (place d'Exilles) et au positionnement de l'activité rafting :

La place d'Exilles retrouvera un aspect qualitatif. Cet espace, aujourd'hui dédié à la voiture, se transformera en réelle place piétonne, trait d'union entre le village et la rivière. De nombreuses activités pourront s'y développer toutes les saisons. L'activité de rafting pourra être déplacée en amont de ce secteur à proximité d'un nouveau parking boisé aménagé dans la pointe formée par la route départementale et la voie verte. Déplacer ces activités est avantageux à la fois pour les exploitants qui peuvent allonger leur parcours dans une partie du Guil plus calme que dans les gorges, bénéficier d'un stationnement de qualité à proximité, bénéficier d'une position plus visible depuis la départementale et aussi pour les usagers de la place d'Exilles, davantage dédiée aux activités de loisirs, de vie sociale du village et de proximité à la nature.

Les figures suivantes présentent successivement une vue actuelle au profil P37_CVC, prise donc en amont de la station de relevage (cadrage « I »), et une illustration du site 10 ans après travaux, à la même position que la photographie. Elle permet de montrer la restauration et l'élargissement de l'espace alluvial du Guil et le déplacement de la route départementale vers le versant rive droite



Fig. 86. Vue actuelle vers l'aval, depuis la RD 947 (au droit du profil P16_CD05)



Fig. 87. Illustration du site 10 ans après travaux, depuis la RD 947 (en amont de la station de relevage) (

La figure suivante présente, sous forme d'axonométrie, l'état initial et l'état projet au droit de la station de relevage (en amont de la place, cadrage « K »).

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

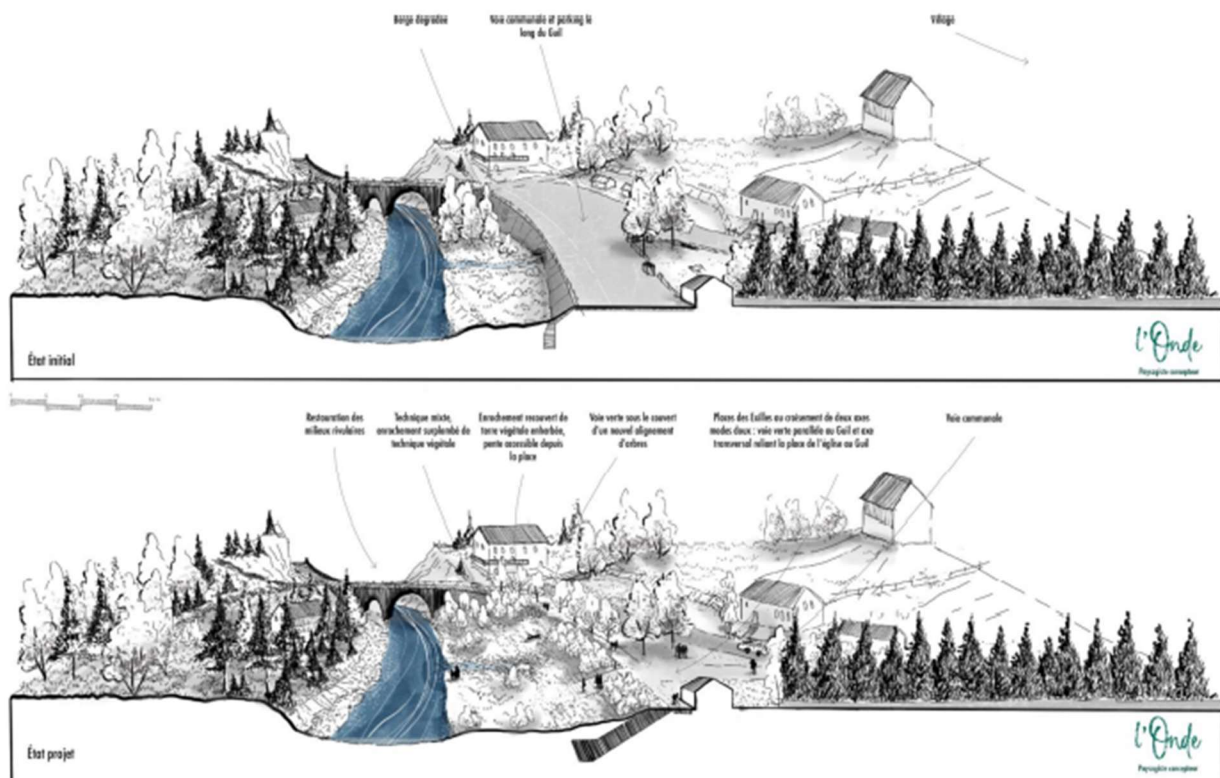


Fig. 88. Axonométrie globale, depuis l'amont, au droit de la station de relevage – état initial et état projet

Les figures suivantes présentent successivement une vue actuelle au droit de la station de relevage (cadrage « J », et une illustration du site 10 ans après travaux, à la même position que la photographie. Elle permet de montrer la restauration et l'élargissement de l'espace alluvial du Guil et le déplacement de la route départementale vers le versant rive droite.

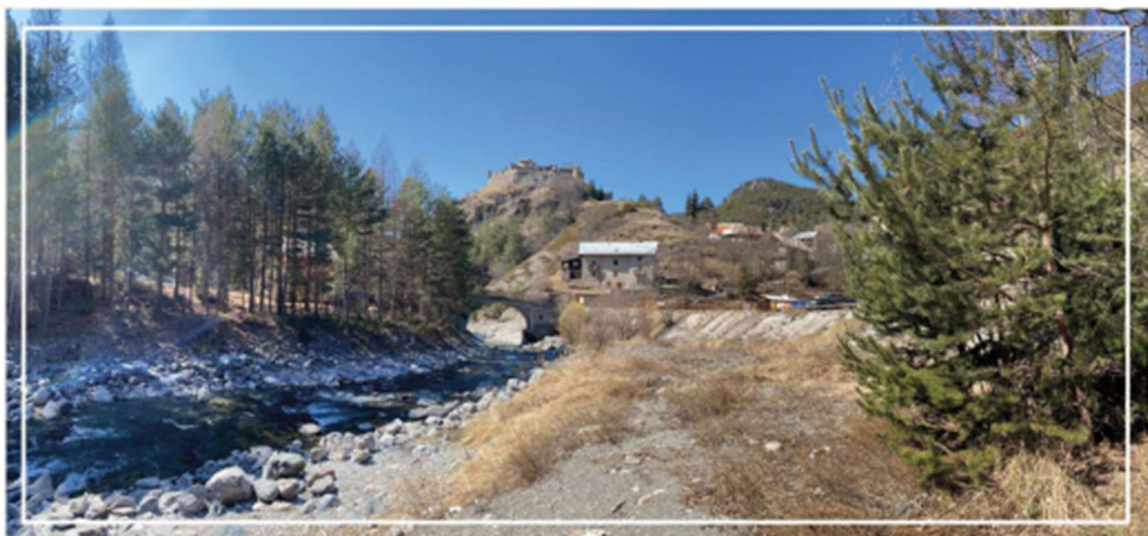


Fig. 89. Vue actuelle vers l'aval, depuis la RD 947 (au droit de la station de relevage)



Fig. 90. Illustration du site 10 ans après travaux, depuis la RD 947 (au droit de la station de relevage)

Les figures suivantes présentent successivement une vue actuelle depuis le contre-bas du château, vers l'amont (cadrage « L »), et une illustration du site 10 ans après travaux, à la même position que la photographie. Elle permet de montrer la restauration et l'élargissement de l'espace alluvial du Guil et le déplacement de la route départementale vers le versant rive droite.



Fig. 91. Vue actuelle vers l'aval, depuis le contre-bas du château



Fig. 92. *Illustration du site 10 ans après travaux, depuis le contre-bas du château*

2.3.11.2 Végétalisation des enrochements

La végétalisation des enrochements peut se faire de façon spontanée, ou être encouragée par percolation de terre entre les blocs et installation de boutures de saules. Il est possible, du fait du long linéaire enroché, d'alterner les deux approches.

Sur la zone de la voie communale, la respiration du lit en altitude, due à l'influence des gorges en aval, laisse habituellement, lorsque le Guil se réincise en fin de crue dans ces propres dépôts, des bancs latéraux qui se boisent naturellement (c'est le cas aujourd'hui dans la zone voisine de la station de relevage par exemple, ou en amont du seuil existant). Ce fonctionnement permet de proposer un recouvrement des enrochements (nécessaire pour protéger la rive droite contre les érosions en crue) qui peut être végétalisé (cf. propositions d'intégration paysagère). Il faut toutefois avoir conscience qu'en cas de crue importante, ce recouvrement sera érodé, puis se reconstituera et se végétalisera à nouveau.

2.3.11.3 Végétalisation des zones de mobilité restaurées

De façon similaire, les zones de mobilité restaurées, obtenues par décaissement des terrasses en place (zone des Planissaux) ou par démontage du remblai de l'actuel RD, peuvent se végétaliser de façon spontanée, les plantes « mères » (différentes espèces de saules) étant abondantes, soit sur la rive opposée, soit en amont ou en aval. Cette végétalisation peut être encouragée par la plantation de bouture, justement prélevées dans la même zone. Comme pour les enrochements, cette végétalisation ne peut concerner qu'une partie des zones restaurées, par tâches, plutôt de forme allongées (prémices d'iscles).

3 JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DE L'ARTICLE 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE

Le code de l'environnement – article L411-1, stipule que « *lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions, présents sur ces sites »

L'article L411-2 précise « *qu'un décret déterminera les conditions pour la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable... a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels ; b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ; c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; (...)* ».

Compte tenu de la présence dans l'emprise du projet d'espèces protégées par la réglementation, une demande de dérogation aux mesures de protection des espèces en référence aux articles L411-1, L411-2, R411-1 et suivants du code de l'environnement est sollicitée pour ce projet.

3.2 REDUCTION MAXIMALE DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Aucune autre solution que la restauration et la protection des crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille, répondant aux mêmes objectifs et permettant d'éviter les impacts sur des espèces et des habitats protégés, n'a été identifiée.

Dans le cadre de l'aménagement, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les solutions et dispositions qui permettront de limiter au maximum l'impact du projet sur les espèces protégées.

4 LES DÉROGATIONS DEMANDÉES

Les formulaires CERFA correspondant aux dérogations sollicitées sont joints ci-après ainsi qu'un tableau reprenant la liste des espèces et la nature des dérogations.

CHAPITRE 2 L'ETUDE D'IMPACT ET LES METHODES APPLIQUEES

1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRES

Les paragraphes suivants reprennent l'ensemble des éléments disponibles dans le rapport d'inventaire réalisé par ALP'PAGES Environnement et ECOSCIM Environnement.

Ce rapport est annexé à la demande de dérogation en annexe A de ce document.

1.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

L'état initial du site est appréhendé à partir de l'exploitation des données issues des inventaires, des études et des cartographies déjà réalisés sur le territoire étudié, et de l'interprétation des photographies aériennes ainsi que des cartes IGN au 1/25 000. La consultation bibliographique a été effectuée auprès des organismes territoriaux (sites Internet et contacts) :

- Direction de l'Environnement Provence-Alpes-Côte-d'Azur (DREAL PACA),
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN),
- L'Office National de Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS),
- L'Observatoire de la biodiversité PACA,
- Le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA),
- Le Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE PACA),
- L'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE),
- Réseau Natura 2000,
- SDAGE RMC.

Puis une analyse est menée à l'échelle de la zone d'étude ou de la commune à partir des données collectées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieures...). Ce travail est précisé sur les espèces patrimoniales, c'est-à-dire les espèces protégées ou inscrites sur les listes rouges nationales et/ou régionales, concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).

Cette phase de recueil bibliographique permet d'orienter les prospections de terrain et de préciser les passages et la répétabilité des inventaires.

1.1.1 Les espèces citées dans la bibliographie

1.1.1.1 Flore

*Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020
SILENE et INPN – Donnée communales et géolocalisées*

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce
	Protec.	DH	France	PACA		
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 Orchis des marais			VU	VU	FORTE	0-1200 m - Bas-marais basiphiles
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785 Androsace de Suisse	PN		VU		TRES FORTE	2200-3000 m - Alluvions des torrents
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805 Androsace pubescente	PN		LC		FORTE	2200-3000 m - Rochers calcaires stables ou délités
<i>Anemone halleri</i> All. Pulsatille de Haller	PN		LC		FORTE	1200-2600 m - Pelouses xérophiles basiphiles
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753 Ancolie des Alpes	PN	An IV	LC		FORTE	1700-3200 m - Rocailles et pelouses orophiles, mélézins
<i>Asperula arvensis</i> L., 1753 Aspérule des champs			EN	VU	TRES FORTE	400-1200 m - Friches et cultures à thérophytes, basiphiles
<i>Astragalus alopecuroides</i> L. Astragale de Narbonne	PN		EN		TRES FORTE	0-200 m - Pelouses argilo-calcoïques mésoméditerranéennes

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce
	Protec.	DH	France	PACA		
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall., 1800 Queue de renard des Alpes	PN	An II	LC		TRES FORTE	800-1800m - Pelouses steppiques basiphiles intra-alpines
<i>Berardia lanuginosa</i> (Lam.) Fiori Bérardie laineuse	PN				FORTE	1200-3000m - Eboulis basiphiles subalpins et alpins
<i>Carex bicolor</i> All., 1785 Laîche bicolore	PN				FORTE	2000-2800 m - Bas-marais neutrobasiphiles, alluvions des torrents
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich. Chaméorchis des Alpes	PR- PACA		NT		FORTE	1800-2600 m - Pelouses alpines basiphiles
<i>Draba nemorosa</i> L., 1753 Drave des bois	PR- PACA		LC	VU	TRES FORTE	1200-1800 m - Pelouses xérophiles ouvertes
<i>Dracocephalum austriacum</i> L., 1753 Dracocéphale d'Autriche	PN	An II	NT	VU	TRES FORTE	1600-2200 m - Pelouses subalpines xérophiles basiphiles
<i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>helvetica</i> (C.A.Mey.) Asch. & Graebn., 1897 Ephédra de Négri			EN	EN	TRES FORTE	600-800 m - Pelouses steppiques, rocaillies et falaises calcaires
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753 Panicaut des Alpes	PN	An II	NT		TRES FORTE	1400-2300 m - Mégaphorbiaies et prairies de fauches basiphiles
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet Gagée des champs	PN		LC		FORTE	0-1800m - Pelouses mésophiles ouvertes, mélézins, cultures, friches, talus
<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh., 1792 Géranium divariqué			VU	EN	TRES FORTE	1200-1700 m - Friches annuelles eutrophiles
<i>Hackelia deflexa</i> (Wahlenb.) Opiz, 1838 Bardanette réfléchie	PR- PACA		NT	VU	TRES FORTE	1300-2100 m - Lieux rocaillieux ombragés eutrophes
<i>Hypochaeris uniflora</i> Vill., 1779 Porcelle à une tête			NT	VU	FORTE	1800-2600 m - Pelouses mésophiles neutrophiles à acidiphiles
<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763 Inule variable	PN		LC		FORTE	400-1800 m - Ourlets basiphiles thermophiles oligotrophiles
<i>Juncus arcticus</i> Willd., 1799 Jonc arctique	PR- PACA		LC		FORTE	1800-2800m - Bas-marais acidiphiles
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817 Liparis de Loesel	PN	An II	NT	EN	TRES FORTE	0-1200 m - Gouilles des tourbières et bas-marais basiphiles oligotrophiles
<i>Lythrum thymifolia</i> L., 1753 Salicaire à feuilles de thym	PN		NT		FORTE	0-600 m - Pelouses à thérophytes hygrophiles acidiphiles
<i>Nonea erecta</i> Bernh., 1800 Nonnée brune	PN		NA		FORTE	0-1300 m - Friches méso-xérophiles eutrophiles
<i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex W.D.J.Koch, 1837 Orchis de Spitzel	PN		LC		FORTE	800-1800 m - Sous-bois herbacés et ourlets basiphiles, surtout des pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i>
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid., 1812 Orthotric de Roger	PN	An II			TRES FORTE	800-1300 m - Ecorces de feuillus (<i>Acer</i> ssp, <i>Fagus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Corylus</i>), thermophile hygrophile stricte, sur arbres isolés ou bois clairs
<i>Paeonia officinalis</i> L., 1753 Pivoine officinale	PN		LC		FORTE	1000-1400 m - Mélézins
<i>Papaver dubium</i> L., 1753 Pavot douteux	PR- PACA		LC		FORTE	0-1700 m - Friches eutrophiles ouvertes, cultures sarclées
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891 Grassette d'Arvet-Touvet	PR- PACA		LC		FORTE	1800-2600 m - Pelouses humides, microphorbiaies des sources, sur tous substrats
<i>Pinus mugo</i> Turra, 1764 Pin mugho	PN		VU		TRES FORTE	1600-2400 m - Fourrés et landes subalpins
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr, 1796 Polygale chevelue	PR- PACA		LC		FORTE	0-2200 m - Pelouses méso- à xérophiles basiphiles

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce
	Protec.	DH	France	PACA		
<i>Primula halleri</i> J.F.Gmel., 1775 Primevère de Haller			EN	CR	EXT. FORTE	2300 m - Pelouses mésophiles eutrophiles
<i>Primula marginata</i> Curtis, 1792 Primevère marginée	PN		LC		FORTE	400-2800 m - Rochers calcaires
<i>Salix breviserrata</i> Flod., 1940 Saule à feuilles de myrte	PN		LC		FORTE	1800-2800 m - Pelouses rocailleuses, éboulis
<i>Salix laggeri</i> Wimm., 1854 Saule pubescent	PR- PACA		LC		FORTE	1400-2200m - Eboulis, aulnaies vertes, bords des torrents
<i>Silene noctiflora</i> L., 1753 Silène de nuit			NT	VU	FORTE	0-1200 m - Moissons sur calcaires, rarement pelouses alluviales
<i>Thesium linophyllum</i> subsp. <i>montanum</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Čelak., 1871 Thésion de Bavière	P05		LC		FORTE	600-1800 m - Ourlets et clairières des forêts thermophiles calcicoles
<i>Tofieldia pusilla</i> (Michx.) Pers., 1805 Tofieldie boréale	PN		NT	VU	TRES FORTE	2000-2600 m - Microphorbiaies des sources et des suintements
<i>Trichophorum pumilum</i> (Vahl) Schinz & Thell., 1921 Scirpe alpin	PN		LC		FORTE	1600-2500 m - Bas-marais alpins
<i>Typha minima</i> Funck Petite massette	PN		LC	NT	FORTE	0-800m - Alluvions des cours d'eau
<i>Viola collina</i> Besser, 1816 Violette des collines	PR- PACA		LC		FORTE	300-1700 m - Sous-bois herbacés clairs et secs, surtout de Mélèze
<i>Viola pinnata</i> L., 1753 Violette à feuilles pennées	PN		NT	VU	TRES FORTE	1200-2500 m - Rochers et éboulis calcaires ou gypseux

Légende :

PN Protection nationale : Arrêté du 13 mai 1982 : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1

PR-PACA Protection régionale Provence Alpes Côte d'Azur : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

DH Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté

AnII Annexe II de la Directive Habitat : Elle liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit en danger d'extinction, vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas, rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ou endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

AnIV Annexe IV de la Directive Habitat : Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats

Liste rouge France : UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Liste rouge PACA : NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Tabl. 2 - Espèces floristiques à enjeux connues sur le site et le territoire communal

1.1.1.2 Mammifères

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

SILENE et INPN – Donnée communales et géolocalisées

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DH	PN	France	PACA		Hiver	Été	Chasse
<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 Loup	DH II	PN	VU		TRES FORTE	Tous les milieux naturels (espèce opportuniste)		
<i>Lynx lynx</i> Linnaeus, 1758 Lynx boréal	DH II	PN	EN		EXT. FORT	Zones forestières avec sous-bois denses et couverts		
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Écureuil roux		PN	LC		FORTE	Forêts		
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774 Sérotine commune	DH IV	PN	NT		FORTE	Milieux souterrains et falaises	Bâtiments	Tous types de milieux
<i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837 Vespère de savi	DH IV	PN	LC		FORTE	Grottes et falaises	Grottes et falaises	Au-dessus des cours d'eau, le long des falaises
<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 Noctule de Leisler	DH IV	PN	NT		FORTE	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres près des lisières	Forêts, plans d'eau
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl	DH IV	PN	LC		FORTE	Bâtiments	Bâtiments	Tous types de milieux
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune	DH IV	PN	NT		FORTE	Tous types de milieux	Tous types de milieux hors grottes et mines	Tous types de milieux

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

Listes rouges de la région PACA

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Tabl. 3 - Liste des Mammifères à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

1.1.1.3 Oiseaux

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

SILENE et INPN – Donnée communales et géolocalisées

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DO	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Accipiter gentilis</i> Linnaeus, 1758 Autour des palombes		PN	LC	LC	FORTE	Boisements jusqu'à 2000 m à proximité de champs et prairies		
<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758 Épervier d'Europe		PN	LC	LC	FORTE	Régions boisées denses jusqu'à 2000 m		
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758 Chevalier guignette		PN	NT	VU	TRES FORTE	Cours d'eau rapides, lacs, rivages, estuaires, jusqu'à 1800 m		
<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange à longue queue		PN	LC	LC	FORTE	Bois, bosquets, haies, jusqu'à 2000 m		
<i>Aegolius funereus</i> Linnaeus, 1758 Chouette de Tengmalm	DO I	PN	LC	VU	TRES FORTE	Forêts de conifères et de Hêtres en montagne		
<i>Alectoris graeca</i> Meisner, 1804 Perdrix bartavelle	DO I	C	NT	VU	TRES FORTE	Terrains accidentés et rocaillieux en montagne		
<i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758 Pipit des arbres		PN	LC	LC	FORTE	Lisières, clairières, landes		
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758 Martinet noir		PN	NT	LC	FORTE	Tous milieux, habitations		
<i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758 Aigle royal	DO I	PN	VU	VU	TRES FORTE	Escarpements rocheux de montagne		
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758 Héron cendré		PN	LC	LC	FORTE	Bords des cours d'eau et des plans d'eau bordés d'arbres, parfois marais		
<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766 Héron pourpré		PN	LC	EN	TRES FORTE	Marais, parfois bords des fleuves et cours d'eau		
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable		PN	LC	LC	FORTE	Régions boisées, cultivées		
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant		PN	VU	LC	TRES FORTE	Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes		
<i>Carduelis citrinella</i> Pallas, 1764 Venturon montagnard		PN	NT	LC	FORTE	Pâturages boisés de conifères		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DO	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758 Grimpereau des bois		PN	LC	LC	FORTE	Bois de conifères et Hêtraies jusqu'à 1800 m		
<i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758 Cigogne noire	DO I	PN	EN		EXT. FORTE	Forêts peu occupées à grands arbres		
<i>Cinclus cinclus</i> Linnaeus, 1758 Cinle plongeur		PN	LC	LC	FORTE	Zones humides		
<i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788 Circaète Jean-le-Blanc	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Versants montagneux, bois, clairières, jusqu'à 1600 m		
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau		PN	LC	LC	FORTE	Rochers, arbres		
<i>Corvus corone cornix</i> Linnaeus, 1758 Corneille mantelée		PN	LC		FORTE	Non nicheur en France métropolitaine régions cultivées, arbres		
<i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758 Caille des blés		C	LC	VU	FORTE	Friches à hautes herbes et cultures de céréales jusqu'à 1800 m d'altitude		
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 Coucou gris		PN	LC	LC	FORTE	Régions boisées		
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle de fenêtre		PN	NT	LC	FORTE	Régions rurales ou urbaines, jusqu'à 2000 m		
<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758 Pic épeiche		PN	LC	LC	FORTE	Tous milieux boisés		
<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758 Pic noir	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Futaies		
<i>Egretta garzetta</i> Linnaeus, 1766 Aigrette garzette	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Zones humides boisées		
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou		PN	LC	LC	FORTE	Versants rocheux, près secs jusqu'à 2700 m		
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 Bruant jaune		PN	VU	NT	TRES FORTE	Friches arbustives, landes et fourrés de montagnes		
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758 Rougegorge familier		PN	LC	LC	FORTE	Tous les milieux boisés jusqu'à 2000 m		
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771 Faucon pèlerin	DO I	PN	LC	EN	EXT. FORTE	Falaises, montagne, landes		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DO	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 Faucon crécerelle		PN	NT	LC	FORTE	Rochers et falaises, boisements écartés, sur d'anciens nids		
<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764 Gobemouche noir		PN	VU		TRES FORTE	Bois clairs de feuillus ou mixtes, vergers, avec arbres à cavités		
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres		PN	LC	LC	FORTE	Tous milieux avec des arbres		
<i>Glaucidium passerinum</i> Linnaeus, 1758 Chevêchette d'Europe	DO I	PN	NT	EN	EXT. FORTE	Vieilles forêts, régions montagneuses froides et humides		
<i>Gypaetus barbatus</i> Linnaeus, 1758 Gypaète barbu	DO I	PN	EN	CR	EXT. FORTE	Massifs montagneux, sur falaises		
<i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783 Vautour fauve	DO I	PN	LC	VU	TRES FORTE	Régions montagneuses et plaines sur les hautes falaises		
<i>Himantopus himantopus</i> Linnaeus, 1758 Échasse blanche	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Marais et lagunes		
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle rustique		PN	NT	LC	FORTE	Régions rurales et suburbaines, à proximité d'eau		
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 Pie-grièche écorcheur	DO I	PN	NT	LC	TRES FORTE	Buissons, haies, broussailles, jusqu'à 1800 m		
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840 Goéland leucopnée		PN	LC	LC	FORTE	Côtes, estuaires, champs		
<i>Linaria cannabina</i> Linnaeus, 1758 Linotte mélodieuse		PN	VU	VU	TRES FORTE	Haies, vignes, landes, à proximité de zones ouvertes		
<i>Lophophanes cristatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange huppée		PN	LC	LC	FORTE	Bois de conifères principalement		
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 Bec-croisé des sapins		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de résineux		
<i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758 Alouette lulu	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Lieux secs ensoleillés, landes, pâturages, avec arbres épars		
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831 Rossignol philomèle		PN	LC	LC	FORTE	Bois et champs		
<i>Lyrurus tetrix</i> Linnaeus, 1758 Tétras lyre	DO I	C	NT	VU	TRES FORTE	Lisières des forêts, mosaïques d'habitats		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DO	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758 Guêpier d'Europe		PN	LC	LC	FORTE	Clairières des forêts		
<i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783 Milan noir	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Bois, lacs, cours d'eau		
<i>Milvus milvus</i> Linnaeus, 1758 Milan royal	DO I	PN	VU	NA	TRES FORTE	Régions montueuses boisées		
<i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus, 1766 Niverolle alpine		PN	LC	LC	FORTE	Rochers des pelouses alpines		
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise		PN	LC	LC	FORTE	Régions habitées et maisons		
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 Bergeronnette des ruisseaux		PN	LC	LC	FORTE	Rives des eaux courantes		
<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758 Cassenoix moucheté		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne		
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758 Traquet motteux		PN	NT	LC	FORTE	Pâturages rocheux, éboulis, dunes, landes		
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758 Hibou petit-duc, Petit-duc scops		PN	LC	LC	FORTE	Arbres près des maisons, vergers, jardins, parcs		
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758 Mésange bleue		PN	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, roseaux, jusqu'à 1200 m		
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Mésange charbonnière		PN	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, jusqu'à 2000 m		
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758 Moineau domestique		PN	LC	LC	FORTE	Habitations		
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne		
<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758 Bondrée apivore	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Boisements avec clairières et prairies		
<i>Petronia petronia</i> Linnaeus, 1766 Moineau soulcie		PN	LC	VU	TRES FORTE	Lieux rocheux ensoleillés, ruines, murailles, maisons		
<i>Phalacrocorax carbo</i> Linnaeus, 1758 Grand Cormoran		PN	LC	VU	TRES FORTE	Côtes, estuaires, lagunes, lacs et rivières		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DO	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir		PN	LC	LC	FORTE	Rochers, édifices		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758 Rougequeue à front blanc		PN	LC	LC	FORTE	Bois, parcs, vergers, jardins		
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819 Pouillot de Bonelli		PN	LC	LC	FORTE	Bois clairs ensoleillés, souvent de conifères, taillis, jusqu'à 2000 m		
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 Pouillot véloce		PN	LC	LC	FORTE	Boisements de tous types		
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 Pic vert, Pivert		PN	LC	LC	FORTE	Bois clairs, lisières, parcs, vergers		
<i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758 Mésange nonnette		PN	LC	LC	FORTE	Bois, marais, haies, jusqu'à 1200 m		
<i>Poecile montanus</i> montanus C Baldenstein, 1827 Mésange alpestre		PN			FORTE	Boisements denses de conifères des Alpes		
<i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769 Accenteur alpin		PN	LC	LC	FORTE	Rochers		
<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758 Accenteur mouchet		PN	LC	LC	FORTE	Buissons, taillis		
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers		PN	LC	LC	FORTE	Rochers et régions suburbaines jusqu'à 2000 m		
<i>Pyrhacorax graculus</i> Linnaeus, 1766 Chocard à bec jaune		PN	LC	LC	FORTE	Parois rocheuses de montagne		
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> Linnaeus, 1758 Crave à bec rouge	DO I	PN	LC	VU	TRES FORTE	Parois rocheuses de montagne		
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linnaeus, 1758 Bouvreuil pivoine		PN	VU	VU	TRES FORTE	Forêts des montagnes		
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820 Roitelet triple bandeau		PN	LC	LC	FORTE	Bois de conifères, également de feuillus en plaine, jusqu'à 1600 m		
<i>Regulus regulus</i> Linnaeus, 1758 Roitelet huppé		PN	NT	LC	FORTE	Bois de résineux, principalement d'Epicéas, de tous types		
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini		PN	VU	LC	TRES FORTE	Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DO	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 Sittelle torchepot		PN	LC	LC	FORTE	Bois clairs de feuillus ou mixtes, avec présence d'arbres à cavités		
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758 Tourterelle des bois		C	VU	LC	FORTE	Lisières forestières, taillis, bocages		
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758 Chouette hulotte		PN	LC	LC	FORTE	Bois, parcs, jardins		
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire		PN	LC	LC	FORTE	Forêts, haies, jardins et parcs		
<i>Sylvia borin</i> Boddaert, 1783 Fauvette des jardins		PN	NT	LC	FORTE	Sous-bois, taillis, haies, parc et jardins		
<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758 Fauvette babillarde		PN	LC	LC	FORTE	Fourrés, bois clairs, haies, milieux touffus, jusqu'à 2200 m		
<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1758 Tichodrome échelette		PN	NT	LC	FORTE	Rochers, falaises, gorges		
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758 Chevalier culblanc		PN	LC		FORTE	<i>Non nicheur en France</i> Marais, rivages des cours d'eau, étang		
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758 Troglodyte mignon		PN	LC	LC	FORTE	Bord des cours d'eau dans les bois, jardins, landes, jusqu'à 2000 m		
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758 Merle à plastron		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères		
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758 Huppe fasciée		PN	LC	LC	FORTE	Lisières de bois, vergers, parcs, sites ouverts, souvent dans les arbres d'ornement		

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DO) - Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » (DO-I) : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Listes rouges

IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

Listes rouges de la région PACA

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Tabl. 4 - Liste des Oiseaux à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal

1.1.1.4 Reptiles et Amphibiens

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

SILENE et INPN – Donnée communales et géolocalisées

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DH	PN	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
REPTILES								
Coronella austriaca Laurenti, 1768 Coronelle lisse	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Milieux rocheux et rocailleux		
Emys orbicularis Linnaeus, 1758 Cistude d'Europe	DH II	PN	LC	NT	TRES FORTE	Zones humides aux eaux douces, calmes et bien ensoleillées, au fond vaseux et à végétation aquatique abondante, avec arbres		
Hierophis viridiflavus Lacepède, 1789 Couleuvre verte et jaune	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Tous types de milieux		
Lacerta bilineata Daudin, 1802 Lézard vert	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Lisières de bois et prairies denses		
Natrix helvetica Lacepède, 1789 Couleuvre helvétique		PN	LC	LC	FORTE	Ripisylves		
Podarcis muralis Laurenti, 1768 Lézard des murailles	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Zones rocailleuses		
AMPHIBIENS								
Alytes obstetricans Laurenti, 1768 Alyte accoucheur	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Terriers ou caves humides	Carrières, fontaines, mares dunaires jusqu'à 1600 m	
Bombina variegata Linnaeus, 1758 Sonneur à ventre jaune	DH II	PN	VU	EN	EXT. FORTE	Forêts	Mares forestières jusqu'à 2000 m	

Légende

Protections

Protection nationale (PN) Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Listes rouges de la région PACA

RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Faiblement menacé, NE : Non évalué

Tabl. 5 - Liste des Reptiles et Amphibiens à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal

1.1.1.5 Entomofaune et mollusques

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

SILENE et INPN – Donnée communales et géolocalisées

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DH	PN	France	PACA		Hiver	Été	Chasse
INVERTEBRES - Coléoptères								
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758 Grand Capricorne	DH II	PN			TRES FORTE	Boisements avec présence de Chênes		
<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758 Lucane Cerf-volant	DH II				FORTE	Vieilles Futaies et boisements avec bois morts		
<i>Stephanopachys linearis</i> (Kugelann, 1792) NA	DH II				FORTE	Bois de résineux mâtures ou à arbres morts		
<i>Stephanopachys substriatus</i> (Paykull, 1800) NA	DH II				FORTE	Bois de résineux mâtures ou à arbres morts		
<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763) Pique-prune	DH II				FORTE	Bocages denses à Chênes ou Chataigniers		
INVERTEBRES - Lépidoptères								
<i>Chazara briseis</i> Linnaeus, 1764 Hermite			VU	EN	TRES FORTE	Lieux secs buissonneux à Poacées		
<i>Eriogaster catax</i> Linnaeus, 1758 Bombyx Evérie, Laineuse du Prunellier	DH II	PN			TRES FORTE	Lisières et boisements à Prunellier, parfois Chênes, Aubépines et Peupliers		
<i>Euphydryas aurinia</i> Rottemburg, 1775 Damier de la Succise	DH II	PN	LC	LC	TRES FORTE	Prairies humides et tourbières à <i>Scabiosa</i>		
<i>Euplagia quadripunctaria</i> Poda, 1761 Écaille chinée	DH II				FORTE	Lisières et friches à <i>Eupatorium cannabinum</i>		
<i>Nymphalis antiopa</i> Linnaeus, 1758 Morio			LC	VU	FORTE	Boisements et lisières à saules et Bouleaux		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DH	PN	France	PACA		Hiver	Été	Chasse
<i>Papilio alexanor</i> Esper, 1800 Alexanor	DH IV	PN	CR	LC	EXT. FORTE	Milieux ouverts xériques, versants rocaillieux calcaires, prairies fleuries à <i>Apiaceae</i>		
<i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 Apollon	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Pierriers à <i>Sedum sp.</i>		
<i>Parnassius corybas</i> Fischer de Waldheim, 1823 Petit apollon		PN	LC	LC	FORTE	Lieux humides au-dessus de 2000m à <i>Saxifraga sp.</i> ou <i>Sedum sp.</i>		
<i>Parnassius mnemosyne</i> Linnaeus, 1758 Semi-Apollon	DH IV	PN	NT	LC	FORTE	Bois clairs et clairières à <i>Corydalis sp.</i>		
<i>Phengaris alcon</i> Denis & Schiffermüller, 1775 Azuré des Mouillères		PN	NT	LC	FORTE	Prairies humides à Gentiane		
<i>Phengaris arion</i> Linnaeus, 1758 Azuré du Serpolet	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Prairies rocheuses à <i>Thymus serpyllum</i>		
INVERTEBRES - Odonates								
<i>Coenagrion mercuriale</i> Charpentier, 1840 Agrion de Mercure	DH IV	PN	LC	NT	FORTE	Ruisseaux et fossés ensoleillés non pollués de plaine		
<i>Coenagrion pulchellum</i> Vander Linden, 1825 Agrion exclamatif			VU	VU	FORTE	Marais ensoleillés à végétation aquatique bien développée, jusqu'à 1200 m		
<i>Lestes sponsa</i> Hansemann, 1823 Leste fiancé			NT	VU	FORTE	Milieux lenticues jusqu'à 2500 m		
<i>Sympetrum flaveolum</i> Linnaeus, 1758 Sympétrum jaune d'or			VU	LC	FORTE	Eaux peu profondes ou temporaires, bords des lacs		
INVERTEBRES - Mollusques								
<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830 Vertigo étroit	An II				FORTE	Fossés et canaux, lacs et mares, tourbières, sources, suintements et mouillères		

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France

Listes rouges de la région PACA

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Faiblement menacé, NE : Non évalué

Tabl. 6 - Liste des Insectes à enjeux cités dans la bibliographie du site et du territoire communal

1.1.1.6 Poissons

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020
SILENE et INPN – Donnée communales et géolocalisées

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges		
	DH	PN	France	PACA		Hiver	Été	Chasse
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758 Chabot	DH II		DD		FORTE	Eaux vives et fraîches sur sables et graviers		
<i>Parachondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837) Toxostome	DH II		NT		FORTE	Eaux vives à graviers et les pierres		
<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758 Truite fario		PN			MODEREE	Rivières		
<i>Salmo trutta lacustris</i> Linnaeus, 1758 La Truite de lac		PN			MODEREE	Lacs		
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758 Truite de mer, Truite commune		PN	LC		MODEREE	Méditerranée		
<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827) Blageon	DH II				FORTE	Eaux courantes et fraîches à graviers		

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

RE : Disparu de la région, CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Faiblement menacé, NE : Non évalué

Tabl. 7 - Liste des Poissons à enjeux cités dans la bibliographie du site et des territoires communaux

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

1.2 DATES D'INVENTAIRES

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

Les inventaires concernant la faune et la flore du site ont été menés de janvier 2020 à août 2020, avec des passages en été 2021 sur les zones d'extension :

Date	Météo	Conditions particulières	Groupes concernés	Observateurs
07 janvier 2020 Diurne	Soleil, vent nul, -4°C	Neige sur 100% du site	Grands types d'habitats Potentialités Faune et Flore	JP PAGES M BLANC
14 janvier 2020 Diurne	Soleil, vent nul, -8,5°C	Neige sur 100% du site	Grands types d'habitats Potentialités Faune et Flore Frayères	JP PAGES M BLANC
14 janvier 2020 Nocturne	Soleil, vent nul, -8,5°C	Neige sur 100% du site	Grands types d'habitats Potentialités Faune et Flore Frayères	JP PAGES M BLANC
26 mars 2020 Diurne	Soleil, vent nul, -2°C à 12h	Neige sur 20% du site	Flore printanière et habitats Mammifères Avifaune hivernante Frayères	JP PAGES
26 mars 2020 Nocturne	Dégagé, vent nul, -8°C	Neige sur 20% du site	Mammifères Avifaune nocturne	JP PAGES
14 avril 2020 Diurne	Soleil, vent nul, 12°C à 12h	Neige sur 5% du site	Flore printanière et habitats Mammifères Avifaune	JP PAGES
07 mai 2020 Diurne	Soleil, vent modéré, 17°C		Flore et habitats Mammifères Avifaune Reptiles et Amphibiens Invertébrés	JP PAGES
15 juin 2020 Diurne	Soleil, vent faible, 21°C		Flore et habitats Mammifères Avifaune Reptiles et Amphibiens Invertébrés	JP PAGES A DIDON
15 juin 2020 Nocturne	Dégagé, vent faible, 10°C		Mammifères dont Chiroptères Invertébrés	JP PAGES M BLANC
16 juin 2020 Diurne	Soleil, 20°C, vent faible à modéré		Flore et habitats Mammifères Avifaune Reptiles et Amphibiens Invertébrés	JP PAGES A DIDON
16 juin 2020 Nocturne	Dégagé, vent faible, 12°C		Mammifères dont Chiroptères Invertébrés	JP PAGES M BLANC
29 juin 2020 Diurne	Soleil, vent modéré, 22°C		Flore estivale Avifaune Reptiles et Amphibiens Invertébrés	JP PAGES A DIDON

Date	Météo	Conditions particulières	Groupes concernés	Observateurs
30 juillet 2020 Diurne	Soleil, vent faible, 29°C		Flore estivale Invertébrés	JP PAGES A DIDON
20 août 2020 Diurne	Soleil, vent faible, 29°C		Flore estivale Invertébrés	JP PAGES
23 juillet 2021 Diurne	Soleil, vent faible, 29°C		Faune et flore – zone d'extension	JP PAGES
05 août 2021 Diurne	Soleil, vent faible, 27°C		Flore et habitats – zone d'extension	JP PAGES
21 septembre 2021 Diurne	Soleil, vent modéré, 17°C		Flore et habitats – zone d'extension	JP PAGES

Tabl. 8 - Dates de prospections réalisées sur le secteur d'étude

1.3 METHODOLOGIES D'INVENTAIRE

1.3.1 Les inventaires des habitats et floristiques

Sources : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

1.3.1.1 Relevés de végétation

Les inventaires floristiques sont des relevés systématiques et exhaustifs des taxons botaniques présents dans les différentes unités de végétation. Ils permettent l'identification des plantes présentes dans les différents milieux naturels. Plusieurs relevés phytosociologiques sont ainsi réalisés dans des conditions stationnelles homogènes pour chaque unité de végétation identifiée. L'aire minimale de relevé est définie par la structure de la végétation :

- 1 à 5 m² dans les communautés amphibies et rocheuses ;
- 10 à 20 m² dans les pelouses ;
- 20 à 50 m² pour les prairies
- 50 à 100 m² pour les landes
- 300 à 1 000 m² pour les boisements

Les paramètres stationnels tels que l'altitude, l'exposition, le relief (et microrelief), la pente (intensité et forme), la roche mère, les coordonnées GPS (Lambert 93) sont notés. La composition floristique (liste des espèces) et les recouvrements de chaque strate (sol nu/rocher, muscinale, herbacée, arbustive et arborée) sont également déterminés. Pour chaque taxon, la fréquence et de la distribution dans le relevé est estimée par un coefficient d'abondance dominance (Braun-Blanquet 1926) :

- 5 = recouvrement (R) supérieur à 75 %
- 4 = 50 < R < 75 %
- 3 = 25 < R < 50 %
- 2 = 5 < R < 25 %
- 1 = 1 < R < 5 %
- + = R < 1 %

L'analyse (informatique et autécologique) des tableaux de relevés permet d'identifier les espèces caractéristiques de chaque association végétale (au niveau de l'association). La nomenclature utilisée pour décrire les espèces est celle du code international de nomenclature botanique (Index synonymique de la Flore de France de Kerguelen, TAXREF 14 - décembre 2020). La nomenclature des associations végétales est définie grâce au Prodrome des végétations de France, référentiel national phytosociologique classant les groupements végétaux dans un système hiérarchique, de la classe à la sous-association.

Sur l'ensemble des sites de prospection, une recherche attentive est portée sur les espèces possédant un statut législatif de protection et/ou de rareté dont la liste est établie à partir des données existantes de la

bibliographie avant la phase de prospection de terrain. La présence de ces espèces patrimoniales induit le pointage GPS de la station.

1.3.1.2 Inventaires des bryophytes (mousses) et des lichens

Même si l'on peut les trouver dans les mêmes habitats, les lichens et les bryophytes sont des organismes très différents. Les lichens sont des champignons qui se sont associés, dans le cadre d'une symbiose, à des algues unicellulaires ou à des cyanobactéries pour obtenir les hydrates de carbone (sucres) dont ils ont besoin pour vivre. Les bryophytes sont des petites plantes vertes à phase haploïde dominante ; ils comprennent les mousses, les hépatiques et les anthocérotes.

Les lichens et les bryophytes font partie des organismes pionniers, capables de coloniser de nouveaux milieux. Leurs substrats sont très variés et ils peuvent vivre :

- sur l'écorce des arbres vivants (espèces épiphytes ou corticoles),
- sur les souches mortes (espèces lignicoles),
- sur les roches (espèces saxicoles),
- sur le sol (espèces terricoles).

Ils ne sont pas des parasites et ne nuisent donc pas, dans le cas des épiphytes, à l'arbre sur lequel ils poussent. Ces organismes sont pérennes (vivant toute l'année) et absorbent l'eau et les éléments essentiels à leur survie qui sont dissous dans l'atmosphère environnante. Pour cette raison, de nombreuses espèces de lichens sont très sensibles à la présence, dans l'air, d'éléments polluants. Elles sont les premières à disparaître lorsque l'air est trop pollué : les lichens sont ainsi considérés comme des indicateurs biologiques de l'état sanitaire de l'air, tout comme les bryophytes. Ces derniers sont, par contre, plus souvent employés comme indicateur de l'état sanitaire de l'eau.

La méthodologie d'inventaire des mousses et des lichens se base sur 2 phases :

Dans une première phase, des récoltes sont effectuées dans les différentes formations végétales du site de projet, en cherchant à couvrir au maximum la diversité des habitats et microhabitats. Dans une deuxième phase, certaines espèces potentiellement présentes dans certains habitats donnés sont recherchées plus spécifiquement. Les spécimens non-identifiés sur place sont récoltés dans des sachets en papier et les principales indications écologiques liées à la récolte sont notées sur le sachet ou dans le carnet de terrain. Les espèces connues sont relevées directement dans le carnet de terrain.

Un travail de laboratoire pour l'observation macro- et microscopiques des structures morphologiques et anatomiques est nécessaire pour l'identification des espèces de lichens et de bryophytes. Les coupes de ces structures sont faites à la lame de rasoir pour l'observation au microscope. Chez les bryophytes, ces structures sont les feuilles, les tiges et parfois le péristome. La forme de la plante, des feuilles, les cellules ainsi que leur ornementation, la structure du péristome sont observées. Chez les lichens possédant des fructifications (apothécies), ce sont ces dernières qui sont étudiées, dans le but de mesurer la taille des spores ainsi que leur forme. Certains acides lichéniques donnent des réactions colorées avec le chlore, la potasse ou la paraphénylènediamine. En fonction de leur localisation, les dépôts de réactifs se font sur le thalle, la médulle, les soralies, la pruine ou les apothécies. Une réaction négative (notée -) ou positive (apparition d'une coloration jaune, orange ou rouge, noté +) permet de différencier les espèces de Lichens.

1.3.1.3 Détermination des habitats naturels

De manière concomitante, les différents habitats naturels sont identifiés et leurs limites cartographiées. A partir des relevés floristiques, les habitats sont caractérisés selon leur intérêt communautaire, voire prioritaire, au niveau de la Directive Habitats de l'Union Européenne (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992). Les nomenclatures CORINE et EUR 27 attribuent un code et/ou une appellation écosystémique à l'alliance phytosociologique caractérisée afin de classer chaque formation végétale selon les normes européennes. Ces catalogues, outils pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe, classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique. Les inventaires de végétation, tant au niveau des plantes vasculaires qu'au niveau des Bryophytes, permettront l'identification des plantes présentes dans les différents milieux naturels. La nomenclature utilisée pour décrire les espèces sera celle du code international de nomenclature botanique (TAXREF 14 - décembre 2020). Une approche phytosociologique

sera privilégiée pour chaque habitat déterminé lors de la phase précédente, ainsi que pour chaque habitat identifié lors des prospections de terrain. Trois relevés exhaustifs de végétation seront effectués et repérés (GPS) sur chaque habitat.

En parallèle, sur l'ensemble des sites de prospection, une recherche attentive sera portée sur les espèces d'intérêt patrimonial possédant un statut législatif de protection et/ou de rareté. Le cas échéant, ces espèces seront géolocalisées et les paramètres qualitatifs et quantitatifs des populations seront évalués.

1.3.2 Les inventaires faunistiques

Sources : Rapport ALP/PAGES/ECOSCIM 2020

1.3.2.1 Les Mammifères

1.3.2.1.1 Mammifères terrestres

Les mammifères (i.e. grande faune, petits carnivores et micro-mammifères) sont inventoriés respectivement par observation directe, recherches de traces et indices de présence dans les habitats favorables à leur développement. Si l'identification par observation directe des individus est relativement simple à mettre en œuvre, de nombreux mammifères restent discrets la journée. L'inventaire est donc réalisé de manière indirecte par observation des indices de présence :

- Coulées ou passages préférentiels
- Reliefs de repas
- Terriers
- Marques territoriales, fèces
- Signes divers (ossements, bois de cervidés, poils)

Les recensements des traces se font surtout le printemps et l'été le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, etc. Pour les micromammifères, les pelotes de réjection de chouette trouvées sont prélevées et les restes de repas contenus dans ces dernières (ossements de micromammifères et/ou passereaux) sont déterminés en laboratoire.

1.3.2.1.2 Chiroptères

La recherche de traces et d'indices de Chiroptères se déroule en deux phases : une phase nocturne et une phase diurne.

La phase nocturne se base sur la détection et l'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements (méthode acoustique) avec des écoutes actives (à l'aide d'un détecteur « hétérodyne » et « expansion de temps » type Pettersson D240X et EchoMeterTouch2 Pro) pendant les premières heures de la nuit le long de transects et de points d'écoute pertinents d'environ 30 minutes sur le site d'étude. Ces prospections sont complétées par des enregistrements avec un SM4BAT durant plusieurs nuits complètes dans des zones privilégiées (zone de chasse, sortie de cavités ou grottes, corridors naturels, etc.). Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier les espèces ou groupes d'espèces sur les 35 espèces Françaises, et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Les enregistrements sont donc soumis à une analyse ultérieure avec le logiciel Batsound© afin de préciser les espèces grâce aux sonagrammes.

Cette phase nocturne se fait au niveau des sites potentiels de chasse de l'espèce (présence/absence de l'espèce) et si possible au niveau des gîtes de mise-bas s'ils sont connus (dénombrement de la colonie). Elle est réalisée à proximité des lisières de boisements et au niveau des zones humides (prairies, rivière, mares, etc.), zones les plus recherchées par les chiroptères pour la chasse.

La phase d'inventaire diurne permet d'identifier le potentiel d'accueil des milieux naturels pour les chiroptères et d'éventuels gîtes en milieu bâti ou naturel. Cette méthode consiste à visiter les sites favorables à l'accueil des Chiroptères (granges, ruines avec toiture, caves, grottes et cavités, etc.). Les Chiroptères sont alors inventoriés respectivement par observation directe, et par recherche de traces et d'indices de présence (guano notamment) dans les habitats favorables à leur développement et à la reproduction. Il s'agit donc principalement d'identifier les éléments paysagers importants pour les

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

chiroptères (alignements d'arbres, lisières, cavités, falaises, zones humides, etc.) pour les zones de chasse nocturnes, et la « valeur » des sites en termes de potentiel d'accueil :

- Pour les espèces arboricoles, la valeur des boisements est évaluée (bois morts, cavités, vieux arbres, ouverture et connexion fonctionnelle avec les territoires de chasse des espèces considérées, etc.). L'identification d'espèces avifaunistiques et de leurs cavités telles que les Pics est aussi un indice d'une potentielle présence de Chiroptères dans le milieu.
- Pour les espèces cavernicoles (à anthropophiles), la valeur des cavités et grottes est évaluée (profondeur, taille, utilisation, etc.). Les investigations se font donc au niveau des ouvrages d'art du site (ponts, tunnels, caves, etc.).

Il est cependant à noter que certaines espèces peuvent partager plusieurs affinités de gîtes, et peuvent être en mixité avec d'autres espèces de chiroptères, ou « partager » le gîte avec l'avifaune (Murins et Pics par exemple), d'où l'intérêt d'une évaluation exhaustive durant la phase diurne de tous les types d'habitats potentiels, pour chaque espèce de Chiroptère.

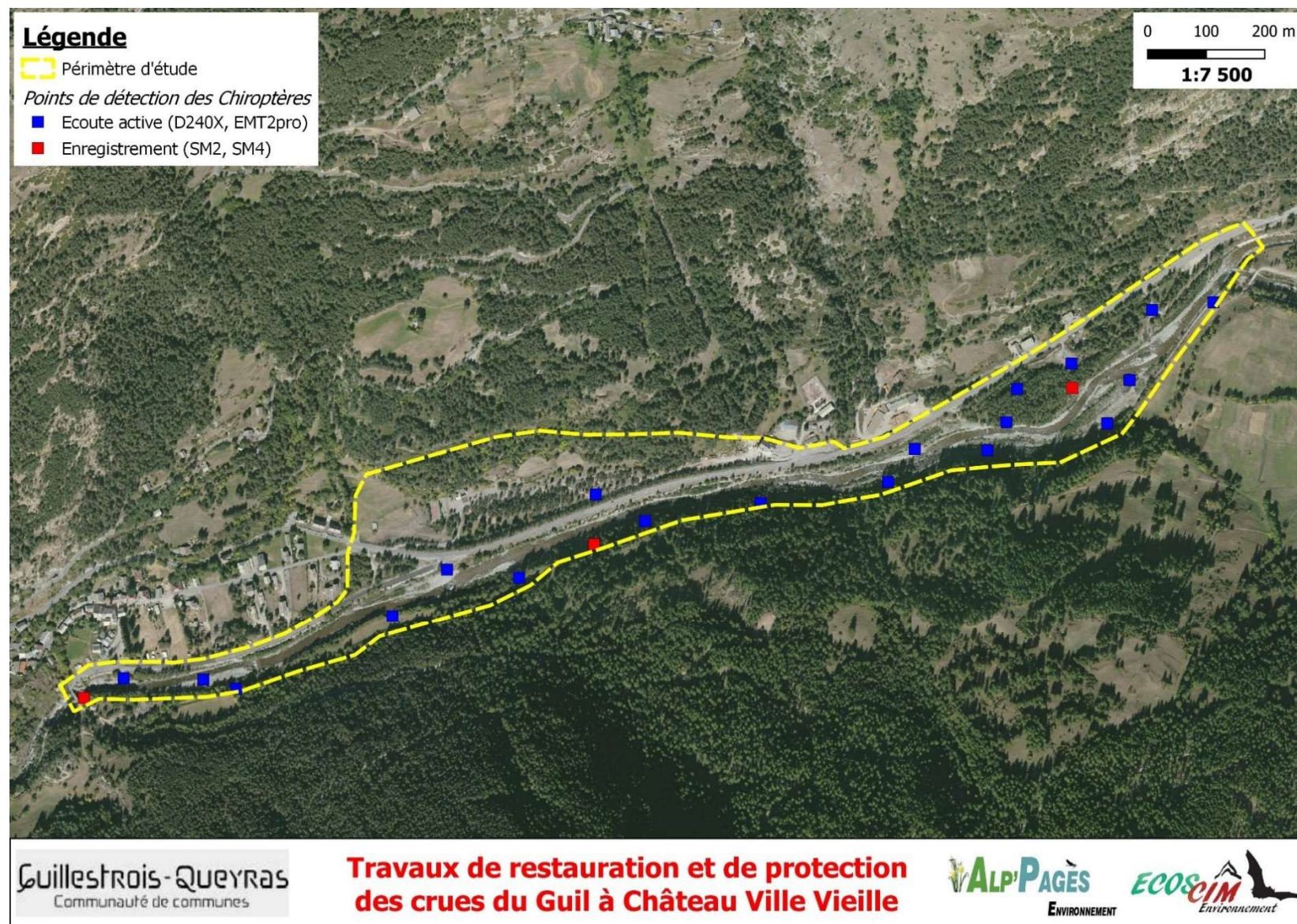


Fig. 93. Localisation des points de détection des Chiroptères

1.3.2.2 Les Oiseaux

1.3.2.2.1 Avifaune diurne

L'inventaire de l'avifaune se base sur une prospection de terrain (observation et écoute des chants) au moyen de la technique mixte des transects couplés aux points d'écoute. L'observateur parcourt le site et note tous les contacts auditifs et/ou visuels (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.) obtenus lors du transect. Il réalise les inventaires durant les périodes de la journée les plus favorables. Sur des lieux spécifiques et pertinents de son itinéraire, il réalise des points fixes d'écoute d'une quinzaine de minutes au cours desquels il relève les déplacements et identifie les chants. Cette période permet en effet de déceler des individus supplémentaires (espèces cryptiques ou peu loquaces).

Les points d'écoutes sont choisis pour permettre une écoute optimale sur le secteur d'étude, en prenant en compte les différentes expositions du versant, la distance maximale d'audition des chants et les différents habitats potentiels des espèces. A chaque contact est associé un indice de nidification.

- Nidification possible :
 - Individu retrouvé mort, écrasé (notamment rapaces nocturnes en bords de routes),
 - Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable,
 - Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable.
- Nidification probable
 - Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable
 - Individu cantonné : comportement territorial (chant, ...) obtenu sur un même site (à au moins une semaine d'intervalle), en période de reproduction, dans un milieu favorable
 - Parades nuptiales ou accouplement
 - Cris d'alarme ou comportement d'inquiétude (suggérant la proximité d'un nid)
 - Transport de matériaux, construction ou aménagement d'un nid, creusement d'une cavité
- Nidification certaine
 - Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus
 - Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs
 - Juvéniles en duvet ou incapable de voler sur de longues distances
 - Fréquentation d'un nid
 - Transport de nourriture ou de sacs fécaux
 - Nid garni (œufs ou poussins)

Les statuts biologiques (nicheur, hivernant, etc.) des oiseaux et le nombre d'individus observés et/ou écoutés ont été définis, pour ainsi définir au mieux les enjeux locaux de conservation. Une représentation cartographique reprenant les enjeux avifaunistiques a été réalisée au fur et à mesure de l'avancement des inventaires.

Les cavités arboricoles sont également recherchées sur les sites favorables à la nidification des espèces de Chouettes/Hiboux mais aussi des Pics (bois clairs, arbres morts, etc.), les chouettes étant des opportunistes des cavités de Pic épeiche notamment. Concernant les rapaces diurnes, la recherche de nid s'effectue si la présence d'une espèce est avérée sur le site (espèce relevée à plusieurs reprises sur le site). Au vu du milieu, les espèces potentielles seront surtout arboricole, avec des nids en coupe relativement imposants sur des arbres de grande taille.



Fig. 94. Exemple de loges de Pics (à gauche, Pic épeiche – à droite, Pic vert)

1.3.2.2.2 Avifaune nocturne

Des inventaires des rapaces nocturnes ont également été réalisés. Il se base sur des écoutes crépusculaires ou nocturnes (Tanguy et Gourdain 2011). Le principe est que sur chaque point d'écoute, l'observateur reste immobile pendant 20 minutes précisément et note tous les contacts visuels et auditifs de chaque espèce d'oiseau contactée sans limite de distance. Les passages ont été effectués en période de reproduction ou d'élevage des jeunes, pour contacter les mâles territoriaux et/ou les cris des jeunes rapaces. Les points d'écoutes ont été réalisés entre la tombée de la nuit et les 4 premières heures nocturnes. Le prolongement des écoutes dans les premières heures de la nuit est nécessaire pour recenser les rapaces nocturnes. Un inventaire des habitats de ces espèces est également réalisé, par une prospection diurne de l'ensemble de la zone d'étude.

Le principe de prospection est basé sur une observation attentive à vue et à la jumelle des arbres de diamètre à la base supérieur à 50 cm, sur l'ensemble des faces, dans les zones où des contacts nocturnes ont été relevés. Un inventaire des habitats de ces espèces est également réalisé, par une prospection diurne de l'ensemble de la zone d'étude en vue de déterminer :

- La structure de l'habitat (physionomie, superficie, connexion fonctionnelle avec les zones de chasse et les autres massifs, ...)
- La présence de cavités ou trou d'arbre pouvant accueillir des rapaces nocturnes,
- La présence de nid et/ou d'individu de Hibou Moyen Duc,
- Des indices de présence de rapaces nocturnes tels que des pelotes de réjection,
- La présence de forges ou de loges de Pic épeiche et de Pic noir.

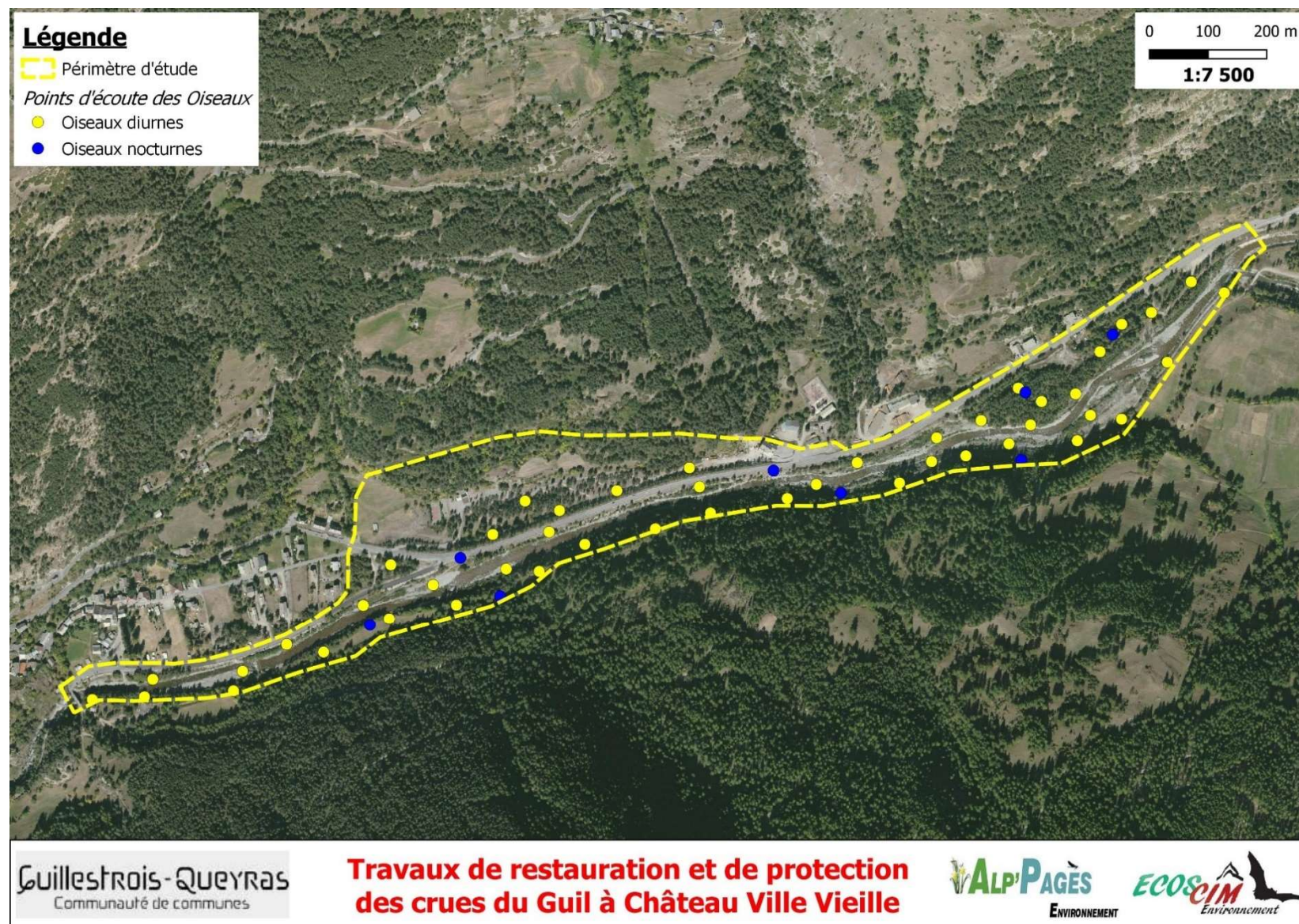


Fig. 95. Localisation des points d'écoute de l'Avifaune

1.3.2.3 Les Reptiles

Les inventaires des Reptiles se basent sur deux techniques :

- L'observation directe ainsi que la recherche de mues dans les habitats favorables et sur les sites d'intérêt, en portant une attention particulière aux endroits ensoleillés et abrités utilisés comme lieux d'insolation. Les visites ont eu lieu au printemps, alors que les animaux recherchent au maximum le soleil et avant les trop fortes chaleurs.
- La pose de plaques : les reptiles sont des organismes ectothermes (= dont la température corporelle est la même que celle du milieu extérieur), ce qui les incite à se réfugier à l'abri ou sur les zones attractives que représentent les plaques d'inventaires. Celles-ci ont été disposées au cours de l'hiver précédent la saison active sur des sites attrayants pour les reptiles, en particulier des lisières orientées plein sud, ou des zones avec une mosaïque d'habitats.

Les périodes de premières chaleurs printanières ont été les moments privilégiés pour les prospections car les besoins thermiques des espèces sont importants à la sortie de l'hiver (mai-juin en fonction de l'altitude) et la végétation est également plus réduite à cette saison, ce qui facilite le repérage des espèces. La fin des grandes chaleurs estivales (fin août septembre) marque aussi une période favorable à l'inventaire de ces espèces.

La technique des plaques n'a pas été appliquée dans le cadre de ce projet, les habitats forestiers (pessières) dominants sur le site n'étant pas favorables à ces espèces et les habitats favorables facilement accessibles et « visualisables », permettant une recherche le long des lisières (solarium de ces espèces).

1.3.2.4 Les Amphibiens

L'inventaire des Amphibiens se déroule en 3 phases dès la fonte de la neige sur le site :

- Une phase de reconnaissance diurne des sites aquatiques, permettant de définir les accès à ces sites, les paramètres environnementaux (présence de végétation, profondeur, connexions hydrauliques et avec les habitats d'été et/ou d'hiver, ...), et les potentialités d'accueil de l'espèce.
- Une phase d'inventaire diurne permettant d'identifier les pontes, les têtards et de rechercher des juvéniles. Les individus présents feront l'objet d'une capture numérique.
- Une phase d'inventaire diurne basée sur une recherche visuelle des amphibiens adultes dans l'eau, couplée à une recherche visuelle à la tombée de la nuit. La détection visuelle est complétée par des points d'écoute afin d'identifier les mâles chanteurs avec détection et reconnaissance des chants, sur une durée de 15 minutes par station.

Lors des prospections, qui ont été engagées lorsque les conditions météorologiques ont été favorables (soirées douces et humides), le temps de parcours de chaque transect a été toujours le même. Une fiche de suivi (par transect ou par date) a été élaborée, mentionnant toutes les espèces d'amphibiens contactées, la nature du contact (ponte, contact visuel, chant, etc.), le nombre d'individus concernés (ou estimation semi-quantitative si impossibilité de mentionner un nombre précis) et les conditions météorologiques. Une synthèse des données récoltées pour les amphibiens a été élaborée, détaillant les méthodologies précises employées (positionnement des transects, jours de prospection...). Elles sont accompagnées de représentations cartographiques, permettant de positionner précisément, le cas échéant les foyers de populations les plus importants. Une analyse des éléments récoltés a été effectuée, en particulier au regard des enjeux et des statuts de protection de chacune des espèces rencontrées.

1.3.2.5 Entomofaune et arthropodes

Concernant les Insectes, espèces représentatives de la qualité des milieux naturels, les inventaires ont été réalisés en fonction des groupes suivants :

- L'inventaire des **Lépidoptères** (Papillons) : l'échantillonnage s'est fait à vue et par capture-relâché au filet des adultes sur l'ensemble des milieux ouverts et des lisières forestières. La méthodologie de ces inventaires diurnes consiste à noter et à compter systématiquement l'ensemble des espèces ayant une activité diurne, observées de part et d'autre d'un parcours prédéfini au GPS,

ciblé sur les habitats de chaque groupe inventorié. Elle permet également de couvrir l'ensemble des milieux aquatiques, ouverts et pré-forestiers rencontrés sur le site. L'inventaire est complété par des observations ponctuelles d'espèces non inventoriées lors du transect. Différentes données décrivant les stations et milieux ainsi que la biologie et l'écologie des espèces rencontrées ont systématiquement été collectées et standardisées dans une fiche de terrain en vue d'une exploitation ultérieure.

- L'inventaire des **Orthoptères** et des **Odonates** suit le même protocole que décrit ci-avant, respectivement sur les lisières et milieux ouverts pour les premiers, sur les zone humides et sources pour les seconds (avec recherche des exuvies).
- L'inventaire des **Coléoptères** a été réalisé essentiellement sur les lisières, les bois morts et dans la litière des boisements des sites. Les adultes ont fait l'objet d'une capture pour identification avant d'être relâchés. Un protocole de piégeage a été mis en place localement par la pose de piège à vitres à interception multidirectionnelle (pièges VIM), pièges particulièrement efficaces pour ce type d'insectes et utilisés en routine partout en Europe. Afin de ne pas détruire les Insectes capturés, ce piégeage a été réalisé sans mélange fermentescible attractif et relevé quotidiennement. Chaque contact a été géoréférencé.
- Cas des **insectes xylophages et saproxylophages** : Les insectes xylophages au sens large sont des consommateurs de matière ligneuse au cours de tout ou d'une partie de leur cycle de développement. Ils se différencient en 4 grands groupes : Coléoptères, Hyménoptères, Lépidoptères, et Diptères, mais sont principalement représentés par des Coléoptères (Grand capricorne *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 ; Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758 ; ...). La méthodologie d'inventaire se base sur la recherche d'individus ou de traces (trous dans le bois par exemple), comme décrite ci-après pour les coléoptères.

Groupes d'espèces	Taille des adultes	Galeries	Forme du trou de sortie des adultes	Dimension du trou de sortie des adultes (diamètre ou grande largeur)
Scolytes	1 à 4 mm petits Coléoptères globuleux	Largeur constante (1 à 3 mm), colorée en brun	Circulaire	1 à 3 mm
Platype	5 à 6 mm petit Coléoptère allongé	Largeur constante (2 à 3 mm), colorée en brun	Circulaire	2 à 3 mm
Cerambycidés = longicornes	10 à 50 mm Coléoptère à grandes antennes	Largeur augmentant progressivement jusqu'à la chambre de nymphose, section elliptique	Elliptique	5 à 30 mm
Sirex	10 à 50 mm aspect de guêpe, « pointe » à l'abdomen	Largeur augmentant progressivement jusqu'à la chambre de nymphose, section circulaire	Circulaire	5 à 15 mm

Fig. 96. Éléments de différenciation des principaux groupes d'espèces d'insectes xylophages (INRA, 2000)

- Toutes les autres espèces d'Arthropodes (Insectes et Arachnides) rencontrées lors des prospections sont systématiquement répertoriées et déterminées.

1.4 ANALYSE, SYNTHÈSE ET EVALUATION ECOLOGIQUE DES DONNEES COLLECTEES SUR LE TERRAIN

1.4.1 Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les textes réglementaires et les listes rouges suivants :

- A l'échelle européenne

- DO : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » et concernant la conservation des oiseaux sauvages :
 - Annexe I : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
- DH : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » et ayant pour objectif d'assurer le maintien et la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :
 - Annexe I : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables)
 - Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)
- CB : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
 - Annexe I : espèces de flore strictement protégées
 - Annexe II : espèces de faune strictement protégées
 - Annexe III : espèces de faune protégées
- CW : Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). C'est un accord international entre Etats qui a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent :
 - Annexe I : espèces menacées d'extinction dont le commerce international de leurs spécimens est interdit
 - Annexe II : commerce international des espèces protégées autorisé mais d'une façon réglementée et limitée à un niveau qui ne compromet pas la survie de l'espèce

➤ **Textes réglementaires à l'échelle nationale et régionale**

- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 23 mai 2013, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,
- Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées et menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
- Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

➤ **Listes scientifiques à l'échelle nationale et régionale**

- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
- UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes : RE : Disparu de la région (nicheur éteint), CR : En danger critique d'extinction (très rare), EN : En danger d'extinction (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué.

➤ **Continuité écologiques et état de conservation des habitats naturels**

Les continuités écologiques sont analysées au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologiques de la région Provence Alpes Côte d'Azur (SRCE).

L'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire se base sur la méthodologie produite par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

1.4.2 Evaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques

Les enjeux des habitats et espèces, fondés sur leur statut de protection et de rareté seront déclinés selon 5 classes d'enjeux de conservation local :

➤ **ENJEUX EXTRÊMEMENT FORTS**

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) ou secteurs du site très fragiles et menacés, déterminants et essentiels au développement d'une population d'espèce protégée menacée ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental **et** espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- **ET** espèces micro-endémiques (aire de répartition tout au plus équivalente à la surface de quelques communes) ou très menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition au point qu'elle soit devenue très fragmentée (listées CR ou EN sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

➤ **ENJEUX TRÈS FORTS**

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) commun et/ou non menacé ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental **et/ou** espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- **ET/OU** espèces menacées sur une grande partie de leur aire de répartition (listées VU sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

➤ **ENJEUX FORTS**

- Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats), non prioritaire et menacé ;
- Habitats ou secteurs du site représentatifs, favorables au développement d'une espèce protégée présente ou fortement potentielle ;
- Espèces protégées au niveau national, régional ou départemental **ou** espèces communautaires (Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- **OU** Espèces endémiques d'une aire relativement restreinte (équivalente à un département ou une région française) et modérément menacées sur l'intégralité de leur aire de répartition, c'est-à-dire en cours de régression avérée (listée VU sur la liste rouge régionale et/ou nationale).

➤ **ENJEUX MODERES**

- Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats), non prioritaire et non menacé ;
- Habitats ou secteurs du site utilisés pendant une partie du cycle biologique d'une espèce protégée mais non déterminante dans la survie de l'espèce (espèce protégée présente ou potentielle)
- Habitats ou secteurs du site représentatifs de développement d'une espèce remarquable non protégée ;
- Espèces caractéristiques d'habitats naturels particuliers ou en limite d'aire de répartition (rares dans le domaine géographique considéré mais non protégées) ou endémiques non menacées.

➤ **ENJEUX FAIBLES**

- Zones à enjeux écologiques faibles à nuls : habitats naturels très dégradés, milieux anthropiques ;
- Espèces communes et ordinaires, non protégées et non menacées.

Ces enjeux intrinsèques sont ensuite pondérés et évalués au regard des spécificités locales et régionales du site (fréquence, fragilité, menaces de l'habitat ou espèces, utilisation du site, présence de l'habitat d'espèce, période sensible du cycle biologique se déroulant sur le site, etc.).

1.4.3 Analyse des habitats d'espèces et de l'utilisation des milieux

À cette analyse « réglementaire », une analyse des habitats d'espèce (= milieu de vie de l'espèce composé de zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse, etc., et pouvant comprendre plusieurs habitats naturels) en présence sur le site est nécessaire.

La sensibilité intrinsèque de l'espèce est définie à partir des statuts de protection communautaire et/ou nationale, et des menaces d'extinction ou de régression des populations d'espèces qui pèsent au niveau mondial, national et régional. L'analyse s'appuie également sur la réalisation du cycle biologique de l'espèce sur le site et dans l'habitat d'espèce, elle est définie en 4 à 5 phases selon les espèces :

- Hivernage : période très sensible de l'espèce où le dérangement influe sur la survie de l'individu ou de la colonie, pouvant remettre en cause la pérennité de la population. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : hivernage avéré (H) et hivernage potentiel/ponctuel (h) ;
- Reproduction/nidification : période très sensible de l'espèce où le dérangement influe sur la survie du juvénile, pouvant remettre en cause la pérennité de la population. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : reproduction avérée (R) et reproduction potentielle/ponctuelle (r) ;
- Estivage (E ou e) : période pouvant être sensible pour les espèces inféodées à un gîte estival, moins sensible pour les espèces ubiquistes et mobiles. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : estivage avéré (E) et estivage potentiel/ponctuel (e) ;
- Milieux de chasse ou de nourrissage : période pouvant être sensible pour les espèces spécialisées et inféodées à un milieu ou proie, moins sensible pour les espèces ubiquistes et mobiles. Deux niveaux sont utilisés pour l'analyse : territoire de chasse avéré (C) et territoire de chasse potentiel/ponctuel (c)
- Migration (M) : période sensible pour l'espèce.

Au regard de ces éléments, et au regard de l'utilisation des habitats naturels dans les différentes phases du cycle biologique des espèces, les enjeux sont définis pour chaque espèce. L'analyse porte sur toutes les espèces inventoriées et sur les espèces potentielles présentant des sensibilités modérées à très fortes. Cette analyse complète permettra entre autres de déterminer les habitats d'espèces pour lesquels une attention particulière doit être posée et pour définir les axes de conservation in fine. Le tableau suivant résume le processus de définition des sensibilités spécifiques intrinsèques.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Sensibilité espèce au niveau régional	Espèce non protégée	Espèce protégée PN ou DH II / DO I	Espèce protégée PN et DH II / DO I
REPRODUCTION/HIVERNAGE CERTAIN Domaine vital sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce quasi menacée (NT)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (EN)	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu EXTREMEMENT FORT
Espèce en danger critique (CR)	Enjeu EXTREMEMENT FORT	Enjeu EXTREMEMENT FORT	Enjeu EXTREMEMENT FORT
REPRODUCTION/HIVERNAGE PROBABLE Fréquentation régulière sur le site de projet, indice de reproduction/hivernage alentours, chasse			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce quasi menacée (NT)	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger (EN)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger critique (CR)	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu EXTREMEMENT FORT

Sensibilité espèce au niveau régional	Espèce non protégée	Espèce protégée PN ou DH II / DO I	Espèce protégée PN et DH II / DO I
REPRODUCTION/HIVERNAGE POSSIBLE Fréquentation occasionnelle sur le site de projet, chasse			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce quasi menacée (NT)	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE	Enjeu FORT
Espèce menacée (VU)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu FORT
Espèce en danger (EN)	Enjeu FORT	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
Espèce en danger critique (CR)	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT	Enjeu TRES FORT
NON REPRODUCTEUR/HIVERNANT Chasse sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE
Espèce quasi menacée (NT)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE
Espèce menacée (VU)	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE
Espèce en danger (EN)	Enjeu MODERE	Enjeu FORT	Enjeu FORT
Espèce en danger critique (CR)	Enjeu FORT	Enjeu FORT	Enjeu TRES FORT
NON REPRODUCTEUR/HIVERNANT Transit sur le site de projet			
Espèce non menacée (LC)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE
Espèce quasi menacée (NT)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE
Espèce menacée (VU)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE
Espèce en danger (EN)	Enjeu FAIBLE	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE
Espèce en danger critique (CR)	Enjeu FAIBLE	Enjeu MODERE	Enjeu MODERE

Tabl. 9 - Définition des sensibilités des espèces

CHAPITRE 3 LE CONTEXTE ECOLOGIQUE

1 CARACTERISATION DU CONTEXTE LOCAL

1.1 LE SITE D'ETUDE

Le site d'étude est localisé sur les berges du Guil, sur la commune de Château-Ville-Vieille dans le département des Hautes-Alpes (05). L'altitude moyenne est d'environ 1 500 mètres, dans l'étage de végétation du montagnard supérieur des Alpes internes.

Pour estimer les impacts du projet sur les habitats et les espèces, différentes échelles sont prises en compte dans l'analyse :

- L'échelle de la Région (Provence-Alpes-Côte-d'Azur) : c'est l'échelle la plus large qui permettra de quantifier les impacts sur les populations globales régionales. C'est à ce niveau que les métapopulations peuvent être observées ;
- L'échelle du Département (Hautes-Alpes) : échelle plus fine qui permettra une comparaison entre les populations régionales et départementales ;
- L'échelle de la commune (Château-Ville-Vieille) : l'impact d'un projet peut avoir des répercussions directes sur les populations communales souvent interconnectées. Cette échelle est donc nécessaire ;
- L'échelle du site d'étude : c'est le secteur prospecté (31,42 ha) qui permet d'avoir une vision globale du site où le projet sera réalisé. Cela permet d'avoir la totalité des habitats et des espèces occupant le site et d'intégrer la fonctionnalité écologique des systèmes présents ;
- L'échelle de l'emprise de projet : c'est l'échelle la plus fine. Elle correspond à l'emprise des travaux *sensu stricto* (16,73 ha) et servira à quantifier directement les impacts du projet sur les populations du site d'étude.

Les données de surfaces régionales, départementale et communales sont issues des données statistiques CORINE Land Cover (CLC) de 2018 (<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/corine-land-cover-0>). Les données de la zone d'étude et d'emprise du projet sont issues de l'analyse cartographique réalisée pour ce dossier sur la base des éléments de projets de d'Artelia (travaux), et d'inventaires 2020/2021 d'ALP'PAGES et ECOSCIM.

La zone de projet (16,73 ha) s'inscrit dans un contexte alluvial naturel contraint par la RD en rive droite et les pentes fortes de Sommet Bucher en rive gauche. Le site est dominé par 3 grands types de milieux naturels :

- Lit du Guil, avec des îles et rives alluvionnaires plus ou moins végétalisées,
- Des boisements, notamment de Pins et mélèzes,
- Des terrasses sèches avec friches et pelouses méso-xérophiles.

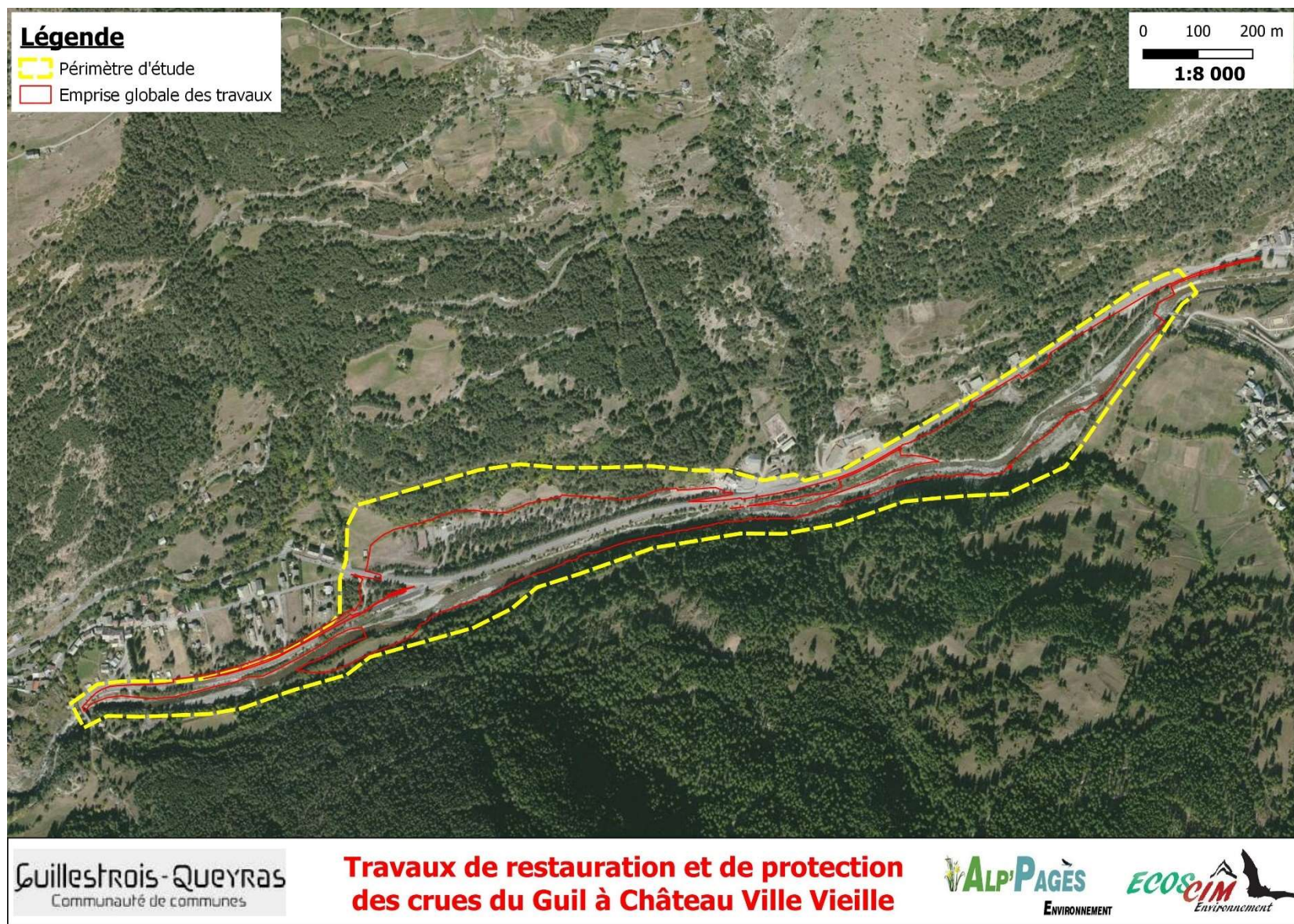


Fig. 97. Localisation de la zone d'étude et emprise globale des travaux

1.2 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET SCIENTIFIQUE

1.2.1 Les zones de protections réglementaires

1.2.1.1 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont été mis en place par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et ont pour but la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales et végétales protégées en France. L'arrêté préfectoral de biotope constitue une mesure de protection du patrimoine biologique. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteintes au milieu. Il s'agit d'une mesure de protection qui, par son caractère déconcentré, peut être rapide à mettre en place. Elle ne comporte toutefois pas, en elle-même, de moyens spécifiques de suivi et de gestion des milieux.

Aucun site classé en APPB n'intéresse ni le périmètre de projet ni le territoire communal.

1.2.1.2 Les Réserves Naturelles Nationales

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

Une réserve naturelle nationale est un outil, classé par décret ministériel ou en Conseil d'État, de protection de la diversité présentant un intérêt particulier (zone représentation d'un milieu donné, siège de reproduction de nombreuses espèces sensibles et/ou protégées, contenant une grande diversité floristique et/ou faunistique, etc.). Les sites sont gérés par un organisme local, en concertation avec les acteurs du territoire. Aucune intervention artificielle susceptible de les dégrader n'est autorisée sur le site, mais certaines mesures en vue d'une réhabilitation écologique ou d'une gestion, en fonction des objectifs de conservation, peuvent être appliquées.

En fonction de la réglementation mise en place, les réserves naturelles nationales peuvent être rattachées à plusieurs catégories de l'UICN, en fonction de ce qu'elles contiennent :

- ☐ Catégorie Ia pour les réserves intégrales, situées généralement dans les milieux forestiers et marins ;
- ☐ Catégorie III pour les sites abritant des formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables et dont la gestion a principalement pour but de préserver ces éléments naturels spécifiques ;
- ☐ Catégorie IV pour les sites nécessitant une gestion active pour conserver leur patrimoine naturel, développer leurs missions de recherche, d'éducation et de sensibilisation à l'environnement. Ces réserves participent au développement durable des territoires dans lesquels elles s'insèrent.

Le site de projet n'est pas intégré dans les limites d'une RNN.

1.2.2 Les Réserves de Biosphère

Une réserve de biosphère (RB) est un territoire reconnu par l'UNESCO créé en 1976 conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère (Man and Biosphere, MAB). Une réserve de biosphère n'impose pas de réglementation particulière en se superposant aux législations existantes dans le pays où elle se situe. Elle se structure selon trois zones en fonction du niveau de protection (aire centrale, zone tampon et zone de transition). Elle peut également être transfrontière ou intercontinentale.

Le projet est intégré dans le périmètre de la zone tampon de la « Réserve de Biosphère du Mont Viso (FR6400013) ».

1.2.3 Les zones de protections par maîtrise foncière : les ENS

Source : Conseil départemental des Hautes Alpes

Les espaces naturels sensibles (ENS) constituent un outil de protection des espaces naturels remarquables par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Ils ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, mais également d'aménager des espaces ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Les communes peuvent également préempter pour l'acquisition des terrains, les ENS départementaux devenant alors des ENS locaux.

Aucun site classé en ENS n'intéresse ni le périmètre de projet ni le territoire communal de Château-Ville-Vieille.

1.2.4 Les sites inscrits et sites classés

*Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>
http://www.basecommunale.paca.developpement-durable.gouv.fr/pdf/fiches/Sites_inscrits/93105003.pdf*

En France un site classé ou inscrit est un espace d'intérêt qui lui confère un caractère remarquable, qui appelle par conséquent à sa conservation en l'état et à sa préservation face à d'éventuelles atteintes graves.

Du point de vue légal, cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

Il existe quatre critères qui peuvent conduire à la classification d'un site :

- Espaces naturels qui méritent d'être préservés de toute urbanisation et de tout aménagement
- Paysages marqués tant par leurs caractéristiques naturelles que par l'empreinte de l'homme
- Parcs et jardins
- Écrins paysagers des monuments et des ensembles monumentaux pour lesquels le périmètre de protection prévu par la loi modifiée du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques est insuffisant.

Tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé devra préalablement obtenir des autorisations spécifiques.

La zone de projet est contiguë au périmètre du site inscrit « Rocher sur lequel s'élève le Fort Queyras ».

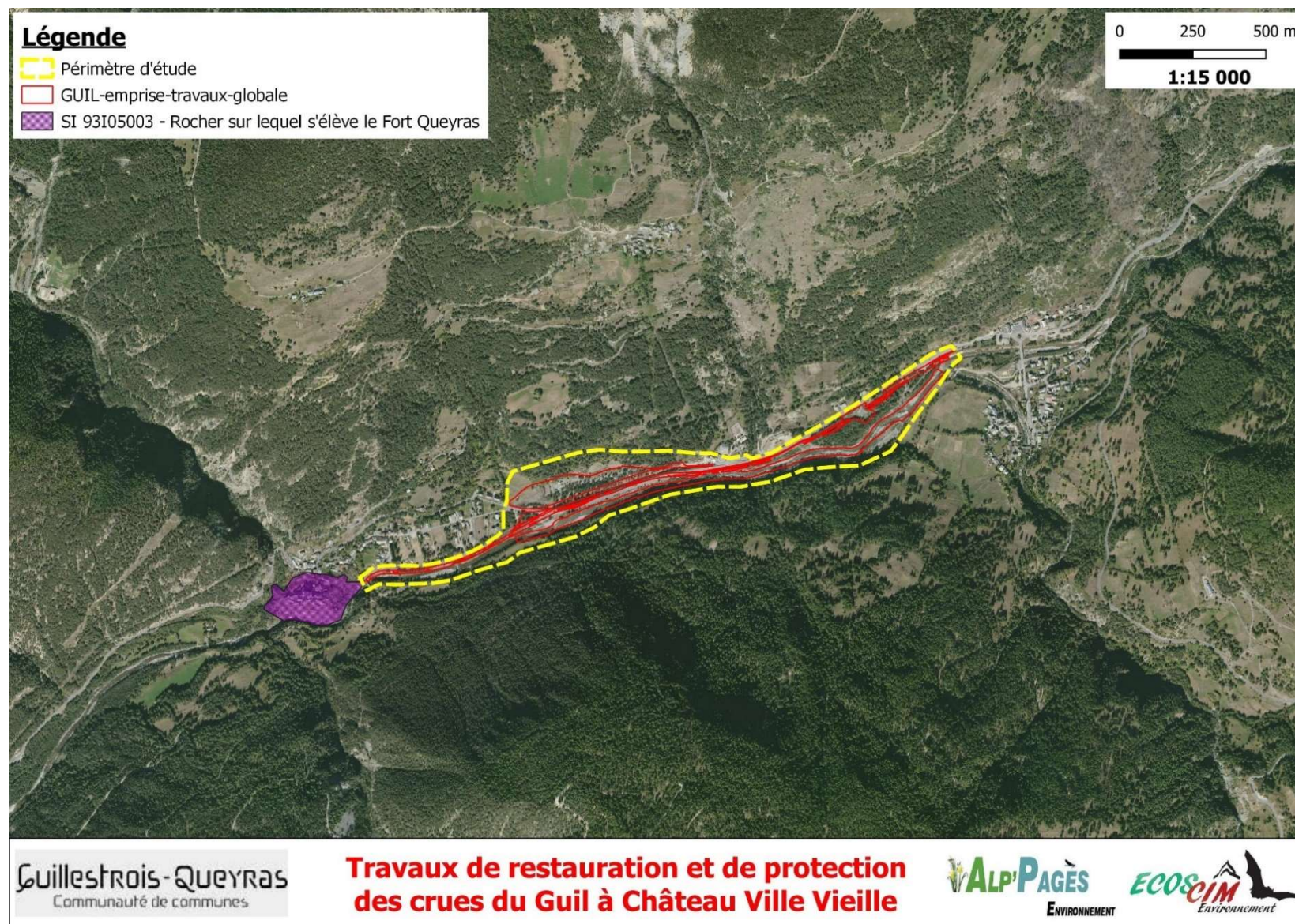


Fig. 98. Localisation du site inscrit par rapport au projet

1.2.5 Les engagements internationaux : les sites Natura 2000

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

Site de l'INPN : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301502>

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la biodiversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Ce réseau est formé par un maillage de sites sur toute l'Europe permettant la préservation des espèces et des habitats naturels. Il s'appuie sur deux directives européennes :

- La directive « Oiseaux » (2009/147/CE du 30 novembre 2009) qui cible 215 espèces et sous-espèces menacées. Elle définit des sites pour leur conservation, appelés Zones de Protection spéciales (ZPS) ;
- La directive « Habitat faune flore » (92/43/CEE du 21 mai 1992) qui répertorie les habitats naturels, espèces animales et espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les sites définis sont appelés en fin de procédure les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Au niveau français, ces directives ont été retranscrites dans le Code de l'Environnement, précisant le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 en France (art L. 414.1 à L. 414.7).

Le territoire communal est concerné par un site Natura 2000, le site FR9301502 « Steppique Durancien et Queyrassin ». Ce site de 19 658 ha s'étend d'Embrun à Ristolas et Saint-Martin-de-Queyrières, à en moyenne 1300 m d'altitude. Il est composé à 20% de pelouses sèches et à 19% de forêts de résineux qui regroupent en grande partie les enjeux de la zone. En effet, cette zone calcaire et morainique à remaniement fluvial crée un système steppique rare en Europe en conjugaison avec les conditions géomorphologiques et climatiques particulières offertes par la vallée. Ce contexte abrite entre autres une forêt relique de Genévrier thurifère ainsi que des pelouses steppiques subcontinentales (*Stipo-Poion carnolicae*, intégrées en mai 2010 dans le code EUR27 / 6210 en tant que sous-type particulier) subissant une très forte pression de disparition (abandon pastoral, urbanisation...), mais également divers milieux halophiles ou de prairies de fauche, bocages et forêts sub-naturelles dont l'unique station connue de *Liparis de Loesel* (orchidée). Les stations Françaises les plus importantes pour le papillon Isabelle se trouvent également sur ce périmètre ainsi que le site le plus riche en taxons du genre *Orthotrichum* et *Syntrichia* en ce qui concerne les mousses (Données INPN).

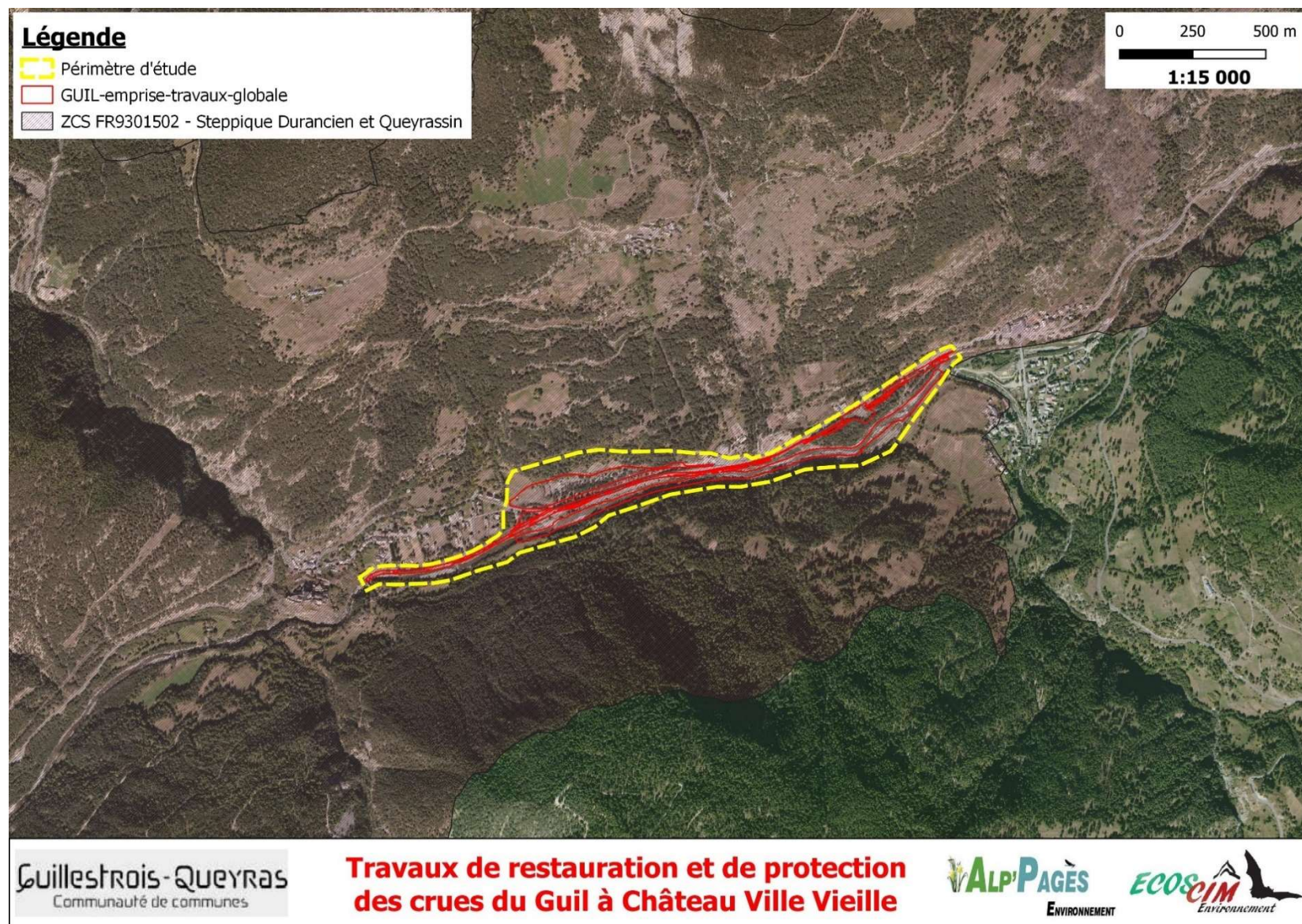


Fig. 99. Localisation du site Natura 2000 FR9301502 par rapport au projet

1.2.6 Les zonages d'inventaires

1.2.6.1 Les Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires des espaces naturels terrestres remarquables du territoire français. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Deux catégories de zones sont distinguées :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ;
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire des ZNIEFF constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel. Ainsi, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF lors d'une opération d'aménagement relèverait d'une erreur manifeste d'appréciation susceptible de faire l'objet d'un recours. Les ZNIEFF constituent en outre une base de réflexion pour l'élaboration d'une politique de protection de la nature, en particulier pour les milieux les plus sensibles, comme les zones humides, les landes, etc.

Plusieurs ZNIEFF sont présentes sur le territoire communal de Château-Ville-Vieille :

- ZNIEFF de type I
 - ZNIEFF n°930012762 « Bas du versant adret et milieux steppiques de Château-Queyras à Abriès », d'une surface de 1 613,82 ha, concerne la moitié Est du projet sur toute la rive droite ;
 - ZNIEFF n°930012765 « Versants adrets du col d'Izoard et du pic de Rochebrune - Vallon de Clapeyto - lacs du Col de Néal », d'une superficie de 2 484,09 ha, localisée à plus de 6 km de la zone d'étude ;
 - ZNIEFF n°930012766 « Lac-Tourbière de Roue », d'une superficie de 20,33 ha, localisée à plus de 2 km de la zone d'étude ;
 - ZNIEFF n°930020394 « Gorges Du Guil - Combe du Queyras et milieux steppiques de Mont-Dauphin à Château-Queyras », d'une superficie de 2 419,74 ha, localisée à près de 3 km de la zone d'étude ;
 - ZNIEFF n°930020396 « Versant ubac du Riou Vert », d'une superficie de 625,63 ha, localisée à plus de 7km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type II n°930012757, intitulée « Vallées et parc naturel régional du Queyras - Val d'Escreins », d'une surface de 58 632,67 ha, concerne également la moitié Est du site d'étude en rive droite du Guil en s'étendant à l'Ouest en rive gauche ;

Plusieurs ZNIEFF sont présentes sur le périmètre du projet, la ZNIEFF de type I « Bas du versant adret et milieux steppiques de Château-Queyras à Abriès » (930012762), et la ZNIEFF de type II « Vallée et parc naturel régional du Queyras – Val d'Escreins » (930012757).

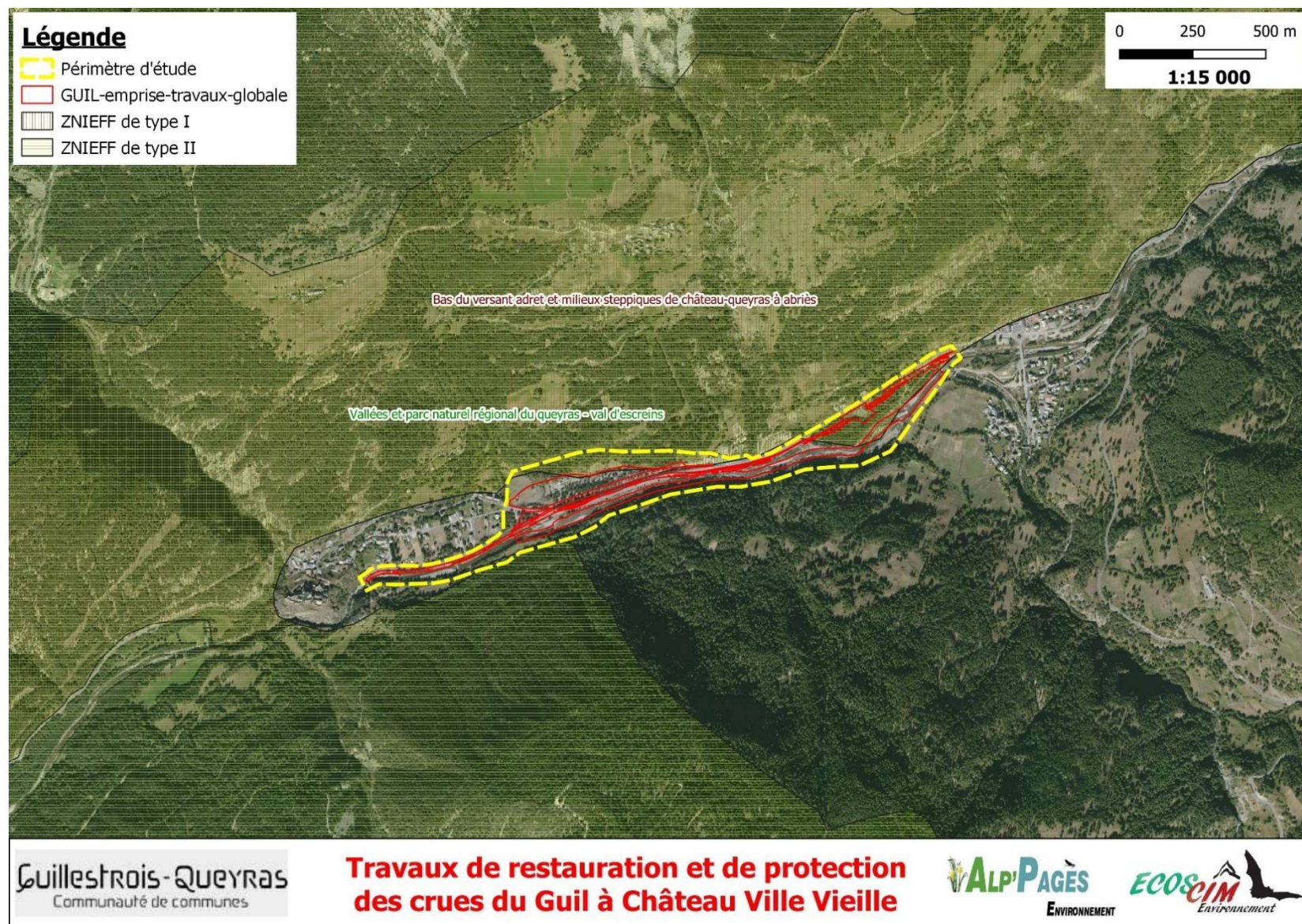


Fig. 100. Localisation des ZNIEFF par rapport à la zone de projet

1.2.6.2 L'inventaire départemental des Zones Humides et l'inventaire régional des tourbières

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

La définition générale de la zone humide inscrite dans le code de l'environnement (article L 211-1) répondant à l'objectif législatif de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est la suivante : « Les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (définition de la loi sur l'eau de 1992). Les zones humides sont des réservoirs de vie et des lieux où la production de matières vivantes est l'une des plus fortes. Elles ont un pouvoir d'épuration important, filtrant les pollutions, réduisant l'érosion, contribuant au renouvellement des nappes phréatiques, stockant naturellement le carbone, protégeant des crues et des sécheresses.

Ces espaces sont souvent considérés comme des terrains improductifs et sans intérêt car les services qu'ils rendent sont souvent méconnus et ne sont pas directement identifiés. 67 % de leur surface ont ainsi disparues sous la conjonction de trois facteurs : l'intensification des pratiques agricoles, des aménagements hydrauliques inadaptés et la pression de l'urbanisation et des infrastructures de transport.

Les inventaires départementaux de PACA et les cartographies associées constituent des outils privilégiés d'identification de zones humides répondant à cette définition. Ils sont des supports méthodologiques et d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des services de police de l'eau de l'État. Les zones humides de ces inventaires départementaux ne constituent pas directement des zonages opposables, mais doivent être prises en compte, par exemple, dans le cadre d'élaboration ou de révision d'un plan local d'urbanisme (PLU), de demande d'autorisation au titre de la police de l'eau, d'élaboration de mesures compensatoires, de mise en œuvre des SDAGE, etc.

Plusieurs inventaires des zones humides sont présents sur le territoire communal :

- ☐ La zone humide n°05PNRQ0208 « Sources et marais de la Chaffarelle » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0207 « Sources et marais du Col de Péas » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0206 « Sources et marais de la Cuche » - Hors zone d'étude ;
- ☐ **La zone humide n°05PNRQ0222 « Le Guil en amont de Château-Queyras et Ville-Vieille » de 15,8 ha, présente au niveau de la zone d'étude ;**
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0183 « Gazons de la Casse des Clausins » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0195 « Gazons et marais du Vallon Cros » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0231 « L'Aigue-Blanche entre Molines et CVV » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0223 « Le Guil en aval de Château-Queyras » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0182 « Lac de Souliers » - Hors zone d'étude ;
- ☐ **La zone humide n°05PNRQ0162 « Le Guil à la sortie de Château-Ville-Vieille » de 17,1 ha, présente au niveau de la zone d'étude ;**
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0020 « Le Guil sous Bares » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0029 « Marais et magnocariçaies des Espeyrias » - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0261 - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0263 – Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0262 – Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0251 - Hors zone d'étude ;
- ☐ La zone humide n°05PNRQ0021 « Lac de Roue et abords » - Hors zone d'étude.

La zone de projet est concernée par deux périmètres de zone humide, de type bord de cours d'eau :

- ☐ **Le Guil à la sortie de Château-Ville-Vieille (05PNRQ0162)**
- ☐ **Le Guil en amont de Château-Queyras et Ville-Vieille (05PNRQ0222)**

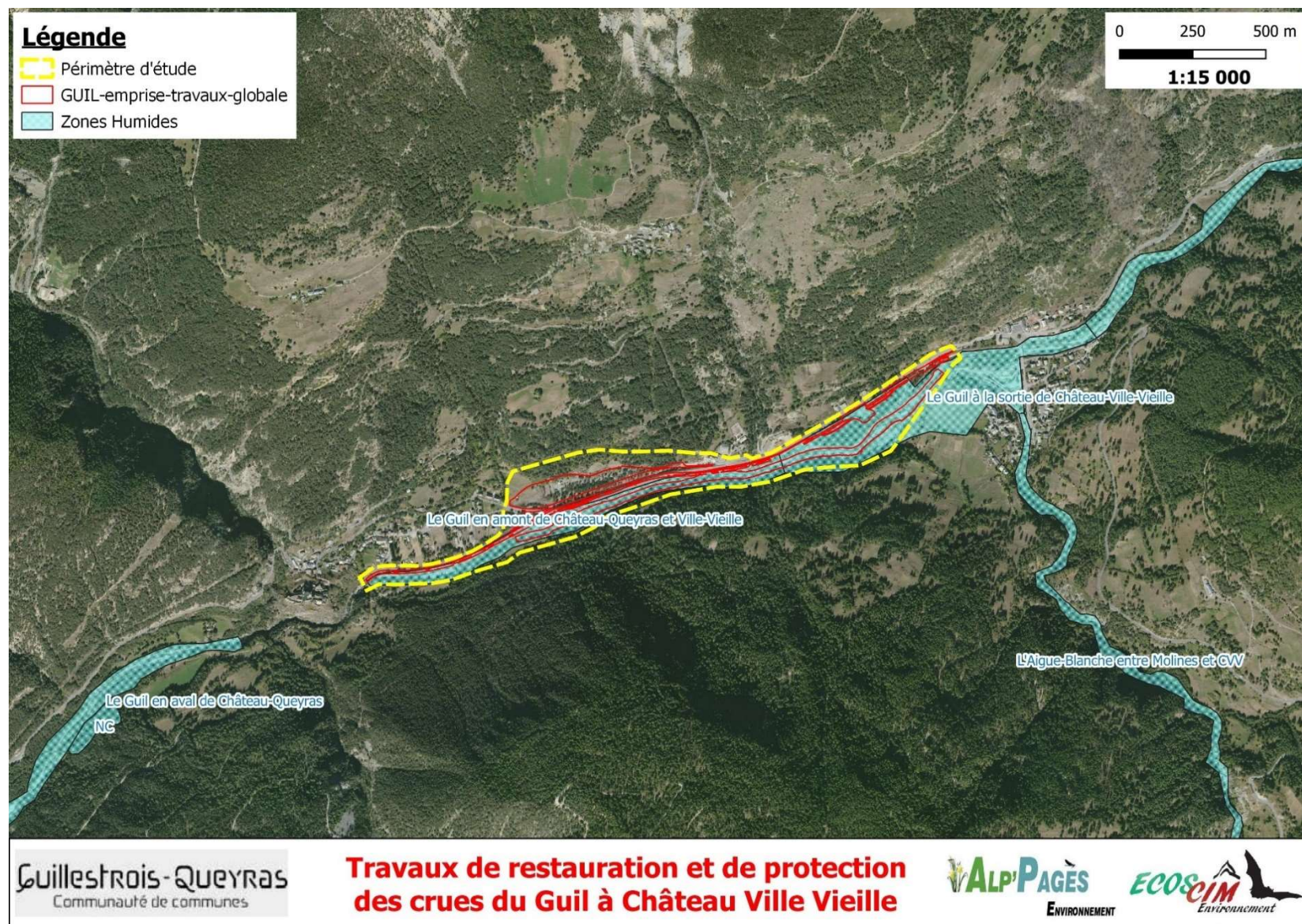


Fig. 101. Localisation des zones humides départementales par rapport à la zone de projet

1.2.7 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

La création d'un parc naturel régional est portée par des communes d'un territoire, qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel partagé. Cette création nécessite une labellisation par l'État et concerne un territoire remarquable, dont il est souhaitable de protéger la qualité paysagère et le patrimoine naturel, historique ou culturel. Ce territoire est alors classé par décret du premier ministre pour une période de 12 ans renouvelable. La Charte d'un parc naturel régional définit le programme de conservation, d'étude et de développement à mettre en œuvre sur le territoire. La gestion est généralement organisée par un syndicat mixte qui regroupe des élus des collectivités locales (communes, départements, régions) et des partenaires socio-économiques. Les PNR ne disposent pas de pouvoir réglementaire spécifique mais les collectivités appartenant aux PNR s'engagent à mettre en œuvre les dispositions qui figurent dans la Charte du parc en l'approuvant. De plus, le parc est systématiquement consulté pour avis lorsqu'un équipement ou un aménagement sur son territoire nécessite une étude d'impact.

Le site d'étude est localisé sur le Parc Naturel Régional du Queyras (FR8000002).

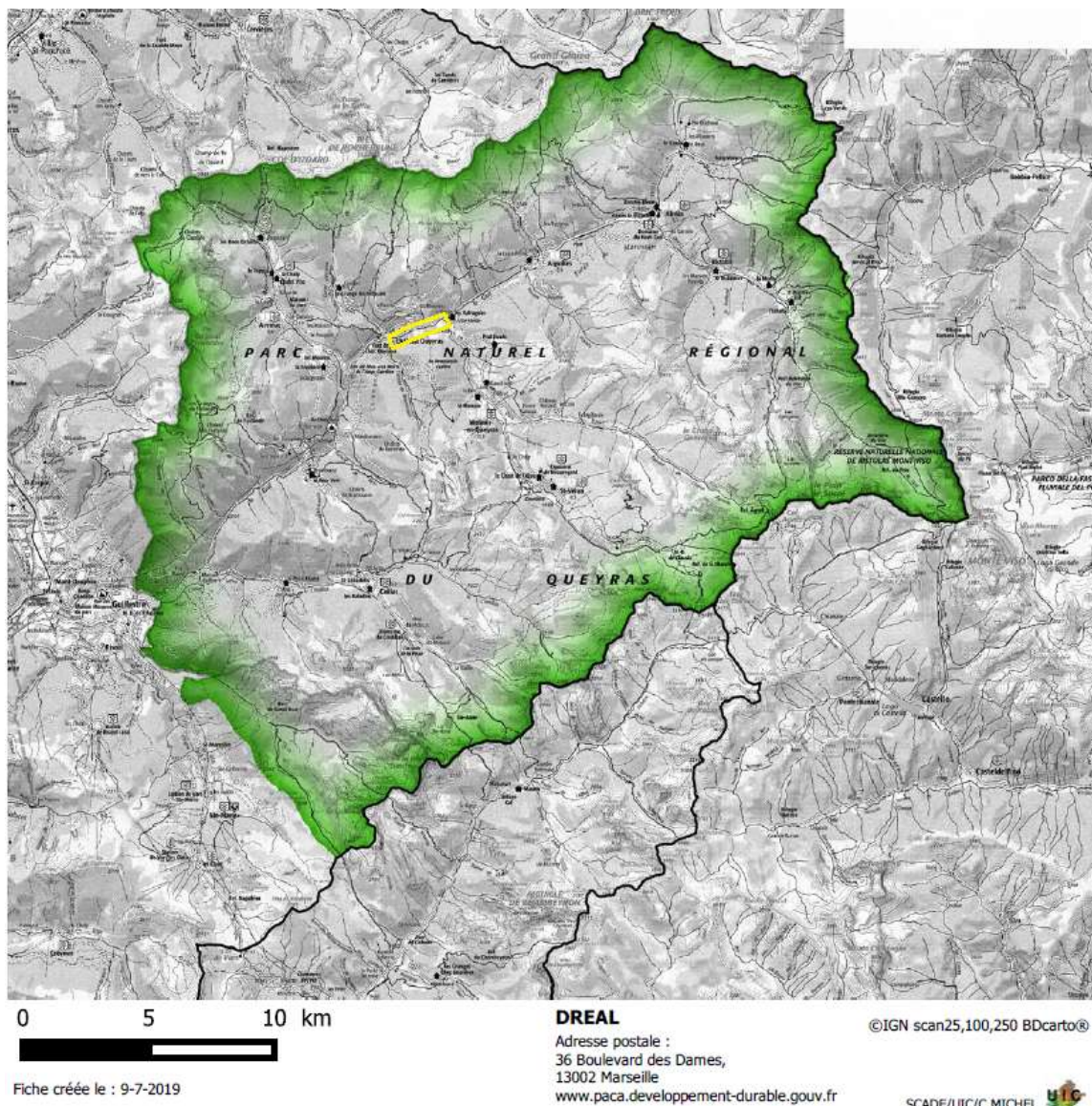


Fig. 102. Localisation du projet au sein du PNR du Queyras

1.2.8 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Source : DREAL PACA <https://batrame-paca.fr/recherche/territoire>

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires a intégré en 2019 le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), qui est un schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels) et visant le bon état écologique de l'eau imposé par la directive cadre sur l'eau. Ce schéma n'est pas opposable aux tiers, mais certains documents d'urbanismes ou grands projets doivent se rendre « conformes » ou « compatibles » avec lui ou avec les SDAGE, afin de diminuer la fragmentation écologique du territoire, pour une remise en bon état écologique des habitats naturels. Les collectivités ou groupement compétents en urbanisme ou aménagement du territoire doivent « prendre en compte » le SRCE (et le guide méthodologique figurant dans les orientations nationales) quand elles élaborent ou révisent leurs plans et documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme ou des projets infrastructures linéaires (routes, canaux, voies ferrées...), en précisant les mesures compensatoires prévues pour compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner.

Le schéma régional de cohérence écologique de PACA a été adopté par délibération du Conseil régional du 17 octobre 2014 et par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014, intégré au SRADDET en 2019.

Le Guil est classé cours d'eau SRCE (identifié FR93RL1498-FR93SRCE2014) à préserver. Il en est de même pour l'Aigue Agnelle (identifié FR93RL1447-FR93SRCE2014). La zone est également classée Petite Région Naturelle SRCE : Briançonnais Queyras ainsi que Réservoir de Biodiversité SRCE « Montagnes sub-alpines » (identifié FR93RS365-FR93SRCE2014). Les rives du Guil font partie de la classification Zones Humides et Plans d'eau SRCE « Secteur de la Durance, de sa source au Buëch ».

La zone d'étude est concernée par plusieurs des aspects du Schéma Régional de Cohérence Ecologique, les cours d'eau SRCE, la Petite Région Naturelle SRCE, le Réservoir de Biodiversité et les Zones Humides et Plans d'eau SRCE.

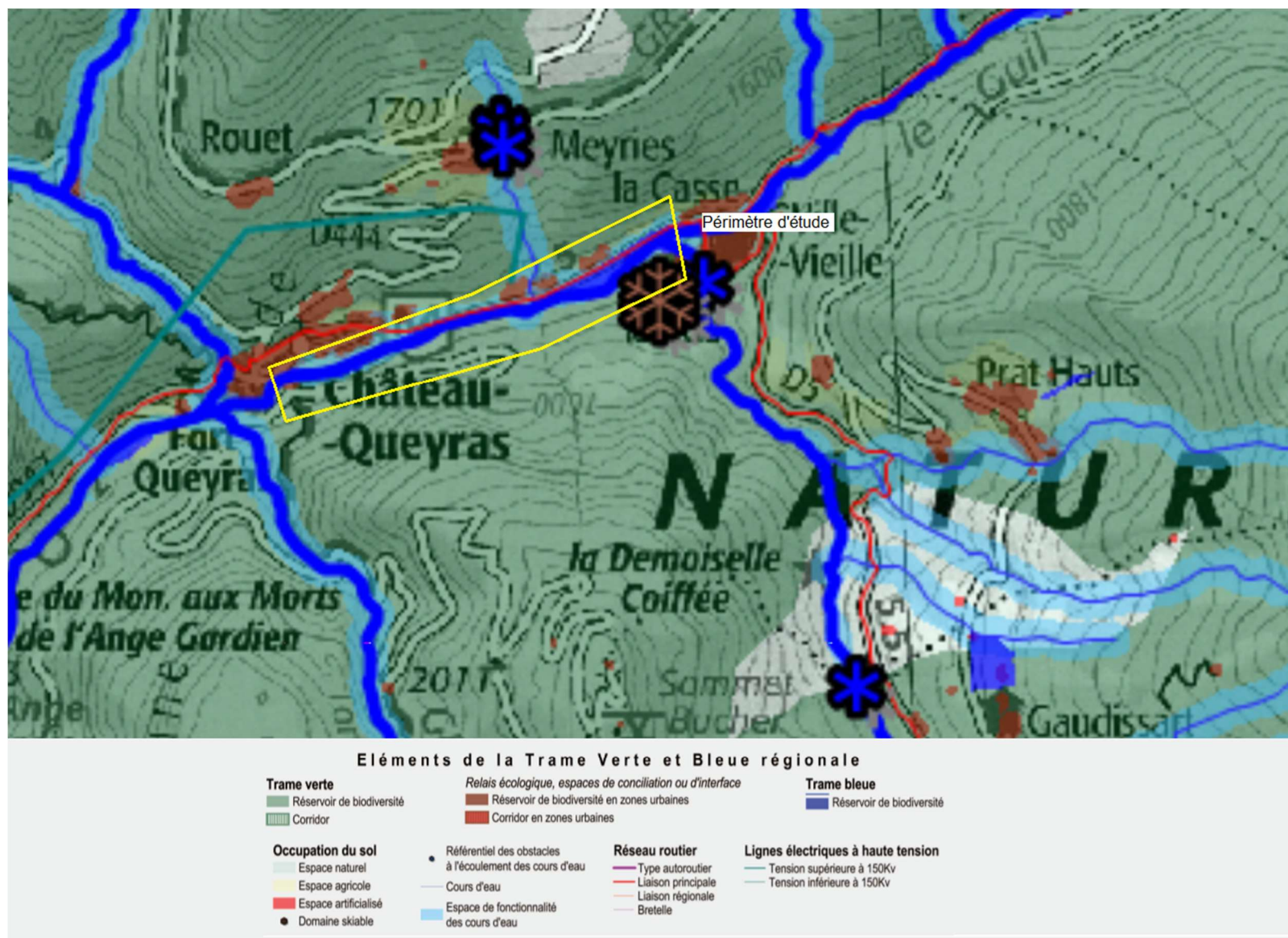


Fig. 103. Périmètre d'étude et SRCE

2 LES HABITATS NATURELS TERRESTRES ET LA FLORE

2.1 LES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE

Source : Rapport ALP/PAGES/ECOSCIM 2020 – MAJ 2021

15 habitats ont été identifiés sur le site, dont 12 habitats naturels ou semi-naturels.

HABITATS	Zone d'étude		Zone de projet	
	Surface (ha)	%	Surface (ha)	% zone d'étude
Boisements hygrophiles de l'adoux à Bouleau pubescent	0,31	1,00	0,31	1,00
Boisements résineux xérophiles à Pin Sylvestre et Ononides	6,42	20,45	3,68	11,71
Fourrés hygrophiles à Saule drapé et Myricaie d'Allemagne 3230-1	2,90	9,23	1,56	4,98
Boisements mésophiles de Mélèze d'Europe et hautes herbes	5,10	16,24	1,09	3,46
Lit majeur du Guil 3230	3,05	9,71	2,17	6,91
Bancs de graviers alluviaux	1,88	5,99	1,43	4,55
Pelouses steppiques à Stipe penné et Fétuque marginée 6210-2	1,54	4,89	0,65	2,08
Friches steppiques à Astragale queue de renard	2,36	7,50	1,31	4,17
Eboulis schisteux hygrophiles à Pétaite hybride et Saxifrage faux Aizon 8120-4	0,35	1,13	0,03	0,09
Boisements méso-hygrophiles à Aulne blanc et Frêne élevé 91E0*	0,90	2,86	0,66	2,10
Prairies méso-xérophiles à Gentiane croisetie 6210-16	0,42	1,33	0,29	0,92
Zone humide (bras mort) à Jonc des Alpes	0,03	0,11	0,03	0,11
Zones rudérales	1,88	5,98	1,48	4,72
Digues	0,37	1,18	0,34	1,09
Zones anthropisées : routes et zones urbanisées	3,89	12,38	1,69	5,37
TOTAL	31,41	100,00	16,73	53,28

Tabl. 10 - Habitats relevés et superficie sur le site d'étude et de projet

Les milieux les plus remarquables (vulnérables régionalement et inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore) sont ceux directement liés au cours d'eau, dépendants de la dynamique alluviale. Il s'agit des boisements méso-hygrophiles à Aulne blanc et Frêne élevé, et des fourrés hygrophiles à Saules et Myricaie d'Allemagne. Ils présentent des enjeux très forts à extrêmement forts. Notons également la présence de zones humides à Jonc sur le site, également dépendant de la dynamique du Guil. Ces deux derniers présentent donc des enjeux forts. Il en est de même pour les prairies steppiques et les prairies méso-xérophiles du site, habitat communautaire peu menacé mais qui présentent une richesse floristique certaine.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Un habitat de friches accueille une espèce emblématique, protégée et rare en France, l'Astragale Queue de renard. La destruction de ces friches dans le cadre du projet intégrera donc la présence de cette espèce protégée par la mise en place de mesures dédiées.

Les différents habitats relevés sont présentés dans le tableau ci-après.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

CORINE Biotopes	Habitat naturel	Surface (ha)	% du site d'étude	Directive Habitat	Menace	Fonctionnalités écologiques sur le site	Enjeux
44.21	Boisements méso-hygrophiles à Aulne blanc et Frêne élevé	0,90	2,86	91E0*	Menacé	Interface terre/eau, corridor, rôle important dans l'écosystème alluvial Non fonctionnel sur le site	EXT. FORTS
24.223	Fourrés hygrophiles à Saules et Myricaire d'Allemagne	2,90	9,23	3230-1	Menacé	Premier stade végétal de la dynamique alluviale Fonctionnel sur le site	TRES FORTS
54.3	Zone humide à Jonc des Alpes	0,03	0,11	/	Menacé	Premier stade végétal de la dynamique alluviale Fonctionnel sur le site	FORTS
24.12	Guil	3,05	9,71	3230	Non menacé, dégradé	Moteur de la dynamique alluviale altéré sur le site Peu fonctionnel sur le site	FORTS
34.3265	Prairies méso-xérophiles à Gentiane croisetie	0,42	1,33	6210-16	Peu menacé	Flore typique et caractéristique Fonctionnel sur le site	FORTS
34.314	Prairies steppiques à Stipe penné et Fétuque marginée	1,54	4,89	6210-2	Peu menacé	Flore typique – habitat en limite de répartition Fonctionnel sur le site	FORTS
41.B	Boisements hygrophiles de l'adoux à Bouleau pubescent	0,31	1,00	/	Commun, en régression	Stade transitoire entre les milieux humides et secs Peu fonctionnel sur le site	MODERES
61.231	Eboulis schisteux hygrophiles à Pétasite hybride et Saxifrage faux Aïzon	0,35	1,13	8120-4	Non menacé	Flore spécialisée Peu fonctionnel sur le site	MODERES
24.21	Bancs de graviers sans végétation	1,88	5,99	/	Commun, en régression	Premier stade végétal de la dynamique alluviale Peu fonctionnel sur le site	MODERES
42.3	Boisements résineux de Mélèze d'Europe	5,10	16,24	/	Non menacé	Habitat alpin typique des Alpes du Sud Fonctionnel sur le site	FAIBLE
42.53	Boisements résineux xérophiles à Pin Sylvestre et Ononides	6,42	20,45	/	Non menacé	Fonctionnel sur le site	FAIBLE
31.8125	Friches steppiques à Astragale queue de renard	2,36	7,50	/	Non menacé	Flore typique – Fonctionnel sur le site	FAIBLE

Tabl. 11 - Tableau de synthèse des groupements végétaux présents

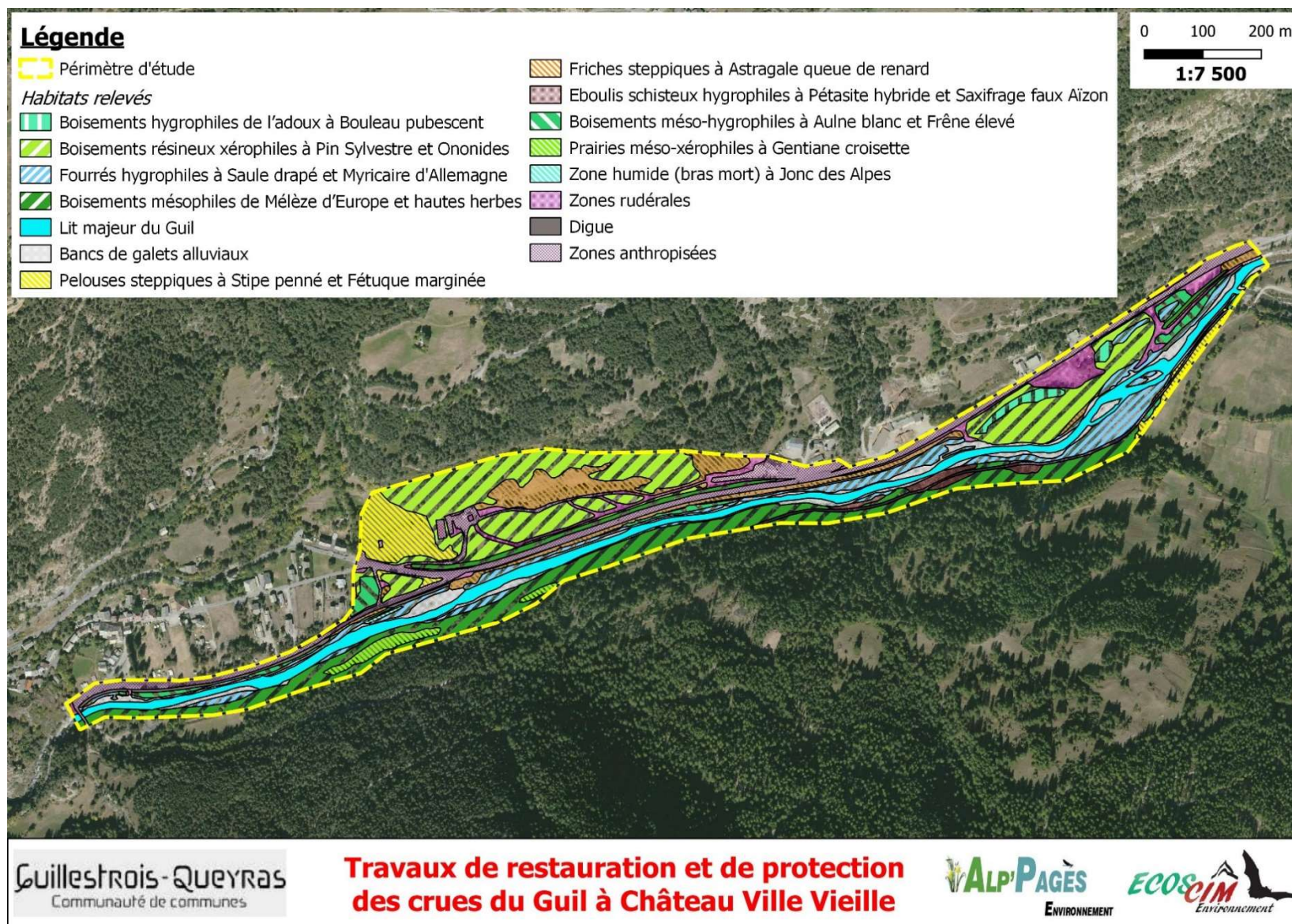


Fig. 104. Habitats naturels et semi-naturels relevés sur la zone d'étude – zone globale

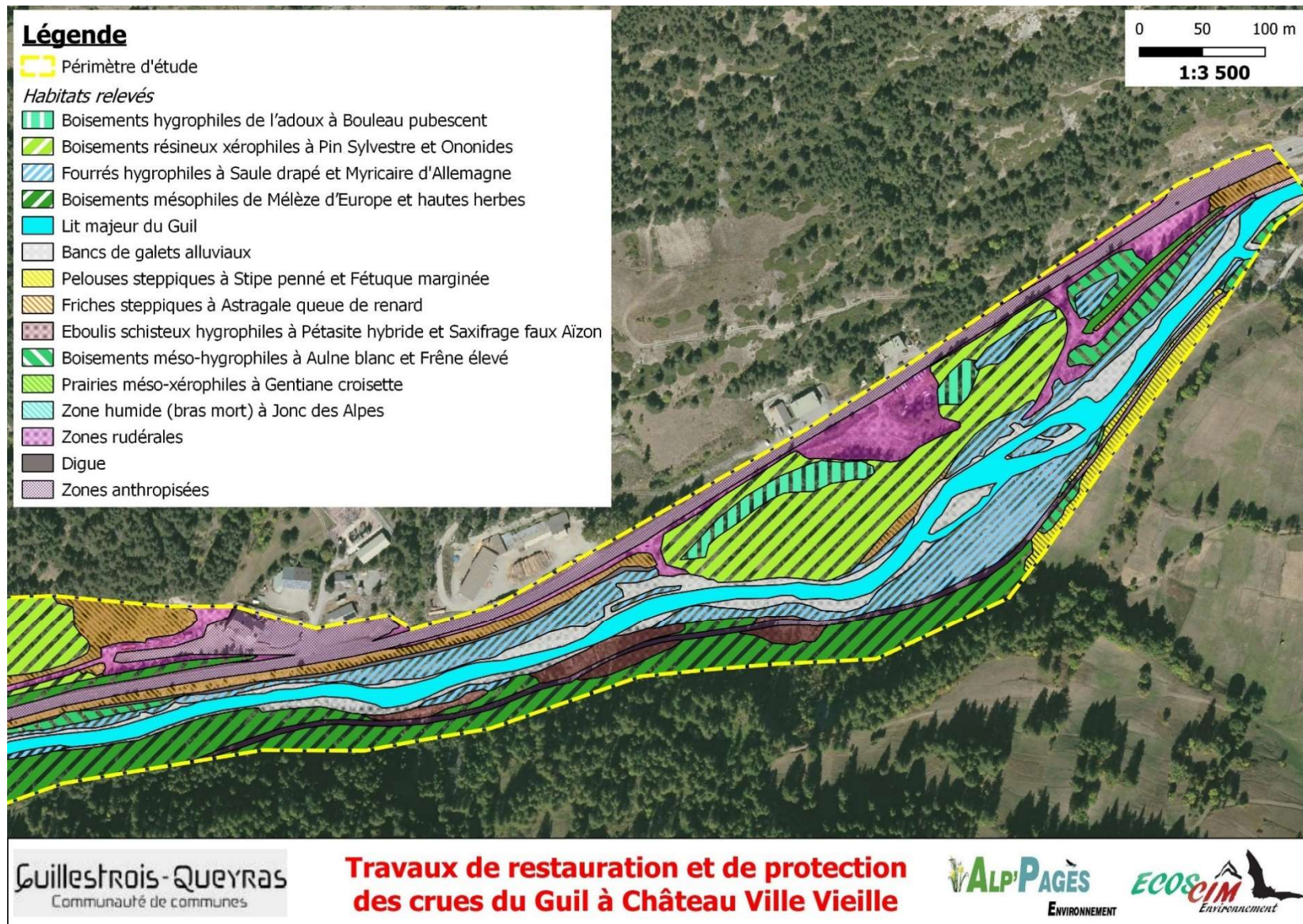


Fig. 105. Habitats naturels et semi-naturels relevés sur la zone d'étude – Zone Amont

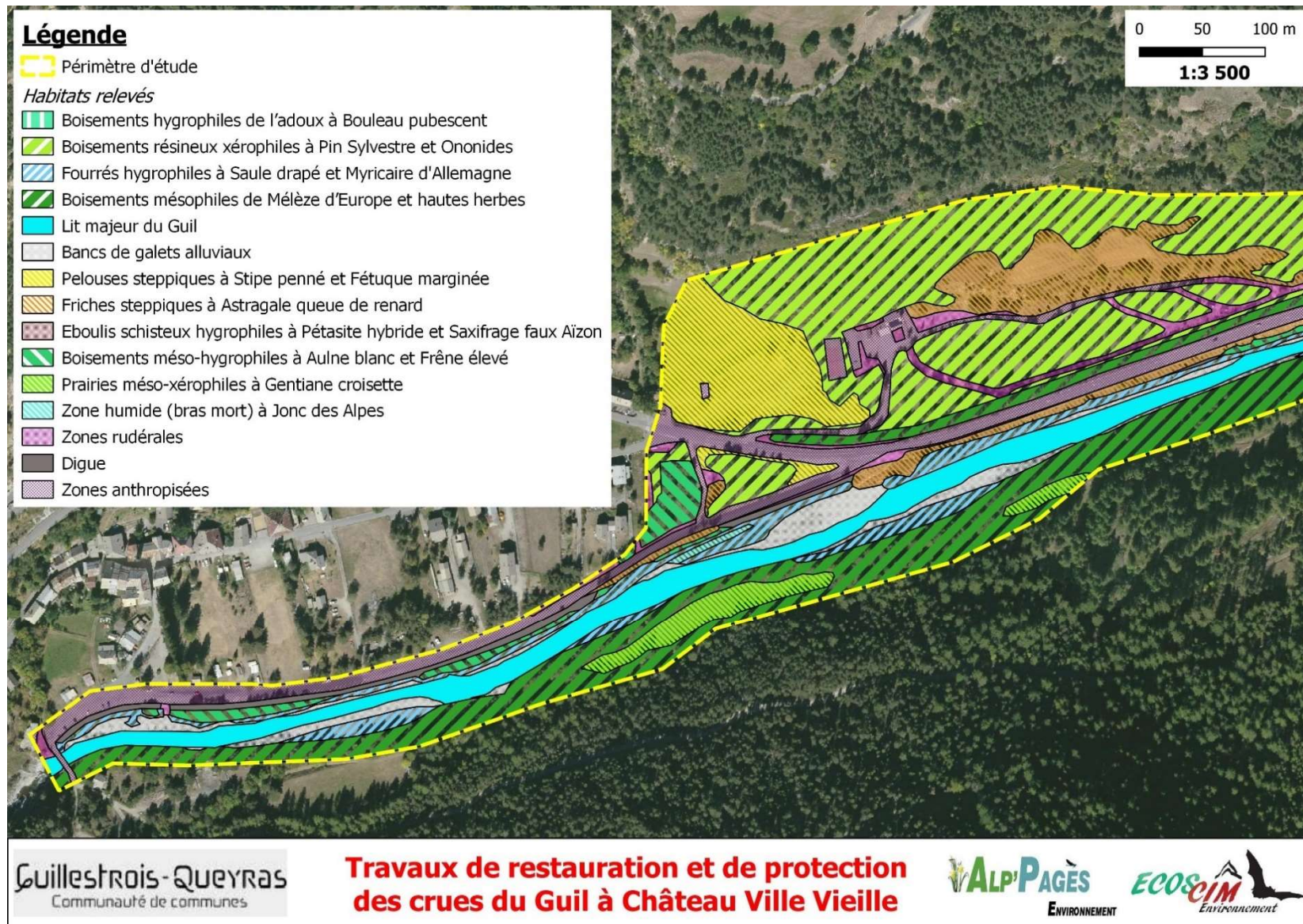


Fig. 106. Habitats naturels et semi-naturels relevés sur la zone d'étude – Zone Aval

2.2 ESPECES VEGETALES

Source : Rapport ALP'PAGES/ECOSCIM 2020

Sur l'ensemble du site, 254 espèces végétales ont été recensées dans les différents habitats.

Trois espèces végétales protégées ont été relevées sur le site ou à proximité :

- L'**Astragale Queue de Renard** (*Astragalus alopecurus*, Pall., 1800), protégée au niveau national. 358 pieds ont été repérés : 12 sur les talus de la RD et la digue du Guil en rive droite, 29 sur les talus et berges du Guil en rive gauche (amont), 18 en amont immédiat du site en rive droite, et 299 en pied de coteau au-dessus de l'ancien camping.
- La **Primevère marginée** (*Primula marginata* Curtis, 1792), protégée au niveau national. 10 pieds ont été repérés sur un rocher en aval, rive gauche du Guil, en limite de la zone d'étude. La station ne sera pas concernée par les travaux, mais devra à minima être balisée en cas de passage d'engins ou de personnes à proximité.
- Le **Pavot douteux** (*Papaver dubium* L., 1753), protégé au niveau régional. 2 stations ont été repérées, sur des zones de remblais, en rive gauche à l'aval du site et en bordure de la RD en amont du site.

Deux espèces menacées ont également été relevées sur le site d'étude. Il s'agit de la **Gentiane croisetite** (*Gentiana cruciata* L., 1753), inscrite sur la liste des espèces menacées au niveau national, catégorie NT. 145 pieds ont été repérés. La population du site est sous-estimée, au regard de la date de floraison optimale après la fauche des prairies de la rive gauche (aval) du Guil. L'**Astragale d'Autriche** (*Astragalus austriacus* Jacq., 1762), autre espèce menacée, a été relevée en bordure de la RD. 2 pieds ont été repérés. Elle est inscrite sur la liste des espèces menacées au niveau national, catégorie NT.

Citons enfin des populations importantes d'Orchidées dans les boisements de Mélèze et dans l'adoux des Planissaux.

Le secteur étudié n'est pas impacté par les espèces exotiques envahissantes (EEE), ou Espèces Invasives.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce	Période optimale de développement	Contacts/Relevés
	Protec.	DH	France	PACA				
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall., 1800 Queue de renard des Alpes	PN	An II	LC		TRES FORTE	800-1800m - Pelouses steppiques basiphiles intra-alpines	Juin-août	Habitats steppiques 358 pieds
<i>Papaver dubium</i> L., 1753 Pavot douteux	PR- PACA		LC		FORTE	0-1700 m - Friches eutrophiles ouvertes, cultures sarclées	Mai-juillet	Habitats urbanisés 2 stations
<i>Primula marginata</i> Curtis, 1792 Primevère marginée	PN		LC		FORTE	400-2800 m - Rochers calcaires	Juin-Juillet	Hors site 10 pieds
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753 Gentiane croisetie			NT		MODEREE	100-2200 m - Pelouses mésophiles à mésoxérophiles basiphiles	Juillet-août	Prairies méso-xérophiles et lisières de boisements 145 pieds
<i>Astragalus austriacus</i> Jacq., 1762 Astragale d'Autriche			NT		MODEREE	600-1700 m – Pelouses xérophiles basiphiles	Juin-août	Hors site 1 pied

Légende : Protection : PN : protection nationale ; PR-PACA : protection régionale PACA - Directive Habitat : Annexe II - Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté **Réglementation autre :** CW-B : Convention de Washington (CITES) - CB-I : Convention de Berne-- **Liste Rouge France et PACA :** CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué, DD : Données insuffisantes - **Sensibilité :** valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort / extrêmement fort

Tabl. 12 - Statuts et enjeux des espèces sensibles inventoriées

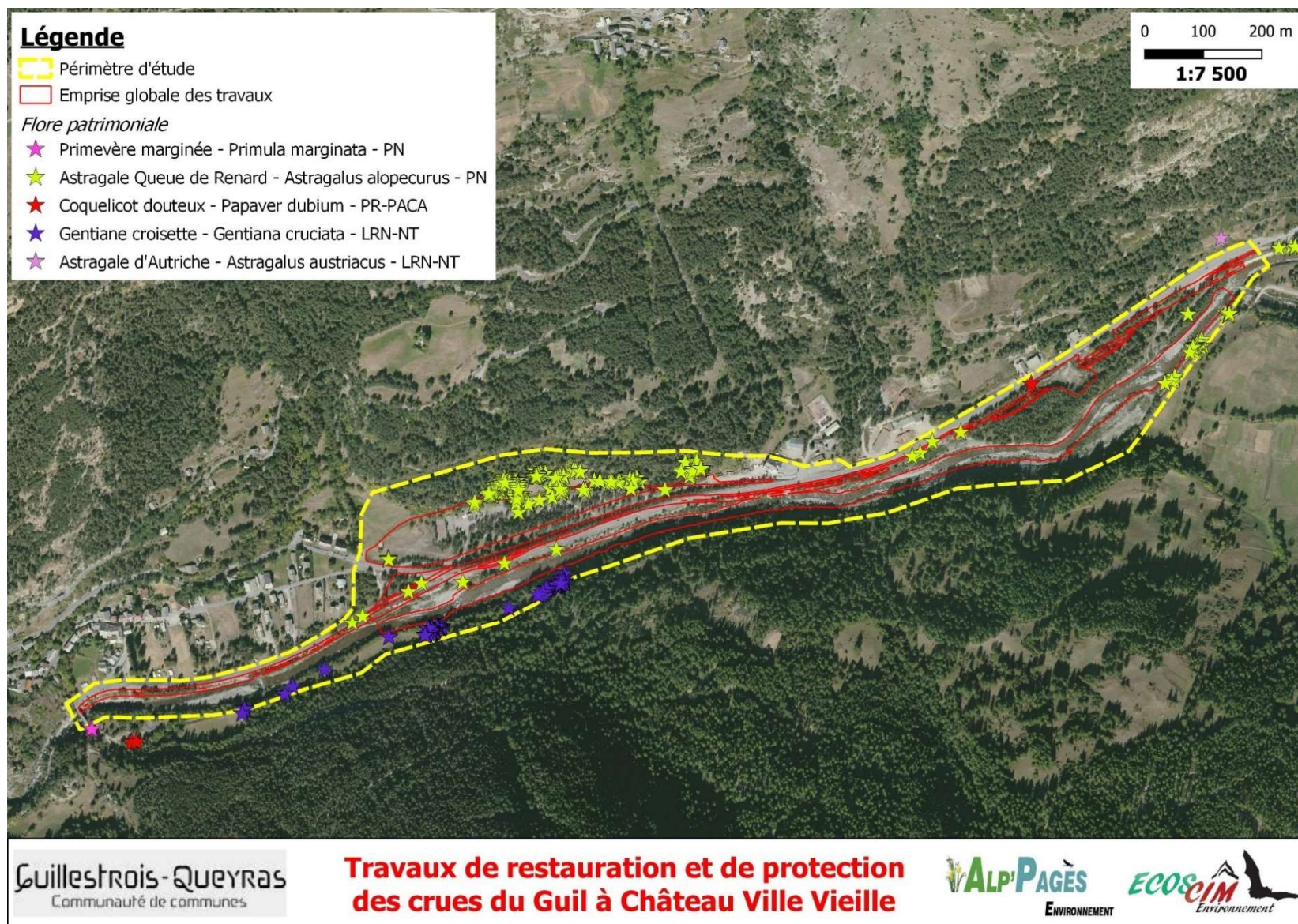


Fig. 107. Localisation des espèces végétales patrimoniales

3 LA FAUNE DU SITE

3.1 LES MAMMIFERES

3.1.1 Les espèces du site

16 espèces de Mammifères ont été repérées sur le site d'étude dont 13 présentent des sensibilités intrinsèques.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Gîtes		
			France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758 Cerf élaphe			LC		FAIBLE	Forêts		
<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758 Lièvre variable			NT		MODEREE	Tous les milieux alpins		
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Écureuil roux		X	LC		FORTE	Forêts		
<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758 Renard roux			LC		FAIBLE	Forêts, lisières, prairies		
<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774 Barbastelle d'Europe	An II An IV	X	LC		TRES FORTE	Caves et souterrains	Bâtiments et boisements de feuillus en plaine	Milieux ouverts à végétation structurée
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774 Sérotine commune	An IV	X	NT		FORTE	Milieux souterrains et falaises	Bâtiments	Tous types de milieux
<i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837 Vespère de savi	An IV	X	LC		FORTE	Grottes et falaises	Grottes et falaises	Fond de vallées
<i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1817 Minioptère de Schreibers	An II	X	VU		TRES FORTE	Milieux souterrains	Grottes, caves et ponts	Mosaïques d'habitats, lisières, zones éclairées
<i>Myotis brandtii</i> Eversmann, 1845 Murin de Brandt	An IV	X	LC		FORTE	Grottes et mines	Arbres à cavités et bâtis en bois	Milieux arborés
<i>Myotis emarginatus</i> E. Geoffroy, 1806 Murin à oreilles échancrées	An II	X	LC		TRES FORTE	Grottes et mines	Bâtiments et cavités naturelles jusqu'à 1000m	Lieux boisés et parcs
<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 Noctule de Leisler	An IV	X	NT		FORTE	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres près des lisières	Forêts, plans d'eau
<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1774 Noctule commune	An IV	X	VU		TRES FORTE	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres à cavités et bâtiments	Tous types de milieux

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Gîtes		
			France	PACA		Hiver	Eté	Chasse
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl	An IV	X	LC		FORTE	Bâtiments	Bâtiments	Tous types de milieux
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune	An IV	X	NT		FORTE	Tous types de milieux	Tous types de milieux hors grottes et mines	Tous types de milieux
<i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758 Oreillard roux	An IV	X	LC		FORTE	Grottes	Bâtiments et cavités arboricoles	Forêts matures avec sous-bois
<i>Plecotus austriacus</i> J.B. Fischer, 1829 Oreillard gris	An IV	X	LC		FORTE	Milieux souterrains et bâtiments	Bâtiments	Milieux ouverts à végétation structurée

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 version consolidée au 07 octobre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) - Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

Liste Rouge PACA (2008)

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Tabl. 13 - Liste des Mammifères relevés sur le site

3.1.1 Cartographie des espèces à enjeux

La carte suivante présente la localisation des Mammifères terrestres à enjeux relevés lors des inventaires.

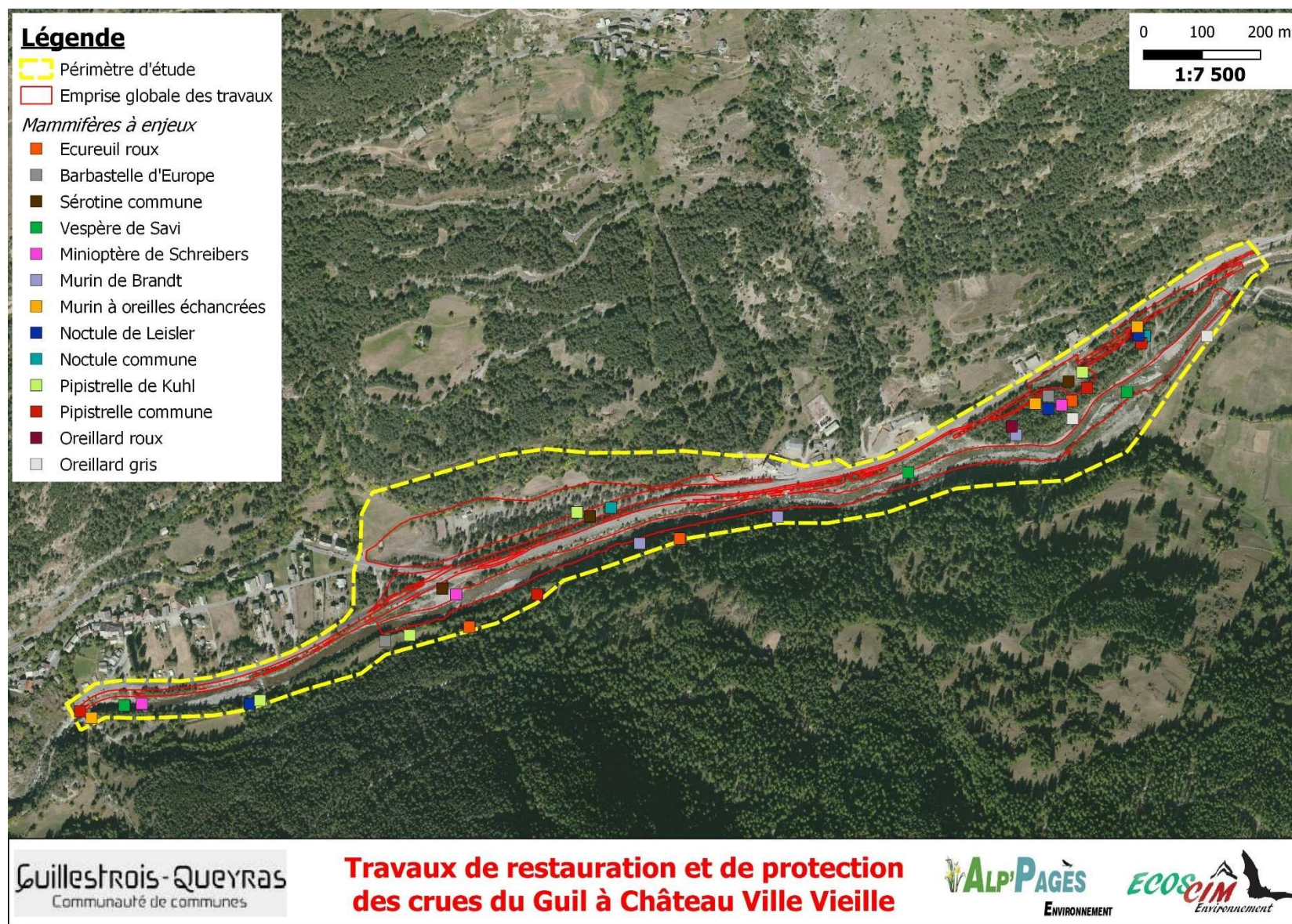


Fig. 108. Localisation des Mammifères terrestres à enjeux

3.2 LES OISEAUX

3.2.1 Les espèces du site

Sur le site d'étude, 29 espèces d'Oiseaux ont été relevées, dont 25 présentant une protection au niveau national.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Cortège
			France	PACA		
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758 Chevalier guignette		X	NT	VU	TRES FORTE	Cours d'eau rapides, lacs, rivages, estuaires, jusqu'à 1800 m
<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange à longue queue		X	LC	LC	FORTE	Bois, bosquets, haies, jusqu'à 2000 m
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758 Martinet noir		X	NT	LC	FORTE	Tous milieux, habitations
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable		X	LC	LC	FORTE	Régions boisées, cultivées
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant		X	VU	LC	TRES FORTE	Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau		X	LC	LC	FORTE	Rochers, arbres
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758 Mésange bleue		X	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, roseaux, jusqu'à 1200 m
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle de fenêtre		X	NT	LC	FORTE	Régions rurales ou urbaines, jusqu'à 2000 m
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou		X	LC	LC	FORTE	Versants rocheux, près secs jusqu'à 2700 m
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758 Rougegorge familier		X	LC	LC	FORTE	Tous les milieux boisés jusqu'à 2000 m
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres		X	LC	LC	FORTE	Tous milieux avec des arbres
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758 Geai des chênes			LC	LC	FAIBLE	Bois, forêt
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 Bec-croisé des sapins		X	LC	LC	FORTE	Forêts de résineux
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise		X	LC	LC	FORTE	Régions habitées et maisons

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Cortège
			France	PACA		
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 Bergeronnette des ruisseaux		X	LC	LC	FORTE	Rives des eaux courantes
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Mésange charbonnière		X	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, jusqu'à 2000 m
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire		X	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir		X	LC	LC	FORTE	Rochers, édifices
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819 Pouillot de Bonelli		X	LC	LC	FORTE	Bois clairs ensoleillés, souvent de conifères, taillis, jusqu'à 2000 m
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 Pouillot véloce		X	LC	LC	FORTE	Boisements de tous types
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758 Pie bavarde			LC	LC	FAIBLE	Régions cultivées, haies
<i>Poecile montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827 Mésange boréale		X	VU	VU	TRES FORTE	Boisements denses de conifères des Alpes
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers		X	LC	LC	FORTE	Rochers et régions suburbaines jusqu'à 2000 m
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820 Roitelet triple bandeau		X	LC	LC	FORTE	Bois de conifères, également de feuillus en plaine, jusqu'à 1600 m
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini		X	VU	LC	TRES FORTE	Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire		X	LC	LC	FORTE	Forêts, haies, jardins et parcs
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758 Troglodyte mignon		X	LC	LC	FORTE	Bord des cours d'eau dans les bois, jardins, landes, jusqu'à 2000 m
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758 Merle noir		C	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisière, jardins
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831 Grive musicienne		C	LC	LC	FAIBLE	Bois, lisières

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DO) - Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » (DO-I) : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Listes rouges

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2020)

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Enjeux : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modéré / fort / très fort

Tabl. 14 - Liste des Oiseaux relevés sur le site

3.2.2 Cartographie des espèces à enjeux

Les cartes suivantes présentent la localisation des Oiseaux à enjeux relevés lors des inventaires.

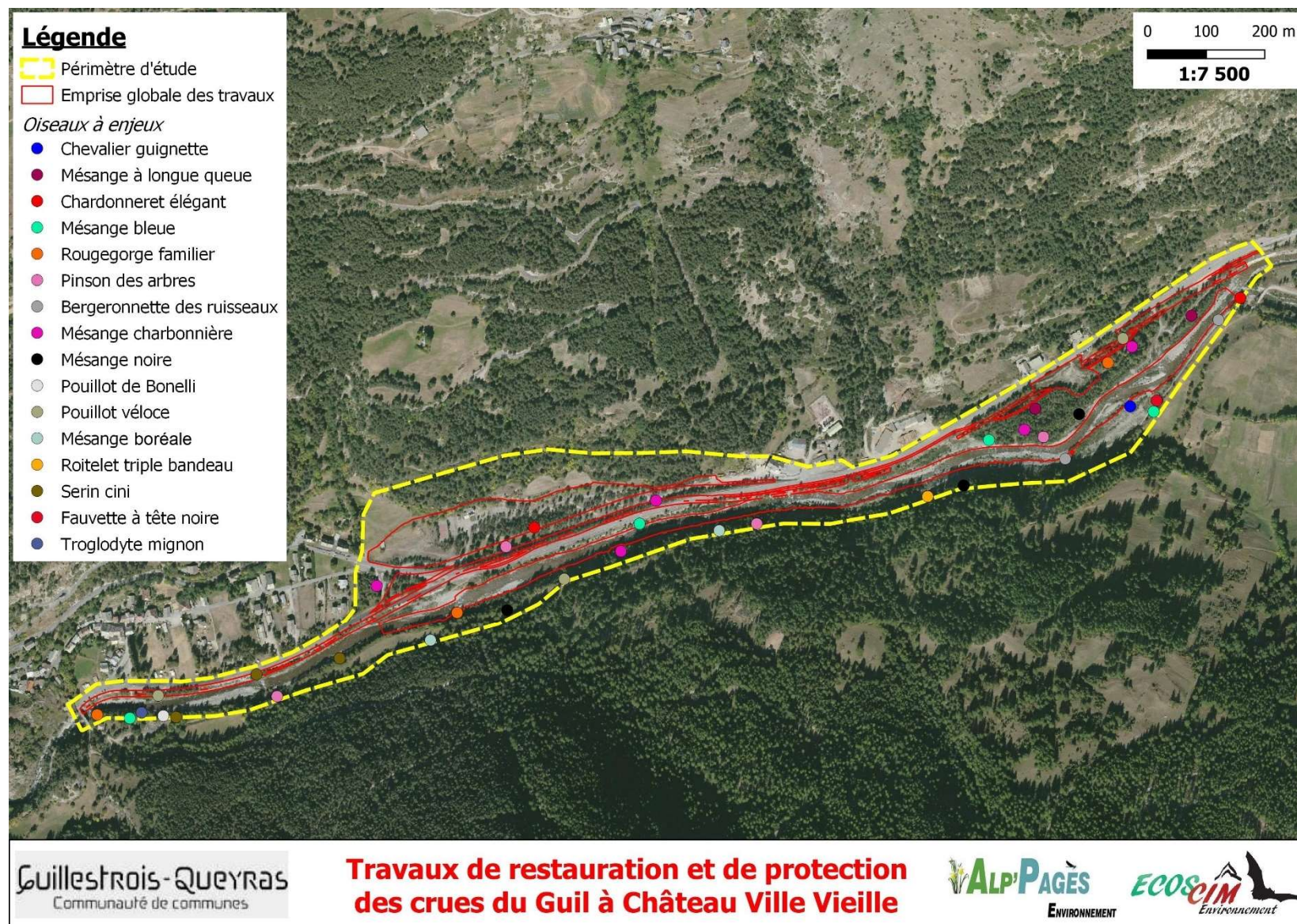


Fig. 109. Localisation des espèces sensibles de l'avifaune

3.3 LES REPTILES ET AMPHIBIENS

Malgré des recherches actives, aucun reptile n'a été relevé, malgré des zones favorables. Il en va de même pour les amphibiens, mais le site est peu favorable à ce groupe.

D'après la bibliographie, plusieurs espèces pourraient se retrouver sur le site. Cependant après des potentialités en fonction des habitats présents, seules des espèces relativement communes mais protégées pourraient être présentes, notamment les reptiles des milieux rocheux et rocailleux.

3.4 LES INVERTEBRES

3.4.1 Les espèces du site

40 espèces d'invertébrés ont été relevés sur le site, dont 3 présentant des sensibilités notables.

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges France PACA	Sensibilité de l'espèce	Habitats
Coléoptères					
<i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1761 Cétoine dorée				FAIBLE	Lieux ensoleillés et fleuris
<i>Cicindela hybrida pseudoriparia</i> Mandl, 1935 Cicindèle des rives				FAIBLE	Rives des torrents de montagnes
<i>Exomala succincta</i> Laporte de Castelnau, 1840 NA				FAIBLE	Lieux fleuris
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> Schrank, 1781 Lepture trapue				FAIBLE	Régions montagneuses fleuries et boisées
Diptères					
<i>Bibio marci</i> Linnaeus, 1758 Bibion, Mouche de la Saint Marc				FAIBLE	Milieux forestiers frais et humides, souvent à proximité d'eau
<i>Bombylius medius</i> Linnaeus, 1758 Bombyl moyen				FAIBLE	Lieux ensoleillés et fleuris
<i>Eristalis tenax</i> Linnaeus, 1758 Eristale gluante				FAIBLE	Lieux fleuris
<i>Tabanus bovinus</i> Linnaeus, 1758 Taon des bœufs				FAIBLE	Prairies
<i>Tipula maxima</i> Poda, 1761 Grande Tipule				FAIBLE	Zones humides et prairies inondables
Hémiptères					
<i>Halyomorpha halys</i> Stål, 1855 Punaie diabolique				FAIBLE	Espèce introduite envahissante
<i>Pyrrhocoris apterus</i> Linnaeus, 1758 Gendarme				FAIBLE	Tous milieux
Hyménoptères					
<i>Ammophila sabulosa</i> Linnaeus, 1758 Ammophile des sables				FAIBLE	Lieux sablonneux
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758 Abeille				FAIBLE	Tous les milieux
<i>Bombus terrestris</i> Linnaeus, 1758 Bourdon terrestre				FAIBLE	Tous les milieux
Hyménoptères					
<i>Halictus quadricinctus</i> Fabricius, 1776 Abeille de terre				MODEREE	Champs fleuris à sol meuble
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758 Frelon commun				FAIBLE	Tous les milieux

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats
			France	PACA		
Hyménoptères						
Vespula vulgaris Linnaeus, 1758 Guêpe commune					FAIBLE	Tous les milieux
Formica selysi Bondroit, 1918 NA					FAIBLE	Bancs des rivières
Lépidoptères						
Anthocharis cardamines Linnaeus, 1758 Aurore			LC	LC	FAIBLE	Prairies humides à Cardamines
Aporia crataegi Linnaeus, 1758 Gazé			LC	LC	FAIBLE	Prairies et prunus et/ou crataegus
Callophrys rubi Linnaeus, 1758 Argus vert			LC	LC	FAIBLE	Prairies et friches à Légumineuses
Cyaniris semiargus Rottemburg, 1775 Azuré des Anthyllides			LC	LC	FAIBLE	Prairies et lieux broussailleux humides à Trifolium pratense
Erebia albertanus Prunner, 1798 Moiré lancéolé			LC	LC	FAIBLE	Prairies fleuries à Graminées
Erebia euryale Esper, 1805 Moiré frange-pie			LC	LC	FAIBLE	Bois clairs et lisières à Festuca sp.
Erebia medusa Denis & Schiffermüller, 1775 Moiré franconien			LC	LC	FAIBLE	Landes et prairies à Poacées
Fabriciana adippe Denis & Schiffermüller, 1775 Moyen Nacré			LC	LC	FAIBLE	Lieux herbus buissonneux, clairières
Gonepteryx rhamni Linnaeus, 1758 Citron			LC	LC	FAIBLE	Prairies à graminées
Iphiclides podalirius Linnaeus, 1758 Flambé			LC	LC	FAIBLE	Lieux broussailleux à Prunus sp.
Lycaena tityrus Poda, 1761 Cuivré fuligineux			LC	LC	FAIBLE	Prairies et lieux broussailleux herbus et fleuris à Rumex sp.
Melanargia galathea Linnaeus, 1758 Demi-Deuil			LC	LC	FAIBLE	Prairies humides ombragées à Valeriana sp.
Melitaea diamina Lang, 1789 Mélitée noirâtre			LC	LC	FAIBLE	Prairies humides ombragées à Valeriana sp.
Nymphalis antiopa Linnaeus, 1758 Morio			LC	VU	FORTE	Boisements et lisières à saules et Bouleaux
Parnassius apollo Linnaeus, 1758 Apollon	IV	X	LC	LC	TRES FORTE	Pierriers à Sedum sp.
Phengaris alcon Denis & Schiffermüller, 1775 Azuré des Mouillères		X	NT	LC	FORTE	Prairies humides à Gentiane
Plebejus idas Linnaeus, 1761 Azuré du Genêt			LC	LC	FAIBLE	Lieux herbus et broussailleux à Légumineuses
Polyommatus icarus Rottemburg, 1775 Argus bleu			LC	LC	FAIBLE	Tous milieux à Fabacées
Névroptères						
Libelloides longicornis Linnaeus, 1764 Ascalaphe ambré					FAIBLE	Prairies ensoleillées
Orthoptères						
Tettigonia cantans Fuessly, 1775 Sauterelle cymbalière				LC	FAIBLE	Milieux herbus de moyenne altitude
Tessellana tessellata Charpentier, 1825 Decticelle carroyée				LC	FAIBLE	Lieux secs ensoleillés à végétation clairsemée
Stauroderus scalaris F. de Waldheim, 1846 Criquet jacasseur				LC	FAIBLE	Prairies

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat »

(DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France

Liste rouge des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2018)

Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2014)

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Tabl. 15 - Liste des Invertébrés relevés sur le site

3.4.2 Cartographie des espèces à enjeux

La carte suivante présente la localisation des Invertébrés à enjeux relevés lors des inventaires.

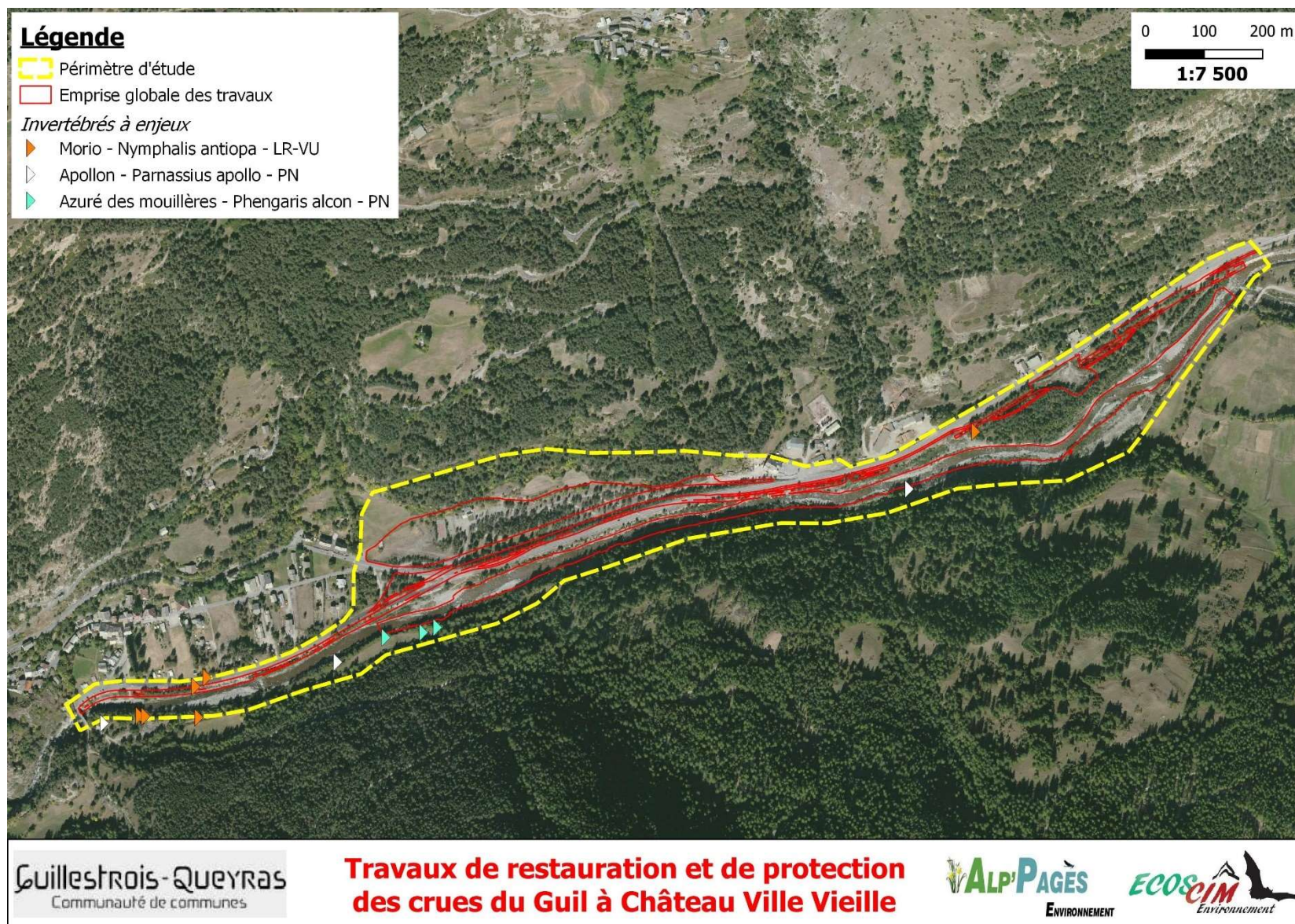


Fig. 110. Localisation des espèces sensibles d'Invertébrés

CHAPITRE 4 LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET LES IMPACTS DU PROJET SUR LEURS SPÉCIMENS ET HABITATS

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RESTAURATION ET DE PROTECTION

Source : Rapport AVP 2021 - Artelia

4.1 PHASAGE GENERAL DES TRAVAUX

Les modalités proposées de gestion des matériaux du projet doivent être confrontées au phasage des travaux. Ce phasage est essentiellement dicté par la nécessité de maintenir la circulation sur la RD 947 pendant la réalisation du projet. Pour respecter cette contrainte, il est proposé le phasage suivant :

- Réalisation de la plateforme de la nouvelle RD ;
- Basculement de la circulation sur cette nouvelle plateforme ;
- Déconstruction de la RD actuelle.

Il est donc nécessaire de disposer de suffisamment de matériaux au moment de réaliser la nouvelle plateforme. Le phasage pressenti serait ainsi le suivant :

- Phase 1 :
 - Création de la nouvelle plateforme de la RD par les déblais alluviaux de la zone des Planissaux (46 700 m³ évacués, 30 300 m³ utilisés en plateforme = reste 16 400 m³),
 - Protection en enrochements sur la zone des Planissaux,
 - Evacuation de la décharge : 10 700 m³,
 - Remblai de 16 400 m³ entre nouvelle plateforme et versant ;
- Transition phase 1 – phase 2 : basculement de la circulation de la RD sur la nouvelle plateforme ;
- Phase 2 :
 - Déblais d'élargissement du lit et fouilles pour enrochements sur les zones 2 et 3 : 121 800 m³
 - Enrochements des zones 2 et 3,
 - Répartition des déblais excédentaires : 48 800 m³ en remblai entre nouvelle plateforme et versant et 73 000 m³ en recharge sédimentaire.

Ce phasage est donc compatible avec la proposition de gestion des excédents de l'opération.

Une dernière possibilité de gestion des excédents est d'utiliser le voyage retour des camions acheminant les enrochements pour transporter – à coûts et nuisances réduites – un certain volume de déblais. Lors de la phase 1, le volume d'enrochements nécessaire est du même ordre de grandeur que le volume de la décharge à évacuer. On privilégiera – si cela est techniquement possible en fonction de la destination finale – cette dernière opération pour le retour des camions. D'autres volumes sont également à évacuer : éléments béton issus du démontage de la digue des Planissaux.

En phase 2, le volume des enrochements – à ce stade de la conception du projet – est de l'ordre de 30 000 m³. Cela donne un potentiel important d'évacuation par retour des camions. Cependant, nous allons chercher à optimiser ce volume d'enrochements, très important. Et là aussi d'autres volumes doivent être évacués vers l'aval : ancienne structure de chaussée (2 300 m³), béton des protections à démanteler (3000 m³ ?).

Nous proposons de considérer cette possibilité d'évacuation des matériaux par retour des camions comme possibilité d'ajustement de la gestion des matériaux excédentaires du projet. Cette possibilité peut également diminuer le coût du projet par valorisation des matériaux évacués.

4.2 COMPATIBILITE DU REMBLAIEMENT ENTRE NOUVELLE PLATEFORME ET VERSANT AVEC L'OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS

Ce remblaiement occupe principalement l'espace de l'ancien camping municipal de l'Isclé. Ce camping a été fermé par décision préfectorale du 7 juillet 2017. Sa réouverture n'est pas prévue.

Les bâtiments d'accueil et sanitaires, ainsi que des terrains de tennis, devront être détruits préalablement au remblaiement.

Le remblaiement autour du captage AEP nécessite des dispositions particulières (cf. infra).

4.3 ESTIMATION AU STADE AVANT-PROJET DU COUT DES TRAVAUX (PROVISOIRE)

Le détail des estimations sont présentés en annexe pour chacune des zones :

- Zone des Planissaux,
- Zone de la RD 947 (de l'aval de la zone des Planissaux au raccordement avec la voie communale),
- Zone de la voie communale.

La deuxième zone intègre donc la continuité de la voie verte entre le torrent de Platenq et la zone des Planissaux. Pour les deux premières zones, c'est l'hypothèse de surcharge haute qui prise en compte.

En synthèse, les montants globaux sont les suivantes (hors investigations particulières, démarche foncière, maîtrise d'œuvre) :

- Zone des Planissaux : 2.26 M€ HT,
- Zone de la RD 947 : 6.25 M€ HT,
- Zone de la voie communale : 2.01 M€ HT.

Soit en totalité : 10.2 M€ HT.

Les principales justifications des écarts avec les AVP antérieurs sont les suivants :

- Evacuation de la décharge des Planissaux : 0,66 M€ HT,
- Réseaux non suffisamment pris en compte : 0,4 M€ HT,
- Coût des déblais / remblais sous-évalués,
- Végétalisation, techniques végétales et voie verte : 1.3 M€ HT,
- Recul de la berge dans la zone de la voie communale.

4.4 CARTOGRAPHIE ET BILAN DES DIFFERENTS TRAVAUX ET ACCES

Les cartes suivantes synthétisent les différents types de travaux sur le site projet. Les zones de stockage et les plateformes travaux seront préférées dans les zones urbanisées et nues, de façon à n'apporter aucun impact supplémentaire. Elles ont été sélectionnées en phase d'avant-projet pour permettre la prise en compte de toutes les sensibilités. Les zones intégrées au périmètre d'étude seront définies dans les périmètres de travaux de coupes, déblais ou essartements, évitant ainsi tout impact supplémentaire.

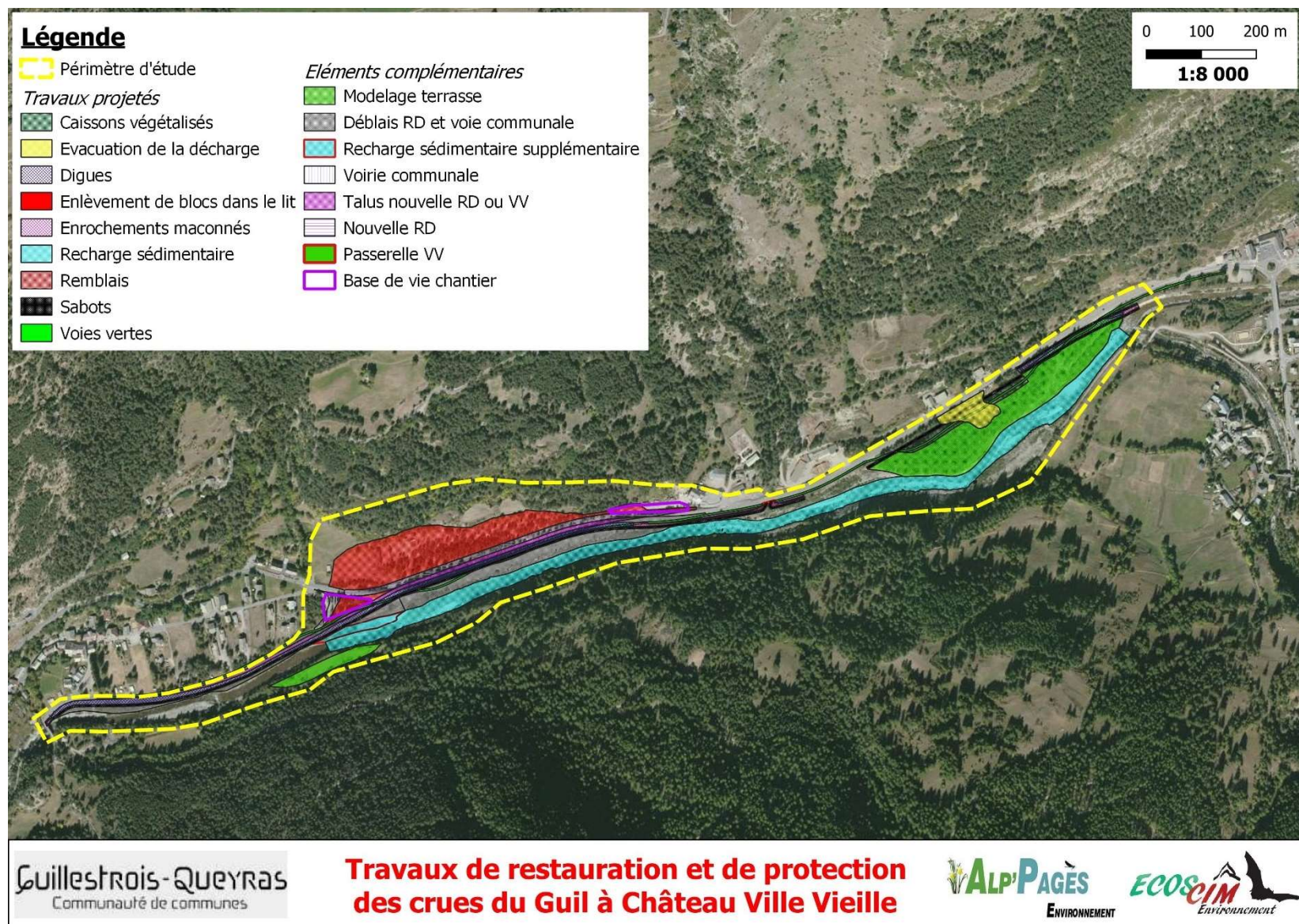


Fig. 111. Localisation et surface des travaux part type – périmètre global

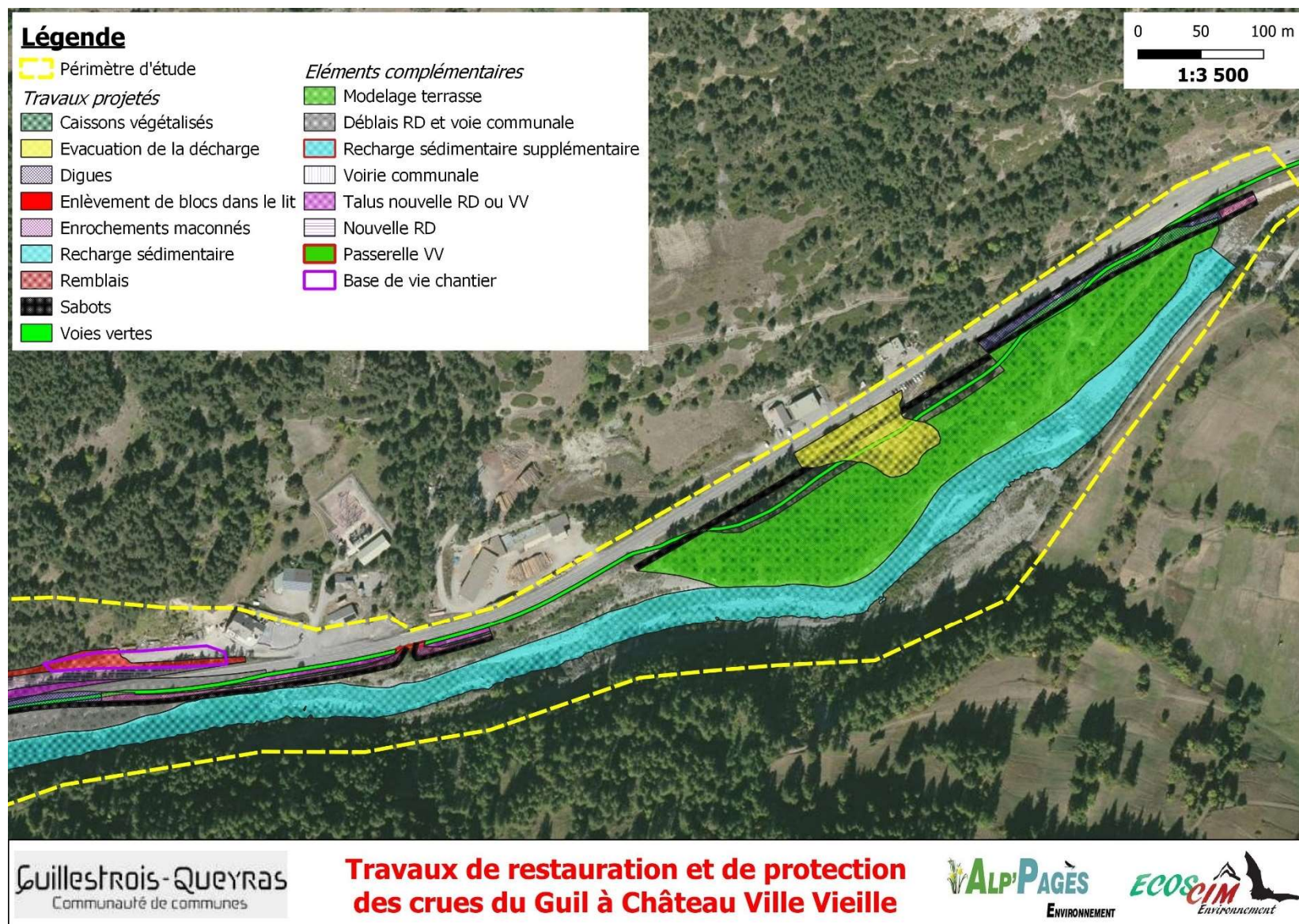


Fig. 112. Localisation et surfaces des travaux par type – zone amont

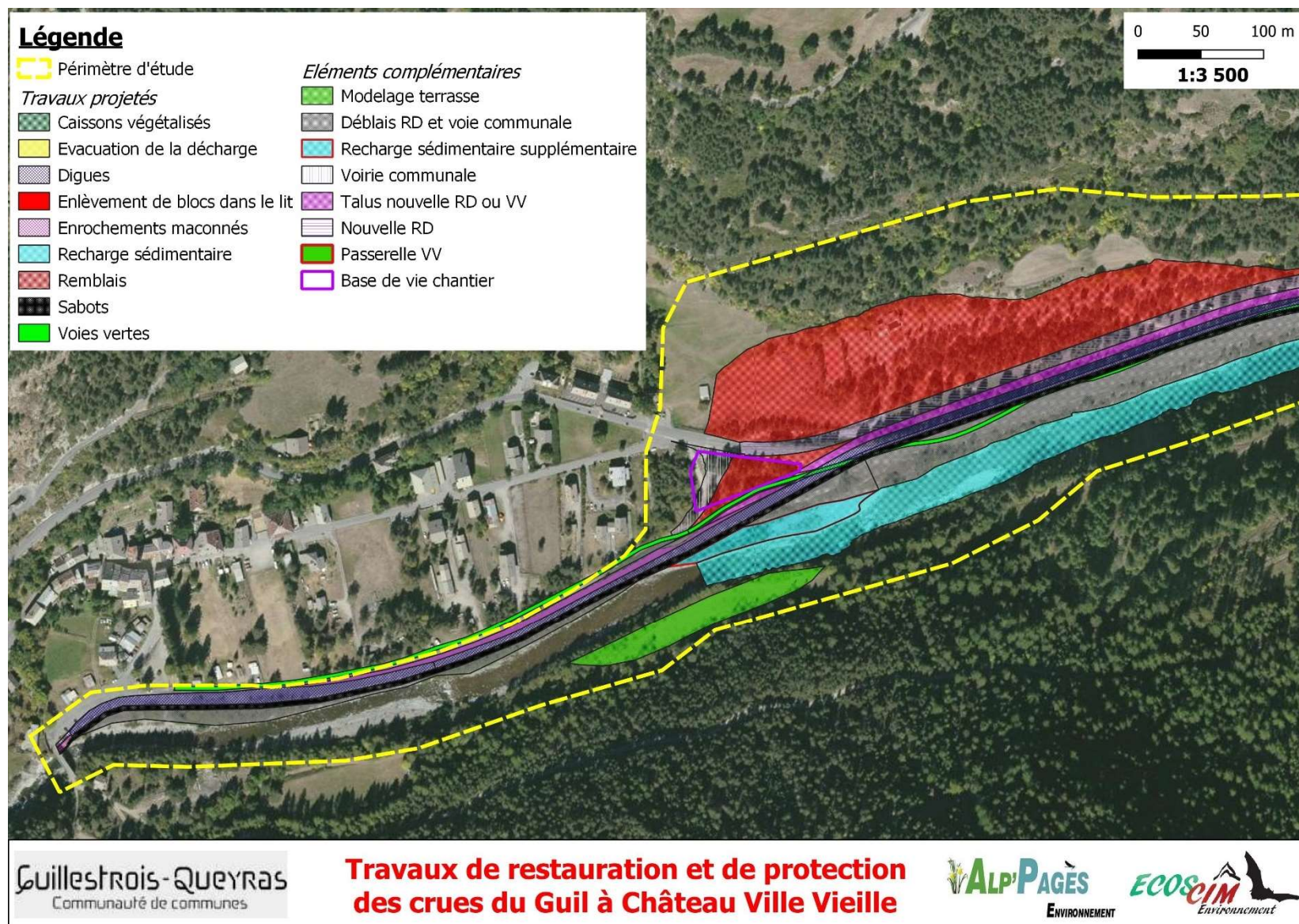


Fig. 113. Localisation et surfaces des travaux par type – zone aval

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Les différents travaux vont impacter les habitats naturels du site de la manière suivante :

Habitats	Surfaces impactées par habitat (ha)												TOTAL (hors recouvrement de travaux)	% habitat total
	Caissons végétalisés	Digue-route	Voie verte	Enrochement	Sabot	Voirie	Talus voirie	Déblais voirie	Modelage	Recharge sédimentaire	Remblais	Décharge		
Boisements hygrophiles de l'adoux à Bouleau pubescent	0,000	0,000	0,029	0,000	0,062	0,000	0,000	0,000	0,075	0,000	0,000	0,005	0,31	99,86
Boisements résineux xérophiles à Pin Sylvestre et Ononides	0,000	0,136	0,059	0,000	0,050	0,361	0,177	0,002	1,424	0,000	1,299	0,060	3,68	57,27
Fourrés hygrophiles à Saule drapé et Myricaire d'Allemagne	0,000	0,025	0,021	0,011	0,169	0,000	0,000	0,485	0,407	0,493	0,000	0,000	1,56	53,96
Boisements mésophiles de Mélèze d'Europe et hautes herbes	0,000	0,199	0,064	0,000	0,123	0,074	0,040	0,257	0,175	0,268	0,037	0,000	1,09	21,28
Lit majeur du Guil	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,002	2,164	0,000	0,000	2,17	71,20
Bancs de graviers alluviaux	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,078	0,118	1,225	0,000	0,000	1,43	75,97
Pelouses steppiques à Stipe penné et Fétuque marginée	0,000	0,018	0,011	0,000	0,000	0,017	0,006	0,010	0,000	0,000	0,604	0,000	0,65	42,63
Friches steppiques à Astragale queue de renard	0,022	0,027	0,102	0,053	0,046	0,060	0,081	0,449	0,098	0,000	0,457	0,000	1,31	55,58
Eboulis schisteux hygrophiles à Pétasite hybride et Saxifrage faux Aïzon	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,000	0,03	8,17
Boisements méso-hygrophiles à Aulne blanc et Frêne élevé	0,000	0,073	0,016	0,000	0,072	0,018	0,000	0,310	0,271	0,000	0,000	0,000	0,66	73,35
Zone humide (bras mort) à Jonc des Alpes	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,013	0,000	0,021	0,000	0,000	0,03	100,00
Zones rudérales	0,000	0,108	0,092	0,013	0,134	0,110	0,113	0,063	0,298	0,000	0,231	0,330	1,48	78,90
Digues	0,006	0,093	0,000	0,032	0,153	0,000	0,000	0,274	0,003	0,000	0,000	0,000	0,34	92,19
Zones anthropisées : routes et zones urbanisées	0,000	0,362	0,097	0,011	0,090	0,098	0,157	1,047	0,000	0,000	0,409	0,000	1,69	43,41
TOTAL	0,03	1,04	0,49	0,12	0,93	0,74	0,57	2,99	3,16	4,20	3,04	0,39	16,73	53,28

Tabl. 16 - Incidences surfaciques des différents travaux sur les habitats naturels du site

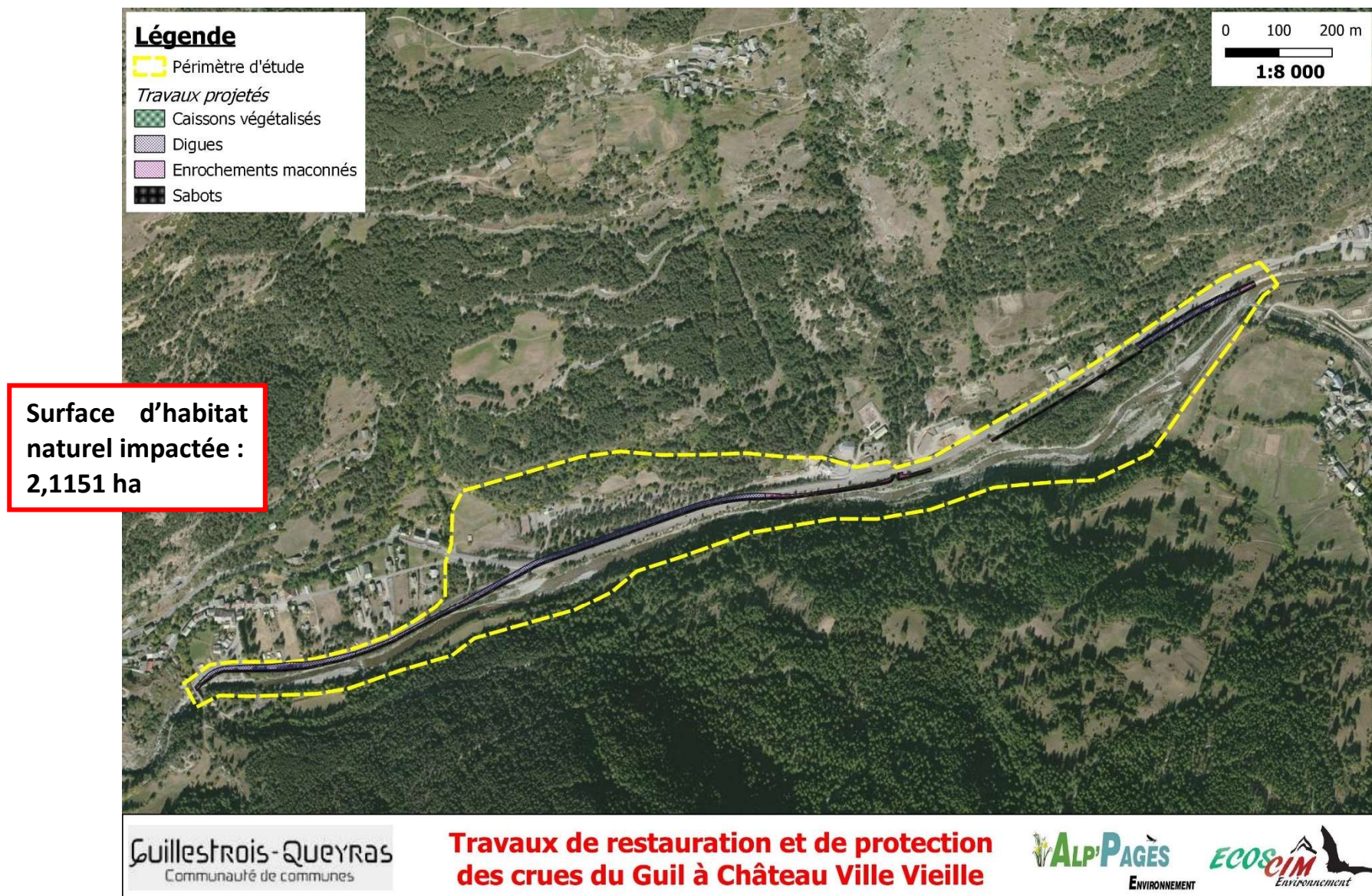


Fig. 114. Positionnement des travaux de protection – zone globale

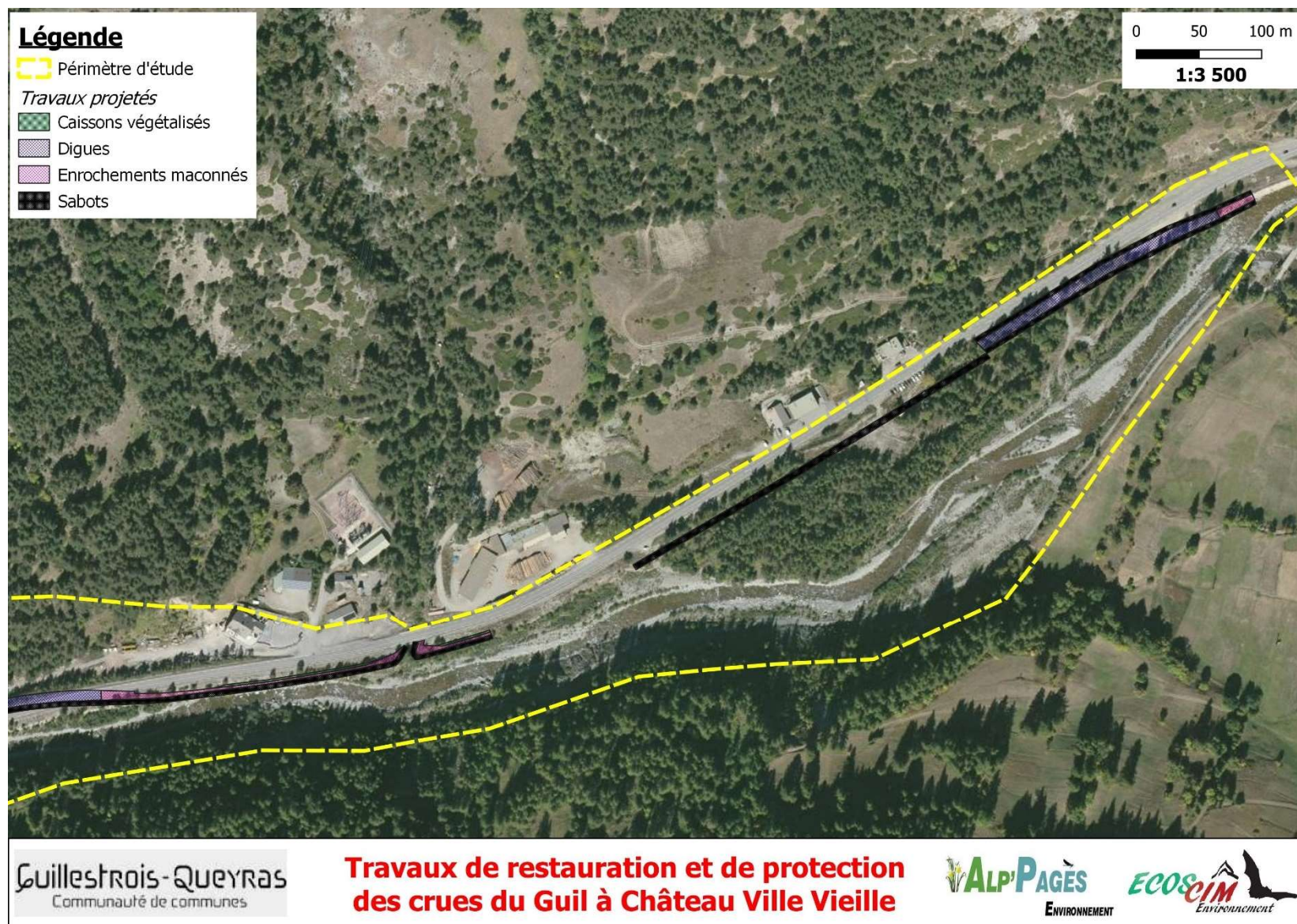


Fig. 115. Positionnement des travaux de protection - Amont



Fig. 116. Positionnement des travaux de protection - Aval

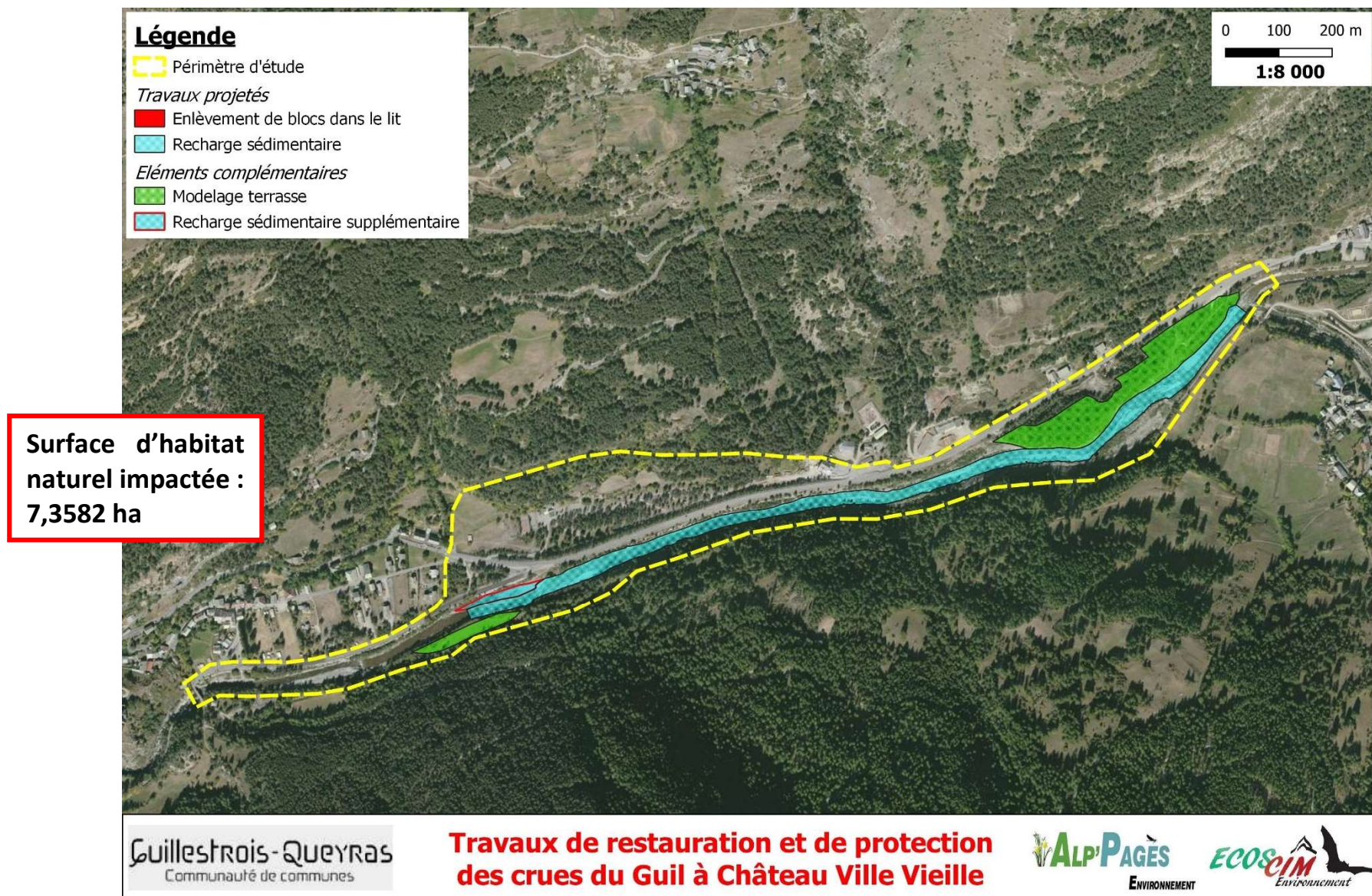


Fig. 117. Positionnement des travaux dans le lit du Guil et des terrasses alluviales

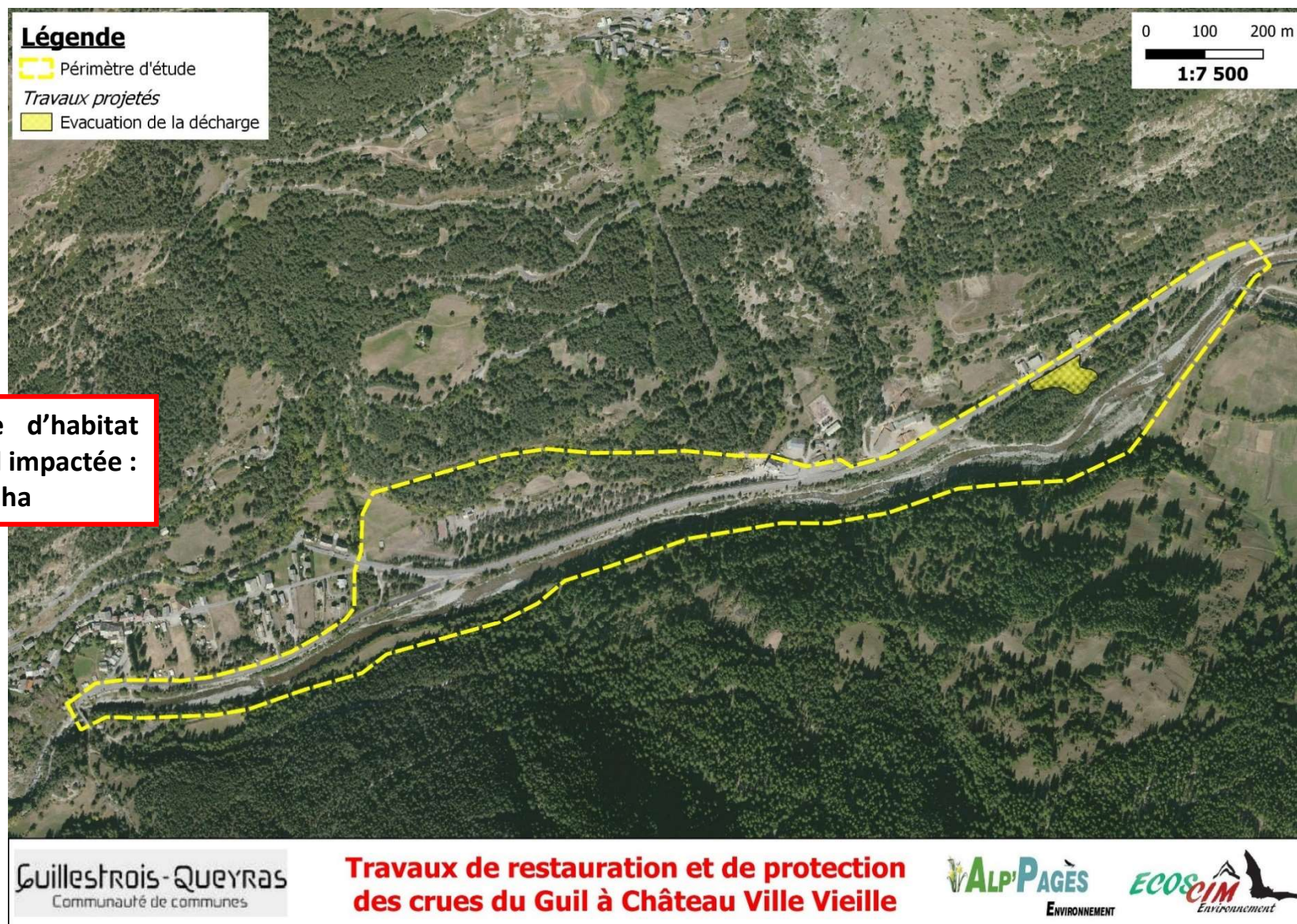


Fig. 118. Positionnement des travaux d'évacuation de la décharge

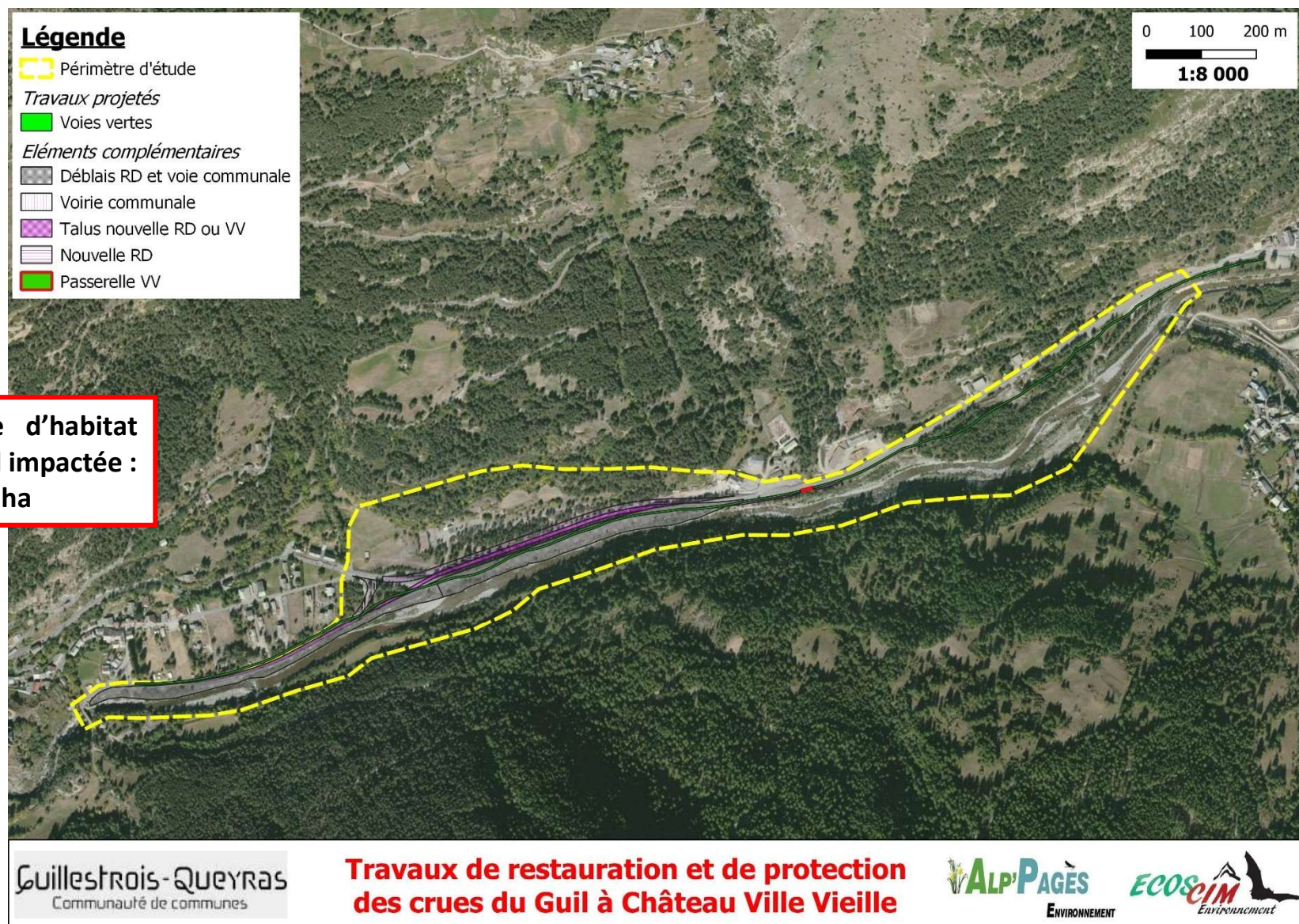


Fig. 119. Positionnement de la voie verte et des travaux de voirie

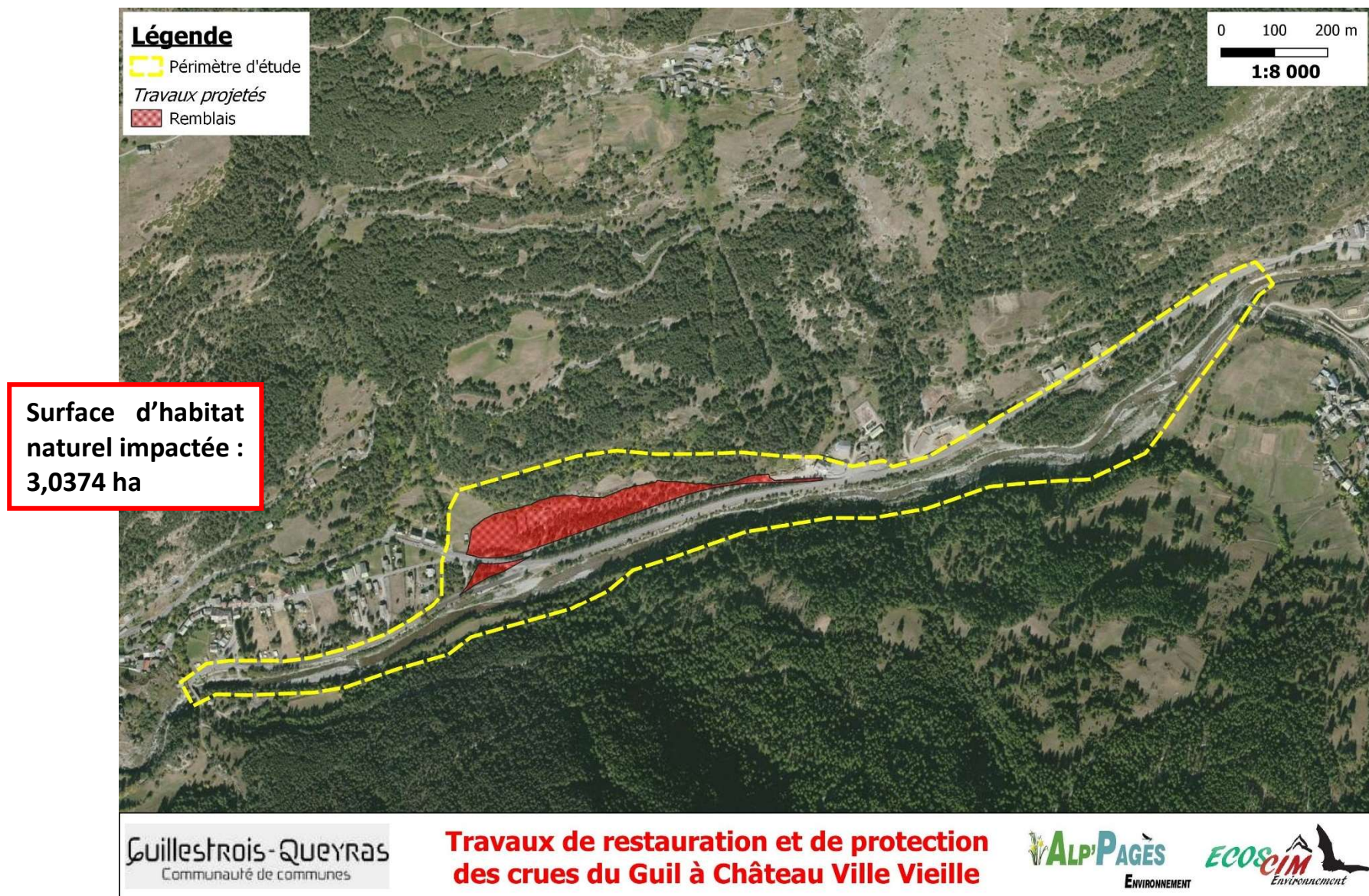


Fig. 120. Positionnement des remblais

5 PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES ET DES ENJEUX

Afin de définir la liste des espèces considérées dans ce dossier, une évaluation des statuts et de l'état de conservation de chacune a été prise en compte (voir partie 5.4 « analyse, synthèse et évaluation écologique des données collectées sur le terrain ») :

- Les espèces inscrites sur les Listes Rouges (UICN, nationale, régionales) ;
- Les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle du département de la Haute Savoie,
- Les espèces en limite d'aire de répartition ;
- Les espèces bioindicatrices, typique de biotopes particuliers, et caractéristiques d'habitats patrimoniaux ou en bon état de conservation ;
- Les capacités d'adaptation de chaque espèce face aux perturbations.

Pour affiner cette liste, la biologie et l'occurrence sur le site de l'espèce sera prise en compte :

- La superficie d'habitat potentiel sur le secteur d'étude ;
- La superficie d'habitat potentiel impacté ;
- Le nombre d'individu observés dans le secteur d'étude par rapport à la fréquence de l'espèce au niveau local, départemental et régional ;
- La nature des impacts pendant les différentes phases du projet ;
- La description des impacts et leurs effets.

A partir de cette analyse, le bilan des enjeux de conservation des espèces face au projet pourront être définis :

- **Bilan fort** : espèce bénéficiant d'un fort statut de protection et menacée, et dont les impacts potentiels du projet sont directs sur ses populations (destruction d'habitats vitaux à la survie de l'espèce) pouvant engendrer un déclin local à régional ;
- **Bilan modéré** : espèce protégée dont les impacts du projet sont moins négatifs (destruction partielle d'habitats favorables à l'espèce ou dérangement ponctuel) ;
- **Bilan faible** : espèce protégée mais généralement commune, dont les impacts du projet sont moindres, n'attendant pas la survie de l'espèce ;
- **Bilan négligeable** : les impacts du projet sont très faibles voire nuls sur l'espèce.

Seules les espèces protégées présentant des enjeux sur le site (espèces protégées, inscrites sur les Listes Rouges, quasi-menacées à menacées, dont les populations peuvent être en déclin) seront présentées ici.

5.1 PRECISIONS CONCERNANT LA QUALIFICATION DES IMPACTS

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- Des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- Des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, moyen ou long terme.

À cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- L'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;

- L'impact est pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

5.2 LA FLORE PROTEGEE

5.2.1 Les espèces contactées

Trois espèces végétales ont été contactées sur le site ou à proximité.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce	Contacts/Relevés	Enjeux sur le site
	Protec.	DH	France	PACA				
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall., 1800 Queue de renard des Alpes	PN	An II	NT		TRES FORTE	800-1800m - Pelouses steppiques basiphiles intra-alpines	Habitats steppiques 60 pieds	TRES FORTS
<i>Papaver dubium</i> L., 1753 Pavot douteux	PR- PACA		LC		FORTE	0-1700 m - Friches eutrophiles ouvertes, cultures sarclées	Habitats urbanisés 2 stations	FORTS
<i>Primula marginata</i> Curtis, 1792 Primevère marginée	PN		LC		FORTE	400-2800 m - Rochers calcaires	Hors site 10 pieds	ABSENCE D'ENJEUX

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Enjeux sur le site : sensibilité de l'espèce au regard du site : faible / modérée / forte / très forte.

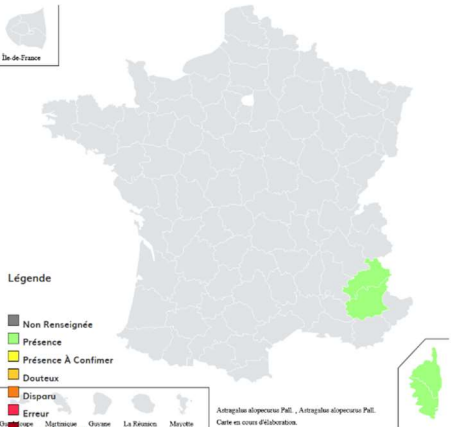
Tabl. 17 - Listes des espèces végétales protégées et leurs enjeux au regard des habitats du site

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.2.2 Fiches descriptives

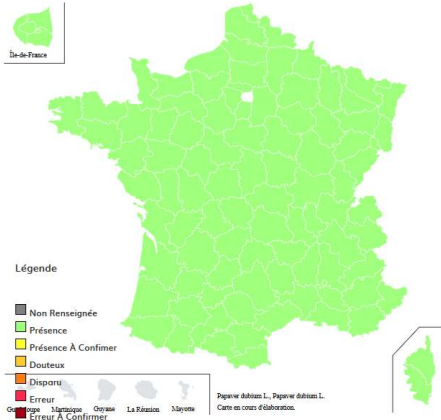
5.2.2.1 L'Astragale queue de renard

PLANTAE-MAGNIOLIOPSIDA	FABALES FABACEAE	
	<i>Astragalus alopecurus</i>, Pall., 1800 - Astragale queue de renard	
		Distribution – Cantonnée aux milieux montagneux secs français (Alpes méditerranéennes), en régression très importante en Corse. Morphologie – Plante de 50 cm à 1m de hauteur, à tiges creuses épaisses, dressées, portant une inflorescence par tige. Velue, laineuse de la tige au haut des inflorescences. Feuilles imparipennées présentant 20 à 40 paires de folioles lancéolées. Fleurs jaune pâle comprises entre 18 et 20 mm en grappes ovoïdes. Fruits en gousses ovoïdes, dressées, laineuses.
		Phénologie Cette Astragale nécessite des conditions de lumière et de sécheresse forte. Elle se développe sur des sols basiques, pauvres en nutriments et en matière organique, dans un climat méditerranéen plutôt chaud. Floraison de juillet à août
	Répartition France	Habitat Pelouses steppiques basiphiles intra-alpines Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Europe : DD Liste rouge France : NT Liste rouge Corse : CR
		Statut : Espèce protégée International : Convention de Berne : Annexe 1 Communautaire : Directive habitats-Faune-Flore : Annexes II et IV National : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1
Menaces – Le pâturage, la fermeture du milieu et les incendies sont les principales menaces		

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.2.2.2 Le Pavot douteux

PLANTAE-MAGNIOLIOPSIDA	RANUNCULALES PAPAVERACEAE	
	<i>Papaver dubium</i> L., 1753 - Pavot douteux	
		Distribution –Partout en France
		Morphologie – Plante annuelle, velue de 20 à 60 cm, dressée, rameuse. Les feuilles sont glaucescentes, pennatifides, à segments lancéolés-aigus, incisés-dentés, les supérieures sessiles, à segment terminal peu apparent. Les pédoncules sont très longs, à poils appliqués. Les fleurs d'un rouge vif sont assez grandes avec les filets des étamines filiformes et les anthères violacées. 4 à 12 stigmates sont présents sur un disque à lobes peu marqués, se recouvrant peu ou point par les bords. Les capsules sont assez épaisses, en massue, glabres. Plante très polymorphe.
		Phénologie Ce Pavot douteux se retrouve dans tous les lieux incultes et cultivés, les moissons et les zones rudérales
	Répartition France Chorologie départementale  Légende - Non Renseignée - Présence - Présence À Confirmer - Douteux - Disparus - Erreur - Erreur À Confirmer Papaver dubium L., Papaver dubium L. Carte en cours d'élaboration.	Habitat Friches eutrophiles ouvertes, cultures sarclées
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Europe : - Liste rouge France : LC Liste rouge Rhône Alpes : LC
		Statut : Espèce protégée International : - Communautaire : - National : - Régional : Liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Article 1
	Menaces – non menacé	

5.2.3 Cartographie de la Flore à enjeux

5.2.3.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation de la flore protégée et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables au développement de ces espèces.

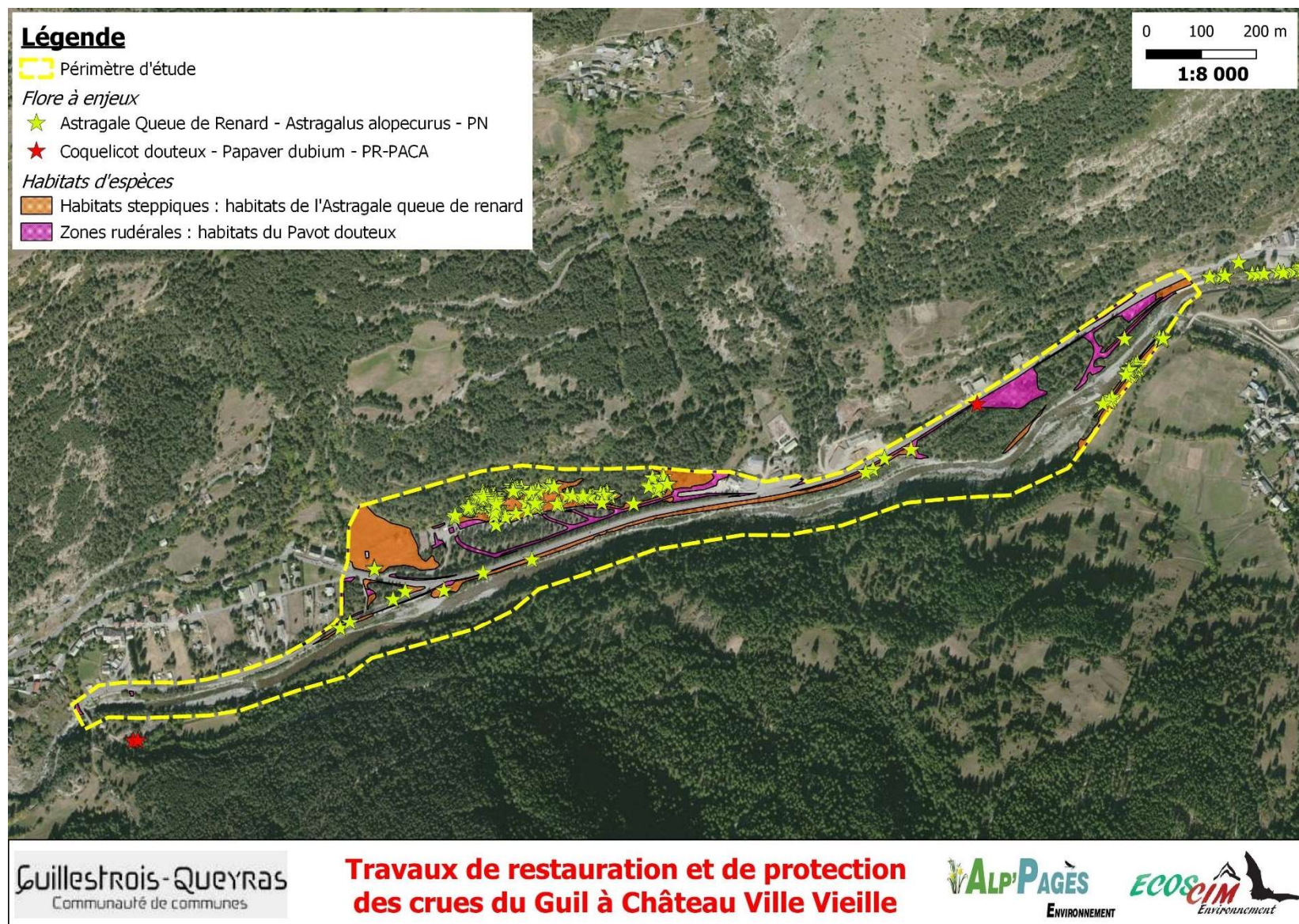


Fig. 121. Zones de sensibilités de la Flore à enjeux

5.2.3.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités de la Flore

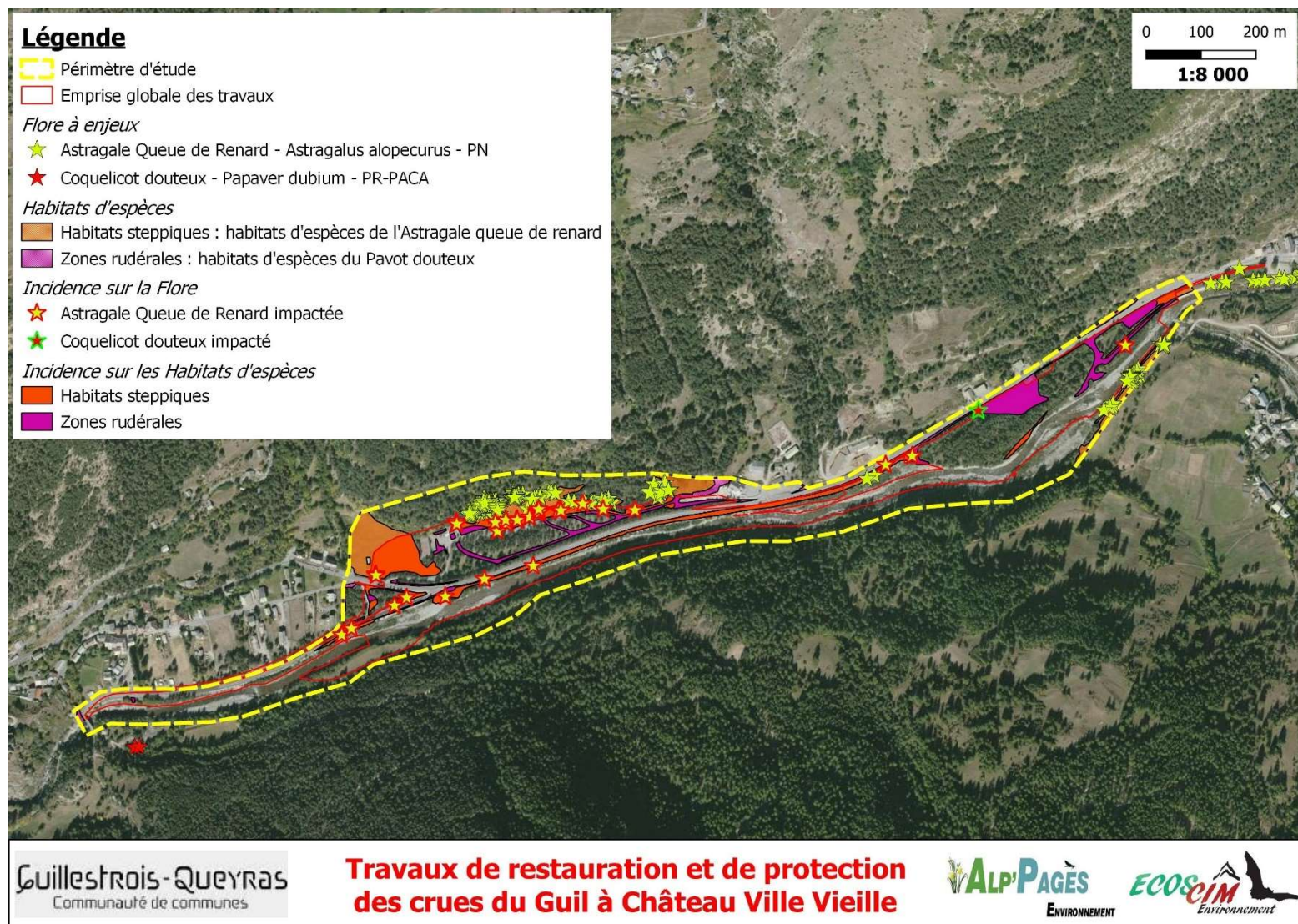


Fig. 122. Incidences des travaux sur la Flore et ses habitats – zone d'étude globale

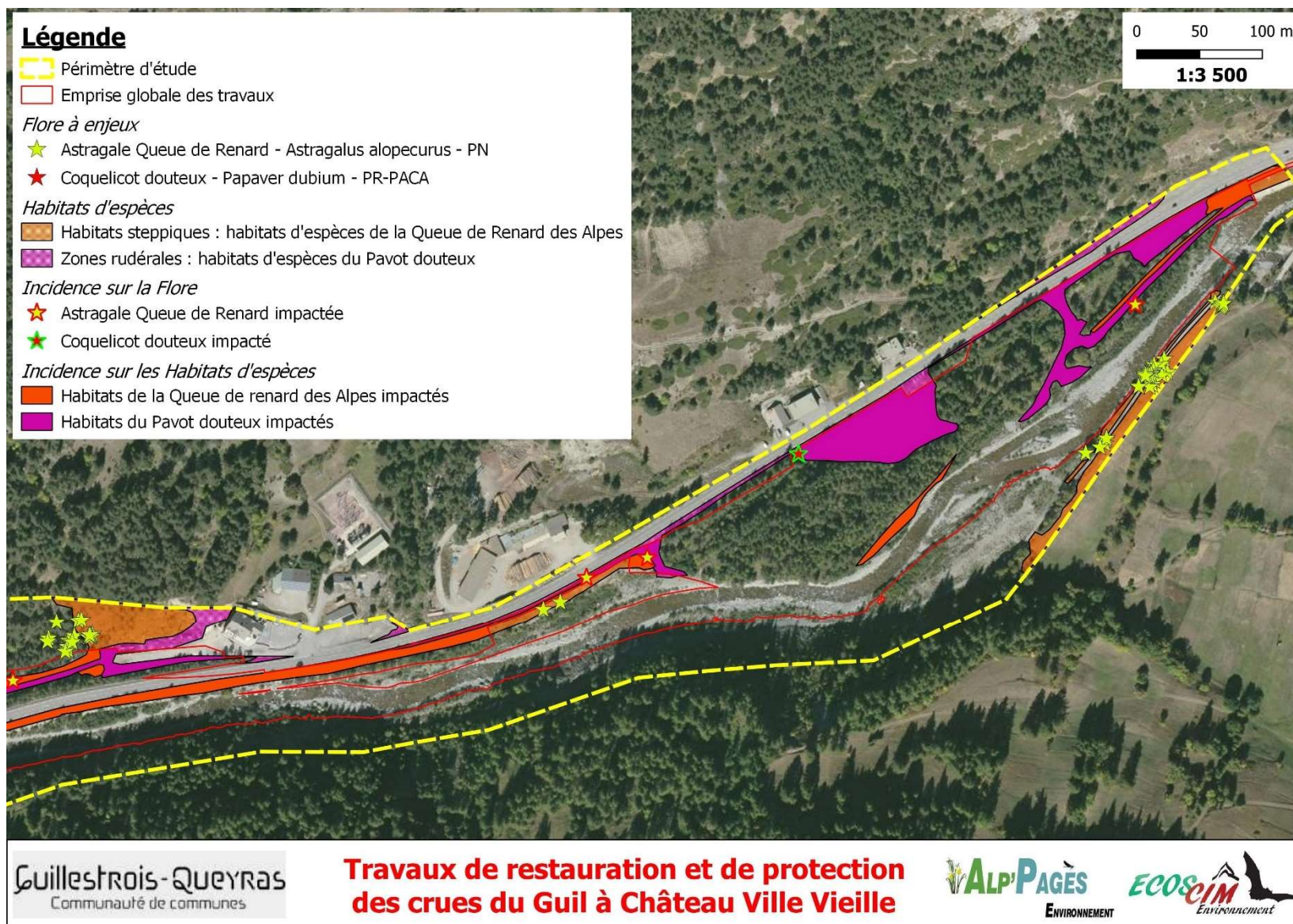


Fig. 123. Incidences des travaux sur la Flore et ses habitats – zone amont

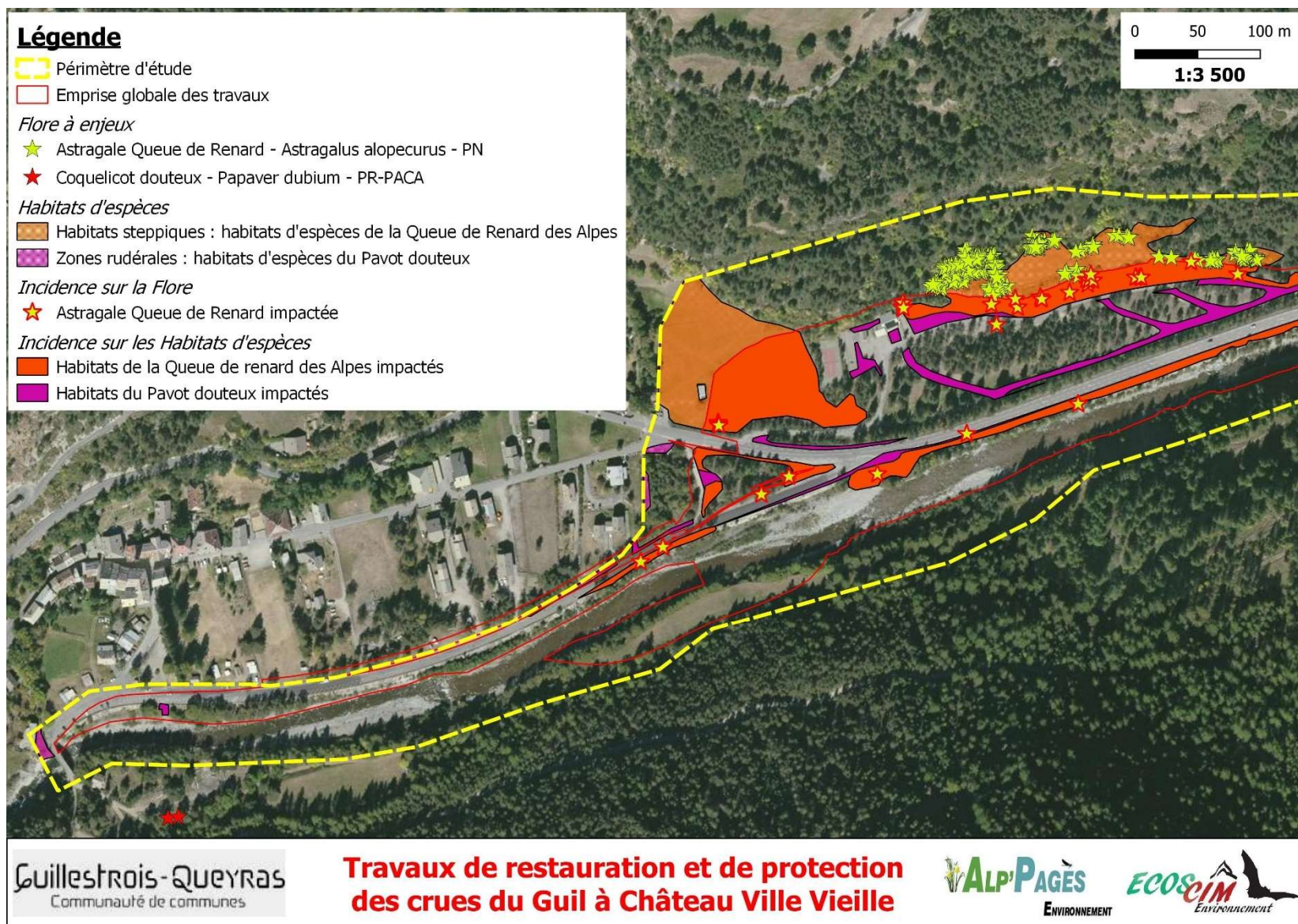


Fig. 124. Incidences des travaux sur la Flore et ses habitats – zone aval

5.2.4 Synthèse des enjeux et incidences concernant la Flore

5.2.4.1 Impacts sur les stations

Les travaux seront réalisés en partie sur les habitats d'espèces de la Queue de renard des Alpes et du Coquelicot, de façon plus ou moins permanente et impactante.

Ainsi, 36 stations/pieds de Queue de Renard des Alpes et 1 station de Pavot douteux seront détruits.

Les travaux seront également susceptibles d'engendrer une perturbation temporaire sur les stations proches, liée à la circulation des engins au sein de l'emprise projet, aux travaux en eux-mêmes ainsi qu'à la présence du personnel de chantier.

Les impacts sur la Flore sont donc qualifiés de forts.

Cependant, ces espèces liées aux milieux steppiques ou perturbés ont la capacité de coloniser des milieux favorables rapidement dès lors que des stations sont présentes à proximité. Ces impacts seront donc réduits, la reconquête des espèces étant possible à moyen et long terme.

5.2.4.2 Destruction / dégradation temporaire des habitats d'espèce

50,44% des habitats de la Queue de renard des Alpes et 78,90% du Pavot douteux seront détruits.

Les impacts sur les habitats sont donc qualifiés de très forts. Tout comme les stations floristiques, la résilience des milieux sera rapide, notamment pour les espaces perturbés que sont les zones rudérales. L'impact à court terme sur les habitats du Pavot douteux sera donc positif à court terme. Pour la Queue de renard des Alpes, les milieux favorables contigus permettront une reconquête des zones steppiques à moyen terme.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des espèces sensibles et leur utilisation du site. La définition des impacts, tant sur un plan qualitatif que quantitatif, a donc été évaluée par la suite, pour permettre la définition d'un bilan des enjeux global sur le site, qui sera ensuite détaillé pour la définition des mesures correctrices quand celles-ci seront nécessaires.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

	Habitat d'espèce			Impacts avant mesures (%)					Nature des impacts			BILAN DES ENJEUX
	Total (ha)	% zone d'étude	Impactée (ha)	Habitats d'espèces %	Zone d'étude	Local	05	PACA	Travaux	Exploitation	Entretien	
Queue de Renard des Alpes	3,89	12,40	1,96	50,44	6,25	NA	0,01	0,00	Destruction d'individus	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction d'habitats d'espèce	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Pavot douteux	1,88	5,98	1,48	78,90	4,72	NA	NA	0,07	Destruction d'individus	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction d'habitats d'espèce	Amélioration à court terme	Perturbation temporaire d'habitats d'espèce	

Impact très fort : impact supérieur à 50% **Impact fort** : impacts 25 - 50 % - **Impact modéré** : impact 10 - 25 % - **Impact faible** : impacts 5 - 10 % - **Impact négligeable** : impact <5 %

Tabl. 18 - Bilan des incidences sur la Flore protégée

Sur le site d'étude, 2 espèces protégées ont été relevées. Elles présentent un bilan des enjeux qualifié de fort.

Enjeux forts

- La Queue de renard des Alpes fréquente les zones steppiques du site. Les travaux impacteront les habitats et stations de l'espèce, de façon très importante. Cependant la résilience du milieu sera rapide, laissant place à de nouvelles zones pouvant être colonisées par les stations à proximité.
- Le Pavot douteux fréquente les bords de route et zones rudérales du site. Ses habitats, fortement anthropisés, sont fréquents sur le site, et les travaux mèneront à la création de nouvelles zones favorables, bien qu'ils impactent fortement ses habitats dans l'immédiat.

5.3 LES MAMMIFERES PROTEGES

5.3.1 Les espèces contactées

En fonction de la présence sur le site d'étude des habitats de reproduction (avérés ou potentiels), des habitats de nourrissage et de chasse, les enjeux intrinsèques de chacune des espèces protégées sont pondérés (cf. tableau page suivante) avant d'analyser les impacts du projet sur les espèces et leurs habitats. **Seules les espèces présentant des enjeux sur le site (de modérés à extrêmement forts) seront analysées au regard des incidences du projet. Les autres espèces étant des espèces n'utilisant pas directement le site (transit, pas de chasse, pas de reproduction ou d'hivernage, etc.) ne sont pas prises en compte dans les analyses.**

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Gîtes			Contacts/Relevés	Enjeux sur le site
			France	PACA		Hiver	Eté	Chasse		
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Écureuil roux		X	LC		FORTE		Forêts		Pinèdes Traces nombreuses	FORTS
<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774 Barbastelle d'Europe	An II An IV	X	LC		TRES FORTE	Caves et souterrains	Bâtiments et boisements de feuillus en plaine	Milieus ouverts à végétation structurée	Chasse uniquement	MODERES
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774 Sérotine commune	An IV	X	NT		FORTE	Milieus souterrains et falaises	Bâtiments	Tous types de milieux	Chasse uniquement	MODERES
<i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837 Vespère de savi	An IV	X	LC		FORTE	Grottes et falaises	Grottes et falaises	Fonds de vallées	Chasse uniquement	MODERES
<i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1817 Minioptère de Schreibers	An II	X	VU		TRES FORTE	Milieus souterrains	Grottes, caves et ponts	Mosaïques d'habitats, lisières, zones éclairées	Chasse uniquement	MODERES
<i>Myotis brandtii</i> Eversmann, 1845 Murin de Brandt	An IV	X	LC		FORTE	Grottes et mines	Arbres à cavités et bâtis en bois	Milieus arborés	Chasse uniquement	MODERES
<i>Myotis emarginatus</i> E. Geoffroy, 1806 Murin à oreilles échancrées	An II	X	LC		TRES FORTE	Grottes et mines	Bâtiments et cavités naturelles jusqu'à 1000m	Lieux boisés et parcs	Estivage + chasse	TRES FORTS
<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 Noctule de Leisler	An IV	X	NT		FORTE	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres près des lisières	Forêts, plans d'eau	Estivage + chasse	FORTS
<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1774 Noctule commune	An IV	X	VU		TRES FORTE	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres à cavités et bâtiments	Tous types de milieux	Estivage + chasse	FORTS

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Gîtes			Contacts/Relevés	Enjeux sur le site
			France	PACA		Hiver	Eté	Chasse		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl	An IV	X	LC		FORTE	Bâtiments	Bâtiments	Tous types de milieux	Chasse uniquement	MODERES
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774 Pipistrelle commune	An IV	X	NT		FORTE	Tous types de milieux	Tous types de milieux hors grottes et mines	Tous types de milieux	Estivage + chasse	FORTS
<i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758 Oreillard roux	An IV	X	LC		FORTE	Grottes	Bâtiments et cavités arboricoles	Forêts matures avec sous-bois	Transit uniquement	FAIBLES
<i>Plecotus austriacus</i> J.B. Fischer, 1829 Oreillard gris	An IV	X	LC		FORTE	Milieux souterrains et bâtiments	Bâtiments	Milieux ouverts à végétation structurée	Transit uniquement	FAIBLES

Légende : Directive Habitat (DH) : Annexe II - Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté ; **Annexe IV** - Espèces bénéficiant d'une interdiction de destruction et de dérangement durant les périodes vitales, et une protection de leurs habitats. Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional. **Protection nationale (PN)** : Arrêté du 23 avril 2007 modifié au 07 octobre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - **Liste Rouge** : Liste Rouge Monde (UICN, 2012) ; Liste Rouge France (UICN France, 2009) ; Liste Rouge PACA (2008) - CR : En grave danger (très rare), EN : En danger (rare), VU : Vulnérable (effectifs en déclin), NT : Quasi menacé, LC : Moins concerné, NE : Non évalué, DD : Données insuffisantes **Enjeux sur le site** : sensibilité de l'espèce au regard du site : faible / modérée / forte / très forte.

Tabl. 19 - Listes des espèces de Mammifères protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2 Fiches descriptives

5.3.2.1 L'Écureuil roux

CHORDATA - MAMMALIA	RODENTIA - SCIURIDAE	
	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 - Écureuil Roux	
		Distribution - Présent partout en France
		Morphologie - Son corps mesure de 20 à 25 cm avec une queue en panache de 15 à 20 cm qui lui sert de balancier lors de ses déplacements dans les arbres. Généralement roux, son pelage peut varier du gris au noir selon les régions, mais il a toujours le ventre blanc.
		Phénologie et comportement - L'écureuil roux est un rongeur arboricole qui se nourrit de graines, de champignons, de bourgeons et rarement d'insectes ou d'œufs. Il vit dans un nid sphérique (30 à 50 cm de diamètre), placé au creux d'un arbre, constitué de branche, d'herbe et de mousses dont l'entrée est située vers le bas ou sur le côté. L'accouplement a lieu de janvier à août, la femelle donne naissance à 2 à 8 petits par portée après une gestation de 38 jours. Elle les allaite durant 40 à 50 jours et peut faire 2 à 3 portées par an. Il n'hiberne pas l'hiver, c'est pour cela qu'il fait des réserves de graines dans les creux des arbres où des trous dans le sol.
		Répartition France 
	Habitat Il vit dans tous les types de forêt, les vergers, et dans les parcs en zone urbaine.	Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC
	Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe III Communautaire : - National : Mammifères protégés : Article 2	
	Menaces - Fragmentation et artificialisation de son habitat ; Concurrence avec l'écureuil gris qui devient invasif, et qui lui apporte maladies et parasites ; Empoisonnement par la pollution qui s'accumule dans les champignons dont il se nourrit.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.2 La Barbastelle d'Europe

CHORDATA - MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774 – Barbastelle d'Europe	
		Distribution Présent partout en France.
		Morphologie La Barbastelle d'Europe mesure de 45 à 60 mm pour une envergure de 245 à 280 mm et des avant bras de 31 à 43 mm. Elle a une face noirâtre caractéristique et un pelage épais brun-noir foncé avec l'extrémité des poils plus clair à gris sur le dos. Elle a de larges oreilles trapézoïdales tournées vers l'avant et dont les bords internes se rejoignent sur le front.
	Phénologie et comportement - C'est une espèce liée à la végétation arborée, elle se nourrit exclusivement de petits papillons, tels que Pyrales et Lithosies, et dans une moindre mesure de Diptères, Coléoptères et autres insectes volants. Elle quitte le gîte au crépuscule et chasse près de la végétation, souvent juste au-dessus de la couronne des arbres, sous la canopée mais également le long des lisières végétales. Ses vols sont rapides et très adroits. Elle semble plutôt solitaire pendant la léthargie hivernale, seulement quelque cas ont été avérés en France avec la présence de plus d'une centaine d'individu. Elle atteint sa maturité sexuelle la première année et l'accouplement à lieu à la fin de l'été dès l'émancipation des jeunes dans des gîtes d'accouplement ou dans des gîtes d'hiver. Les femelles ont 1 jeune rarement 2, allaités pendant 6 semaines.	
		Répartition France
		Habitat - Elle fréquente les milieux forestiers assez ouverts, mais également les bocages et les jardins près des boisements. Ses gîtes hivernaux sont plus cavernicoles qu'en été, où elle fréquentera presque exclusivement les cavités arboricoles ou les cavités des poutres des granges notamment. Elle peut changer régulièrement d'arbre au cours de l'été.
	Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge Monde : NT Liste rouge Europe : VU Liste rouge France : LC	
	Etat de conservation Région alpine : Favorable Région atlantique : Défavorable inadéquat Région continentale : Défavorable inadéquat Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat	
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitat : Annexe II et IV International : Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexe II ; Accord EUROBATS : Annexe 1 National : Mammifère protégé : Article 1	
	Menaces locales - Gestion sylvicole ne conservant pas les arbres sénescents et les arbres morts ; Les utilisations massives de pesticides en forêts entraînant la raréfaction des proies ; Les routes et les rapaces nocturnes comme la Chouette effraie ; Destruction des peuplements arborés bordant les chemins, les rivières, les parcelles agricoles, les fossés.	
	Mesures de gestion - Conserver les arbres vieillissants, même de petit diamètre (1 à 2 arbres morts/ha au minimum) ; Aménagements ponctuels au niveau des routes mortifères.	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.3 La Sérotine commune

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774 - Sérotine commune	
		Distribution Présente partout en France.
		Morphologie Grande chauve-souris robuste de 90 mm, pour un poids de 18 à 35 g et une envergure d'environ 350 mm. La face et les membranes alaires sont noires. Ses oreilles, également foncées, sont triangulaire, avec un tragus court et arrondi se repliant vers l'avant. Son long pelage soyeux est brun aux reflets caramel ou gris.
	Phénologie et comportement - Espèce très discrète et lucifuge, elle sort de son gîte bien à l'abri de la lumière à la tombée de la nuit. Elle chasse seule ou en groupe, à hauteur de végétation, et cueille ses proies en vol. Opportuniste, la Sérotine commune capture Diptères, Coléoptères, Lépidoptères, Trichoptères, mais préfère nettement les Hannetons quand ils sont présents en grande quantité. Dès le mois d'avril, les colonies de mises-bas se forment, comptant généralement plusieurs dizaines de femelles (rarement mixtes). Souvent bruyantes et odorantes, elles ne passent pas inaperçues, mais elles se cachent presque immédiatement avec la présence d'un intrus dans le gîte. Les naissances ont lieu courant Juin. Chaque femelle donnera naissance à un petit, plus rarement des jumeaux. A 20 jours, les jeunes commencent à voler à l'abri des prédateurs. Ils quitteront le gîte pour la première fois à l'âge de 4 semaines. Environ 1 jeune sur 2 survivra aux conditions climatiques et à la prédation. Très fidèles à leurs gîtes, les femelles reviennent d'une année sur l'autre, et il n'est pas rare de retrouver certaines d'entre elles sur le même site en hiver, quand les conditions climatiques sont favorables.	
		Répartition France
		Habitat Milieux mixtes de plaine, de type bocages, zones humides, lisières de forêts, etc. Gîte d'hiver : espèce plutôt anthropophile (anfractuosités, isolations, toitures, etc.). En solitaire, elle investit les greniers, le cache derrière un carton, une planche, une cloison, un chemin de croix, etc. plus rarement à l'entrée de grottes, dans les éboulis au sol. Gîte d'été : très anthropophile, dans des bâtiments très chauds (combles, derrière les cloisons, murs disjoints, bardages des façades, derrière les volets ouverts, etc.)
	Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : NT	
	État de conservation Région alpine : Inconnu Région atlantique : Défavorable inadéquat Région continentale : Défavorable inadéquat Région Méditerranéenne : Défavorable inadéquat	
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitat : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexe II National : Mammifère protégé : Article 2	
	Menaces locales - Rénovation des bâtiments, prédation ; Porteuse d'une version du virus de la Rage, certains individus non immunisés ne survivent pas.	
	Mesures de gestion - Études sur la retransmission du virus de la Rage ; Génie écologique pour la cohabitation Homme/Chauve-souris	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

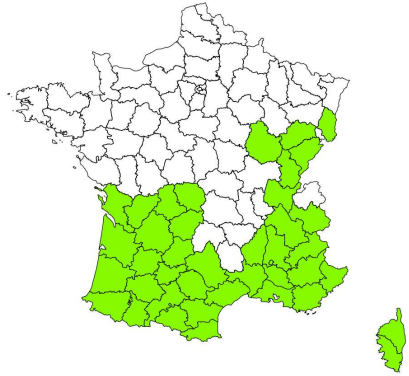
5.3.2.4 Le Vespère de Savi

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837 – Vespère de Savi	
		Distribution Présent dans la moitié sud de la France
		Morphologie - Sa tête et son corps mesure de 40 à 56 mm pour une envergure de 220 à 250 mm et des avant-bras de 31 à 38 mm. La plupart du temps, il a un long pelage dorsal brun foncé et ventrale blanc-blanc jaunâtre. Il peut également être uniformément brun à gris brun sur la face dorsale et blanc-gris sur la face ventrale. La face et le patagium (membrane des « ailes ») sont de couleur foncée, noir brunâtre, avec des oreilles courtes et larges, légèrement élargies vers la pointe.
	Phénologie et comportement - En été, le Vespère de Savi sort chasser avant le coucher du soleil, voire en fin d'après-midi. Il se nourrit de proies chassées exclusivement en vol tels que des petits insectes formant un essaim, papillons de nuit, punaises, cigales. Il chasse en solitaire ou par groupe de 2 à 5, au-dessus des zones humides, le long des falaises, au-dessus de la canopée, autour des lampadaires. Il vient s'abreuver en grand nombre le soir autour des ruisseaux, des bassins, ... Son vol est puissant, rectiligne, et rapide. Il peut faire des vols planés sur plusieurs dizaines de mètre. La période des naissances est très échelonnée, de début juin à fin juillet, les femelles se réunissent en général par groupe de 5 à 10 et il n'est pas rare qu'elles donnent naissance à des jumeaux.	
	Répartition France 	Habitat - Il vit dans les biotopes méditerranéens du littoral à la haute montagne jusqu'à 3300 m d'altitude. Il est également présent en ville où il loge dans les monuments en pierre. Il reste rare dans les grands massifs forestiers fermés. Ses gîtes d'été sont des lézardes dans les parois rocheuses et les falaises, mais il peut également se loger derrière les habillages en bois, dans l'isolement des maisons individuelles. Ses gîtes d'hiver sont des fissures où alvéoles dans les falaises, les interstices des pierres des grands édifices mais également dans des grottes et des cavités souterraines.
		Etat de conservation - Directive Habitats Région alpine : Favorable Région atlantique : Inconnu Région continentale : Favorable Région méditerranéenne : Favorable
	Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC	
	Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexes II ; EUROBATS - ANNEXE 1 National : Mammifères protégés : Article 2	
	Menaces locales - Aménagements de falaises en via ferrata ou en site d'escalade, éolien, fragmentation et artificialisation de son habitat, restauration des bâtiments et utilisation de pesticides polluant les eaux.	
	Mesures de gestion - Limitation de l'utilisation de pesticides autour des gîtes ; Mise en place de protection autour des éoliennes	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

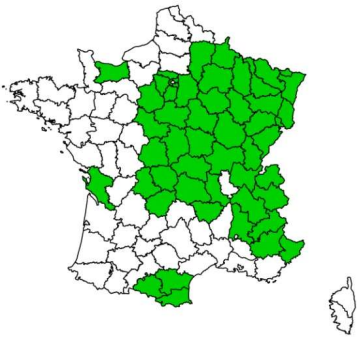
5.3.2.5 Le Minioptère de Schreibers

CHORDATA - MAMMALIA	CHIROPTERA - MINIOPTERIDAE	
	<i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1817 - Minioptère de Schreibers	
		Distribution – Présent sur la moitié Sud de la France
		Morphologie – Le Minioptère de Schreibers est une espèce de taille moyenne, d'une envergure d'environ 30 cm pour un poids compris entre 9 et 18 g. C'est la seule représentante du genre en Europe méridional. Son front bombé, ses petites oreilles triangulaires éloignées l'une de l'autre au tragus court et arrondi, et son 3 ^{ème} doigt très long, sont les principales caractéristiques de cette espèce. Son pelage est globalement gris, légèrement plus brunâtre sur le dos. Son museau est court. Ses ailes sont longues et effilées, et ses pieds relativement grands.
		Phénologie et comportement – Le Minioptère de Schreibers est une espèce exclusivement troglophile, c'est-à-dire qu'elle fréquente les milieux souterrains et grottes naturelles. Elle exploite cependant de nombreux milieux pour la chasse, sur de grandes distances, à la recherche de Lépidoptères principalement. Les déplacements varient en fonction du statut reproducteur de l'individu, mais sont compris entre 15 et 30 km, pour un domaine vital d'environ 15 000 ha. C'est une espèce possédant également une forte dispersion en inter-saison, avec des changements de cavités d'un jour à l'autre si les conditions météo le permettent, et des déplacements interdépartementaux fréquents. Grégaire, le Minioptère de Schreibers vit en colonie de plusieurs milieux d'individus la plupart du temps, et notamment en période estivale lors de la parturition. Les naissances dès la mi-juin, et les jeunes restent en cavité jusqu'à la fin de l'été.
		Répartition France
		Habitat – Espèce exclusivement cavernicole, fréquentant grottes, caves souterraines, mines, etc. Principalement en-dessous de 800 m. Chasse dans tous les milieux, urbains ou non, mais préfère les zones éclairées et les alignements d'arbres.
		Etat de conservation - Directive Habitats Région alpine : Défavorable mauvais Région atlantique : Défavorable mauvais Région continentale : Défavorable mauvais Région méditerranéenne : Défavorable mauvais
		Vulnérabilité : menacée Liste rouge Monde : NT Liste rouge Europe : NT Liste rouge France : VU
		Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexes II et IV International : Convention de Bonn : Annexe II ; Accord EUROBATS - Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II National : Mammifères protégés : Article 2
		Menaces locales Du fait de la forte concentration de Minioptère de Schreibers dans un nombre limité de gîte, tout impact peut gravement nuire à la survie de l'espèce : fréquentation humaine, dérangement, aménagements touristiques, etc.
		Mesures de gestion – Mise en sécurité des zones sensibles, protection des colonies et sites favorables.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.6 Le Murin de Brandt

CHORDATA - MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Myotis brandtii</i> Eversmann, 1845 - Murin de Brandt	
		Distribution Présence rare et occasionnelle sur un grand quart Nord Est de la France, jusqu'à 2200 m.
		Morphologie Le Murin de Brandt est une petite chauve-souris aux oreilles pointues. La longueur totale de son corps plus de sa tête est de 37 à 51 mm avec une envergure de 190 à 255 mm. Son pelage est brun sombre. Le ventre est plus clair, de brun à beige.
		Phénologie et comportement Le Murin de Brandt est une espèce des forêts ouvertes. Le gîte hivernal est situé dans des caves, grottes, carrière. Le gîte estival est situé dans des cavités d'arbres creux, entre les planches des chalets d'altitude ou autres constructions en bois. Parfois en sites souterrains. Le territoire de chasse (jusqu'à 100 km ²) est constitué de forêts essentiellement, mais il prospecte aussi les milieux ouverts et les villages. Les individus changent de territoires de chasse jusqu'à 20 fois dans l'été et utilisent les corridors végétalisés ou structurés pour changer de territoire de chasse
	Répartition France 	Habitat Forêts et lisières boisées, jusqu'à 700 m pour la reproduction et 1700 m pour l'estivage et l'hivernage.
		Vulnérabilité : Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitat : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexe II National : Mammifère protégé : Article 2	
	Menaces locales Chocs avec les voitures et capture par les chats ; Gestion forestière supprimant les vieux arbres creux.	
	Mesures de gestion Sylviculture raisonnée	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.7 Le Murin à oreilles échancrées

CHORDATA - MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Myotis emarginatus</i> Geoffroy, 1806 - Murin à oreilles échancrées	
		Distribution Espèce forestière présente partout en France bien qu'assez hétérogène.
		Morphologie Chauve-souris de 41 à 53 mm, pour une envergure de 22 à 25 cm et un poids compris entre 6 et 15 g. Il a de grandes oreilles brunes avec une échancrure sur le bord extérieur. La face est brun sombre. Le pelage, d'aspect laineux est roux sur le dos sans démarcation nette avec le ventre.
		Phénologie et comportement Le Murin à oreilles échancrées est lié aux milieux boisés, feuillus ou mixtes, aux vallées de basse altitude (reproduction) aux milieux ruraux, de parcs et jardins. Il chasse en forêt et en lisière, en particulier dans les éclaircies des vieilles futaies où les strates végétales sont diversifiées. Il semble éviter les forêts mixtes dominées par les résineux, les forêts fermées sans sous étages et les forêts d'enrésinement monospécifiques. Le domaine vital varie entre 6 et 15 km de rayon, dans lequel il naviguera toute la saison en utilisant de 30 à 50 gîtes différents.
		Répartition France
		Habitat Les gîtes estivaux sont arboricoles, situés entre 0,5 et 18 m de hauteur quelque soit l'essence. Il utilise d'anciennes loges de pic ou des écorces décollées, des fissures souterraines et parfois des bâtiments. Les gîtes hivernaux sont situés dans de grottes, des mines et sites souterrains aux parois et plafonds fissurés, des caves, et des arbres creux
		Etat de conservation Région alpine : Défavorable inadéquat Région atlantique : Défavorable inadéquat Région continentale : Défavorable inadéquat Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat
	Vulnérabilité : faiblement menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC	
	Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Convention de : Annexe II National : Mammifères protégés : Article 2	
	Menaces locales - Gestion sylvicole : disponibilité en arbres creux, en bois morts pour les proie du Murin, fragmentation des massifs forestiers. Collisions avec les voitures, ...	
	Mesures de gestion - Maintien des bois morts et gestion sylvicole favorisant les milieux hétérogènes	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.8 La Noctule de Leisler

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817 - Noctule de Leisler	
		Distribution Présent partout en France
		Morphologie Sa tête et son corps mesure de 48 à 72 mm pour une envergure de 260 à 340 mm et des avants bras de 38 à 47 mm. Espèce discrète à face et membranes alaires brunes, aux oreilles courtes et larges. Le pelage est brun gris à brun. Il est un peu plus clair sur le ventre.
	Phénologie et comportement - C'est une espèce essentiellement forestière, notamment des forêts claires feuillues, souvent à proximité des zones humides où elle chasse. Elle chasse dès le coucher de soleil. Elle chasse au-dessus de la canopée, au ras de l'eau, ou dans les allées forestières. Elle semble pouvoir chasser à plus de 100 m d'altitude. Ses proies sont capturées en vol. Elle préfère gober des insectes dans un essaim plutôt que chasser des proies isolées. Elle chasse même sous une pluie fine. Les gîtes de mise bas sont situés dans des grandes cavités arboricoles avec une ouverture généralement assez grande (20 cm) et regroupent 20 à 40 individus. Elles atteignent jusqu'à 150 individus lorsque les gîtes de mise bas sont situés dans un bâtiment.	
	Répartition France 	Habitat - Elle vit dans les biotopes forestiers, plus généralement dans des forêts ouvertes avec des arbres grands et âgés, mais également dans les forêts résineuses. Elles chassent dans les vergers, les lisières, au-dessus des eaux des étangs et rivières, des prairies, ... Les femelles prospectent jusqu'à 17 km de leur gîte. Le gîte estival est situé dans les arbres en majorité où de petites colonies s'installent dans des fissures, cavités, ... Les mâles et les femelles sont séparés à cette période. Elle change de gîte estival tous les 3 jours en moyenne. Elle gîte également dans les bâtiments. Ses gîtes hivernaux sont également situés dans les arbres et les bâtiments.
		Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : NT
	Etat de conservation - Directive Habitats Région alpine : Favorable Région atlantique : Favorable Région continentale : Favorable Région méditerranéenne : Favorable	
	Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexes II ; Accord EUROBATS - ANNEXE 1 National : Mammifères protégés : Article 2	
	Menaces locales - Gestion forestière supprimant les arbres âgés ou morts ; Prédation par la Martre dans les cavités de Pic ; Tubage des cheminées où les Noctule sont piégées ; Victimes des éoliennes	
	Mesures de gestion - Conservation des bois morts et sénescents ; Mise en place de protection autour des éoliennes	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.9 La Noctule commune

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1774 - Noctule commune	
		Distribution - Présent partout en France, excepté en Corse
		Morphologie - Grande chauve-souris de 90 mm, pour une envergure de 320 à 450 mm et un poids de 17 à 45 g. La face, les membranes alaires et les avant-bras sont brun foncé. Les oreilles également foncées sont larges à la base, au sommet en forme de pelle, avec un tragus en forme de chapeau de champignon. Le pelage dorsal est brun roussâtre, lisse et soyeux. Le ventre est plus clair. Comme toutes les Noctules, elle dégage une odeur musquée très caractéristique du genre.
		Phénologie et comportement - Peu lucifuge, elle quitte son gîte dès le coucher du soleil, quand le ciel est encore clair. Elle chasse en groupe à haute altitude, au-dessus de vastes plans d'eau ou de massifs forestiers, à la recherche de Diptères et de Coléoptères. Opportuniste, elle chasse d'autres taxons quand la nourriture vient à manquer. Les colonies de mises-bas se constituent dès le mois de Mai. Les femelles migrent à partir de Mars dans l'est de l'Europe pour élever leur progéniture. Seuls les mâles resteront sur la zone francophone, avec quelques colonies de mises-bas dispatchées. Les jeunes naissent courant juin, et généralement se sont les femelles les plus âgées qui mettent au monde des jumeaux, parfois issus de mâles différents. Ils seront sevrés à l'âge de 5 semaines, et ils se mettront à chasser directement en autonomie, le vol étant inné chez cette espèce. Ils deviendront totalement émancipés à l'âge de 7 semaines. C'est d'ailleurs à cette période que les femelles non sédentaires rejoignent le territoire afin de s'accoupler avec les mâles francophones.
		Répartition France Habitat Initialement forestière, puis adaptée à la vie urbaine. Milieux mixtes entrecoupés de zones humides et cours d'eau. Territoire de chasse très variés et s'étendant sur plusieurs dizaines de km². Gîte d'hiver : Arboricole en forêt (larges cavités, anciennes loges de Pics), anthropophile en milieu urbain (disjointements de béton) Gîte d'été : Arboricole en forêt (loges de Pics (surtout Pic épeiche), cavités naturelles), arboricole à anthropophile en milieu urbain (cavités naturelles de platanes, bardages de façades, cloisons, etc.)
	Vulnérabilité : Menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : VU	
	Etat de conservation - Directive Habitats Région alpine : Favorable Région atlantique : Défavorable inadéquat Région continentale : Favorable Région méditerranéenne : Inconnu	
	Statut : Espèce réglementée Communautaire : Directive Habitat-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Berne : An II ; Convention de Bonn : An II ; Accord EUROBATS : An 1 National : Mammifères protégés : Article 2	
	Menaces locales - Parcs éoliens, destruction des arbres-gîtes, rénovation des vieilles bâtisses	
	Mesures de gestion - Conservation des arbres-gîtes et arbres à forts potentiels.	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.10 La Pipistrelle de Kuhl

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	Pipistrellus kuhlii Kuhl, 1817 – Pipistrelle de Kuhl	
		Distribution - La Pipistrelle de Kuhl est présente dans toute la France sauf dans le Nord-Pas-de-Calais et sur une partie du Nord-Est. Morphologie - Petite espèce de 21 à 26 cm d'envergure pour une taille de 5,5 cm au maximum. Plutôt trapue, elle arbore un pelage dans les tons brun-caramel variables. Le ventre est plus clair, plus grisâtre. Son museau arrondi, ses petites oreilles triangulaires arrondies et son patagium sont brun foncé à noir. Un liseré beige clair sur le bord des membranes alaires caractérise cette espèce. Le mâle est plus petit que la femelle.
	Phénologie et comportement - La Pipistrelle de Kuhl est polyphage, elle se nourrit de toutes sortes d'insectes (Lépidoptères, diptères, coléoptères, trichoptères, etc.), de grande taille de préférence (5 mm), selon les ressources disponibles. Elle chasse à faible altitude, par un vol peu spectaculaire à vitesse élevée qui lui offre de remarquables figures aériennes. Elle décrit de larges cercles dans les jardins et parcs, à proximité des lampadaires offrant le plus grand nombre d'insectes. Elle chasse souvent en petits groupes, augmentant ainsi le succès des attaques. Espèce mal connue, on lui reconnaît aujourd'hui une préférence pour les sites anthropiques, où elle séjourne en colonies mixtes. Seuls les mâles peuvent être solitaires en été. Les colonies de reproduction comptent jusqu'à 100 individus, pour la plupart femelles. Les naissances débutent entre mai et juin selon la localisation géographique, à raison d'un ou deux petits par femelle. L'élevage dure tout l'été. Les femelles sont très fidèles à leur site. En hiver, les individus hibernent en petits ou grands groupes selon le gîte.	
	Répartition France 	Habitat - Espèce qui affectionne les agglomérations et les paysages agricoles, avec présence de sites ouverts humides et peu boisés. De la plaine jusqu'à 1000 m d'altitude. Gîte d'hiver : tous types de bâtiments (maison, vieilles bâtisses abandonnées, églises, etc.). Gîte d'été : bâtiments Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC
	Etat de conservation Région alpine : Défavorable inadéquat Région atlantique : Favorable Région continentale : Favorable Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat	
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Bonn : Annexe II ; Accord EUROBATS - Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II National : Mammifères protégés : Article 2	
	Menaces locales - Menacée par le dérangement et les pertes d'habitats (réaménagement, sécurisation des vieilles bâtisses, perturbation des sites de reproduction par l'Homme, etc.). Également menacée par les collisions avec des véhicules, ou par la prédation (chat, Chouette effraie).	
	Mesures de gestion - Espèce très peu étudiée.	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.3.2.11 La Pipistrelle commune

CHORDATA- MAMMALIA	CHIROPTERA - VESPERTILIONIDAE	
	Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774 - Pipistrelle commune	
		Distribution - Répartie dans toute la France.
		Morphologie - La Pipistrelle commune est la plus petite espèce d'Europe après la Pipistrelle pygmée. La longueur totale de son corps plus de sa tête est de 36-51 mm avec une envergure de 180 à 240 mm. Son pelage est brun sombre à brun-roux sur le dos, le ventre tire vers le gris. Base des poils foncée à brun-noir. Ses oreilles, son museau et la membrane des ailes sont brun-noir. Ses oreilles sont courtes (9-13mm), triangulaires, avec l'extrémité arrondie.
	Phénologie et comportement - La pipistrelle commune chasse partout où il peut y avoir des insectes mais a une préférence pour les milieux humides, les jardins et parc puis les zones boisées et enfin les milieux agricoles. Elle se nourrit principalement de Diptères mais également de Lépidoptère, Coléoptères, Trichoptère, Névroptères, cigale et éphémères. C'est une espèce sédentaire qui hiberne de la mi-novembre à mars, avec des périodes de léthargie allant d'une à quatre semaines seulement. La copulation a lieu de fin août à fin septembre, après des parades pendant lesquelles les mâles émettent des cris sociaux et répandent une odeur musquée. Ils peuvent constituer des harems allant jusqu'à 10 femelles. La mise-bas a lieux au mois de juin après une gestation de 40 à 50 jours. La femelle donne naissance à un petit ou à des jumeaux.	
		Répartition France Habitat - La Pipistrelle commune s'installe dans tous les milieux et affectionne les milieux anthropisés. Elle vit principalement dans les villages et les grandes villes, mais est aussi présente dans les parcs, les jardins, les bois, les forêts, jusqu'à 2000 m. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes, qu'ils soient arboricoles (trous de pic, fentes, fissures ou autres arbres creux) ou anthropiques (nichoirs, habitations).
		Etat de conservation (Directive Habitat) Région alpine : Favorable Région atlantique : Défavorable mauvais Région continentale : Défavorable inadéquat Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat
	Vulnérabilité : Préoccupation mineure Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : NT	
	Statut : Espèce protégée Communautaire : Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Bonn : Annexe II ; Accord EUROBATS - ANNEXE 1 ; Convention de Berne : Annexe II National : Mammifères terrestres : Article 2	
	Menaces locales Menace : éolienne, voiture, chat, ...	

5.3.3 Cartographie des mammifères à enjeux

5.3.3.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des mammifères protégés et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation du cycle biologique de ces espèces (hivernage et/ou reproduction, chasse/nourrissage).

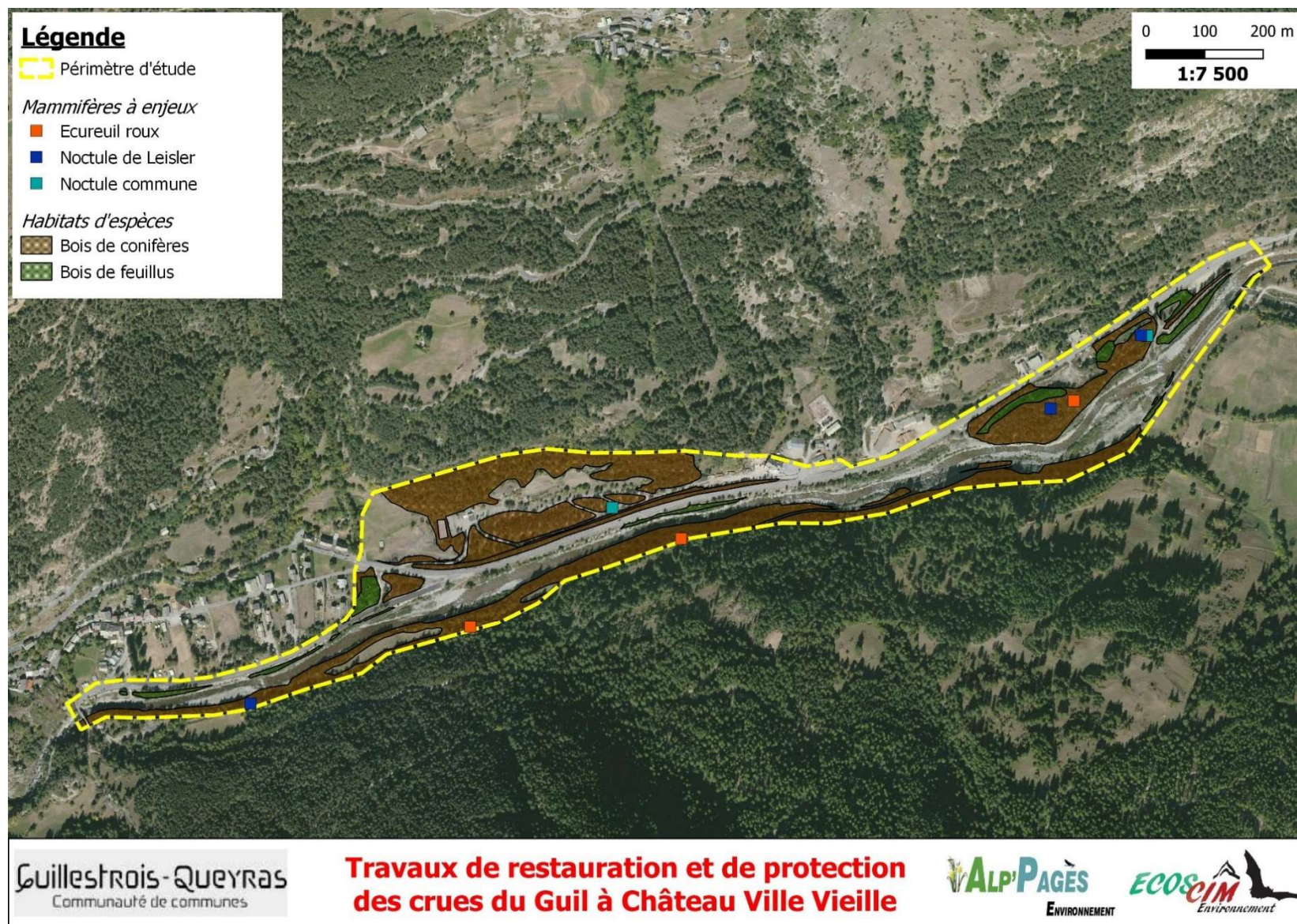


Fig. 125. Sensibilités des Mammifères terrestres à enjeux – espèces forestières

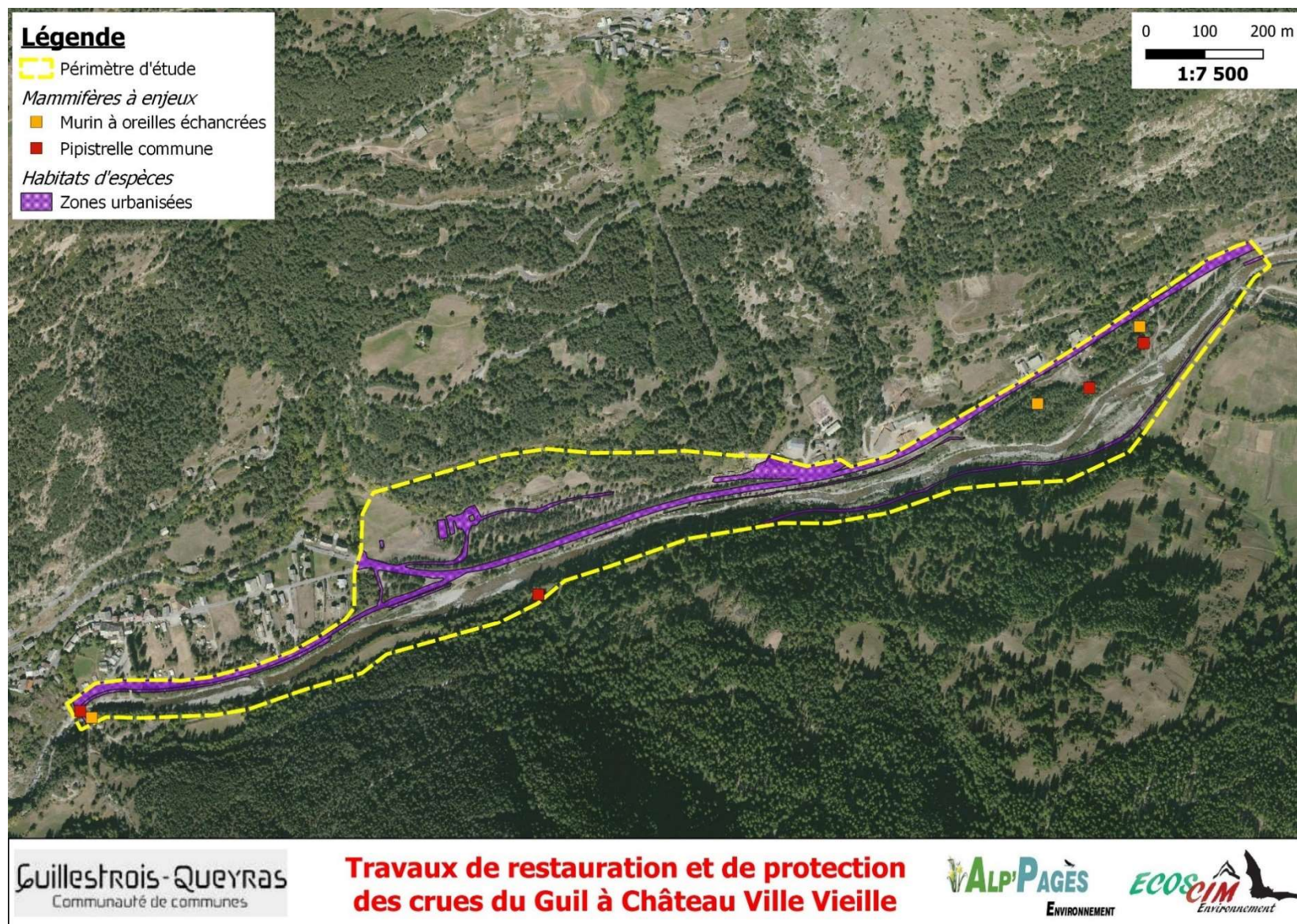


Fig. 126. Sensibilités des Mammifères terrestres à enjeux – espèces anthropophiles

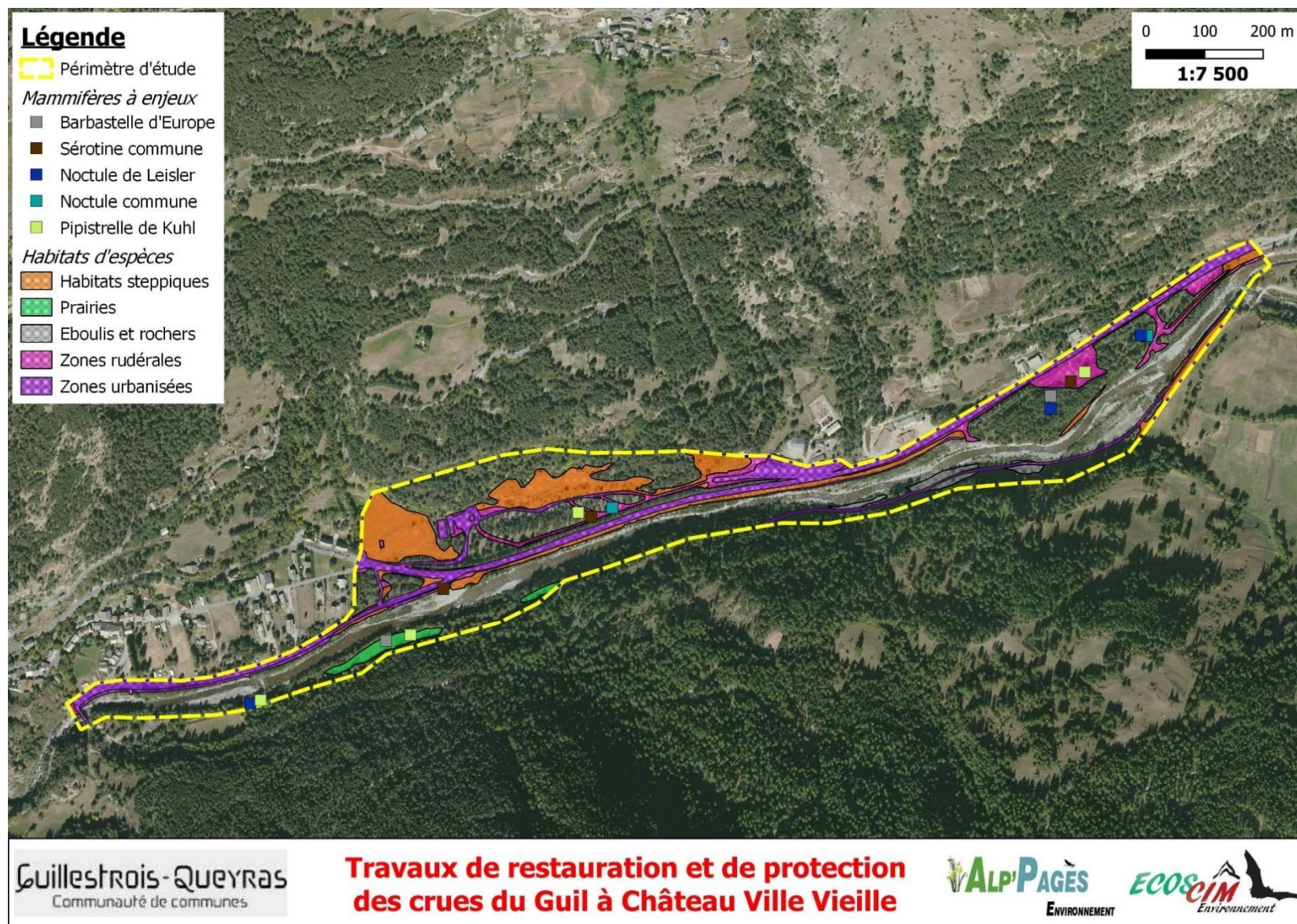


Fig. 127. Sensibilités des Chiroptères à enjeux – Chasse en milieux ouverts

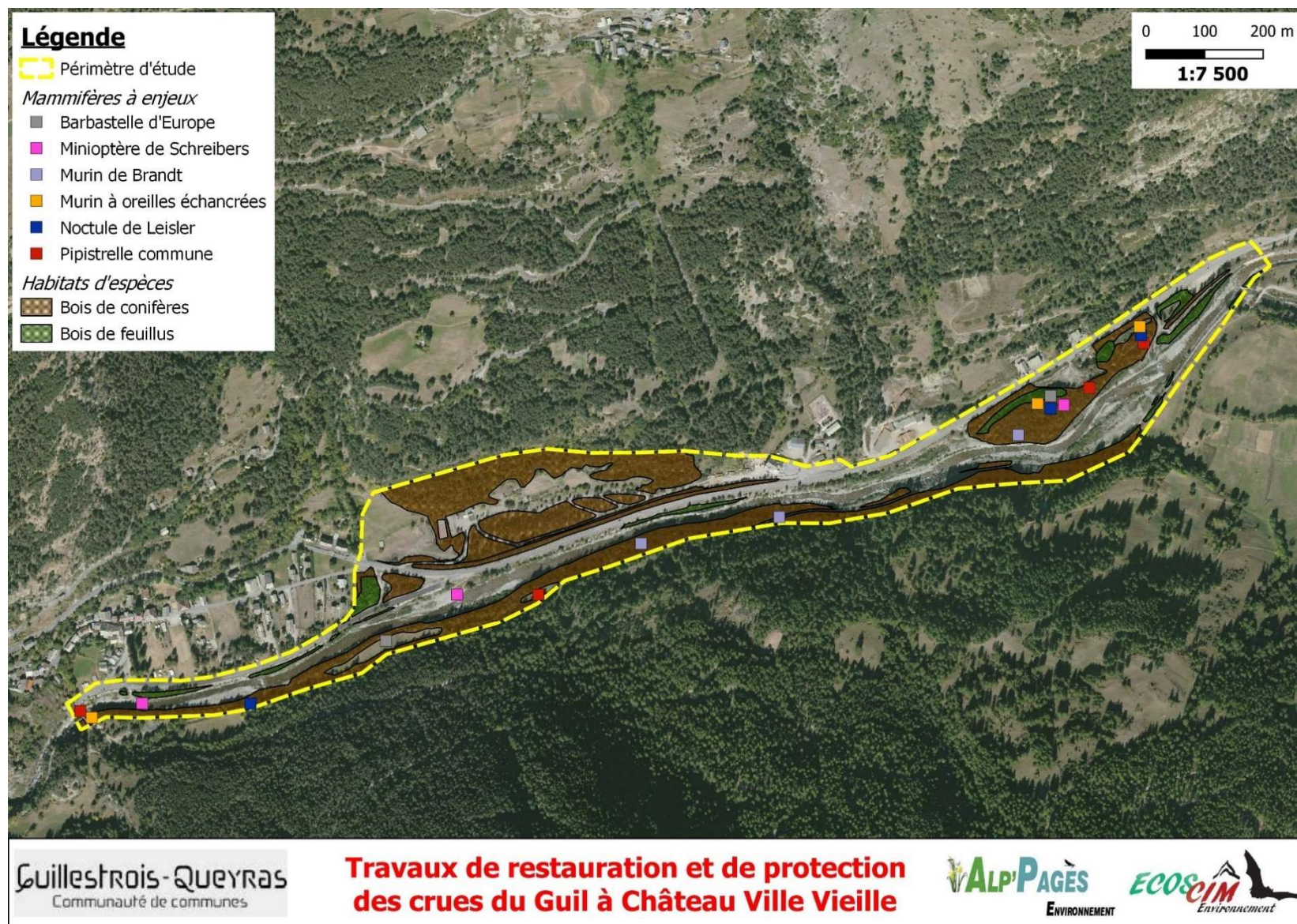


Fig. 128. Sensibilités des Chiroptères à enjeux – Chasse en milieux fermés

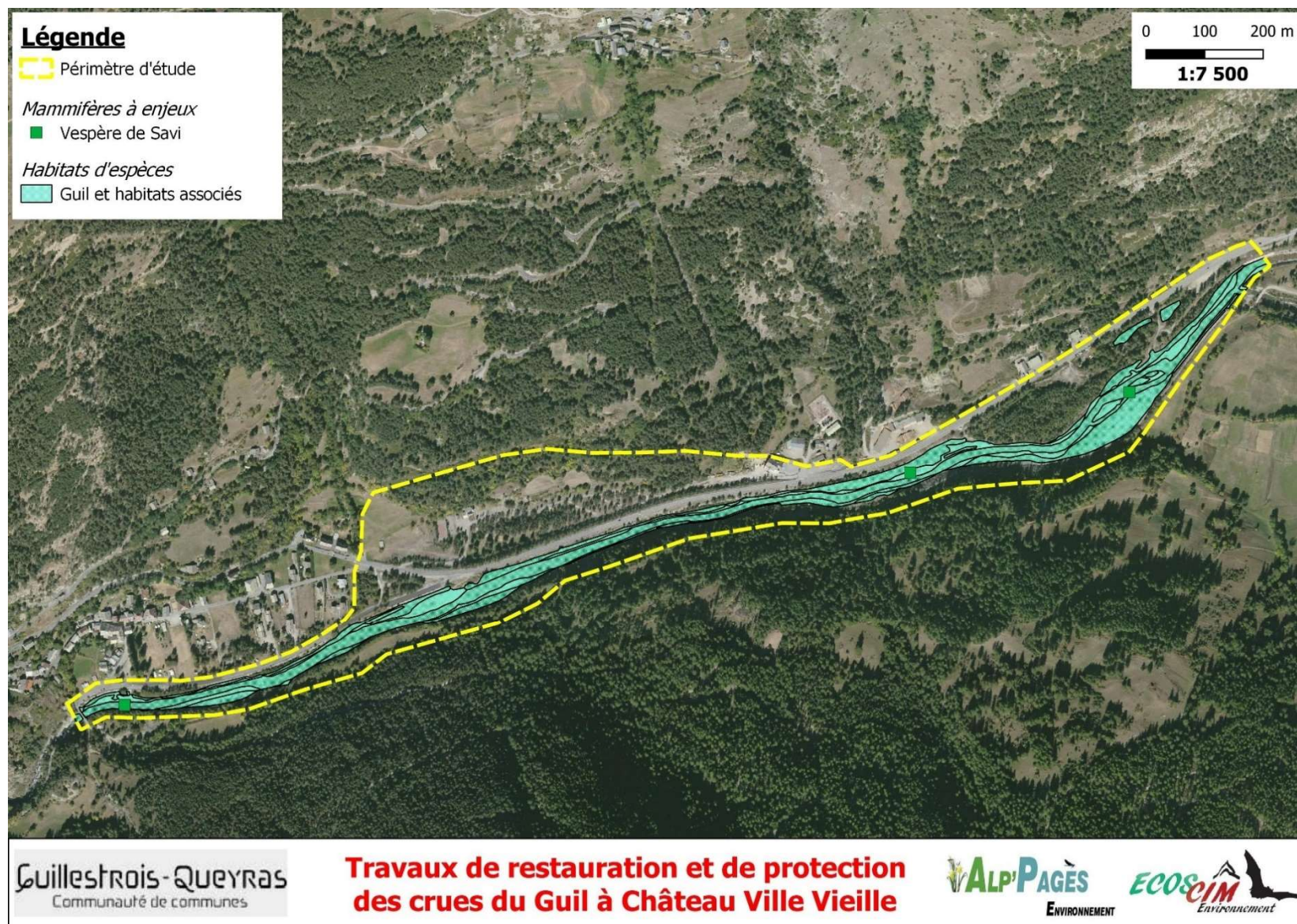


Fig. 129. Sensibilités des Chiroptères à enjeux – Chasse en milieux alluviaux

5.3.3.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités des Mammifères

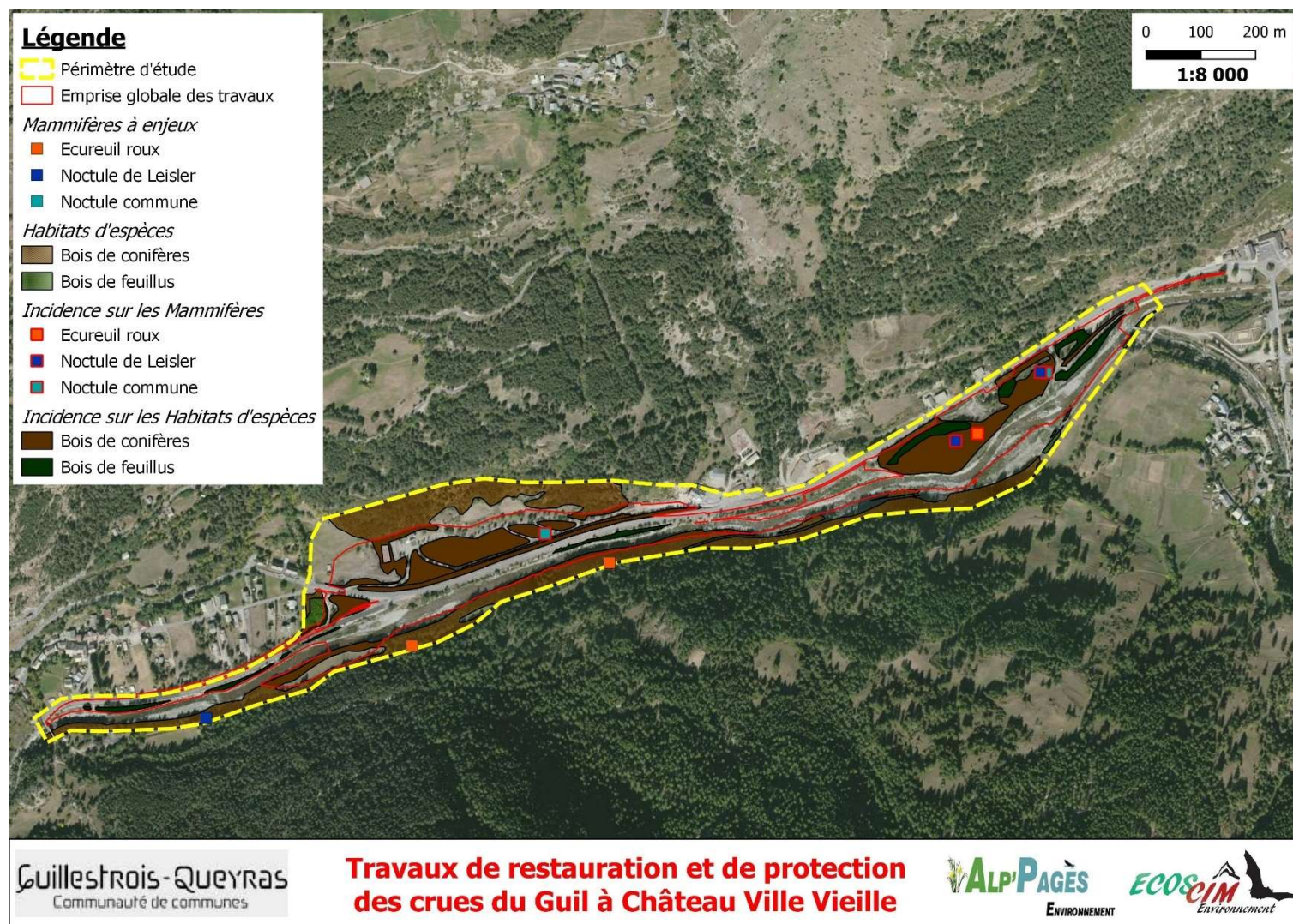


Fig. 130. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères forestiers – Zone globale

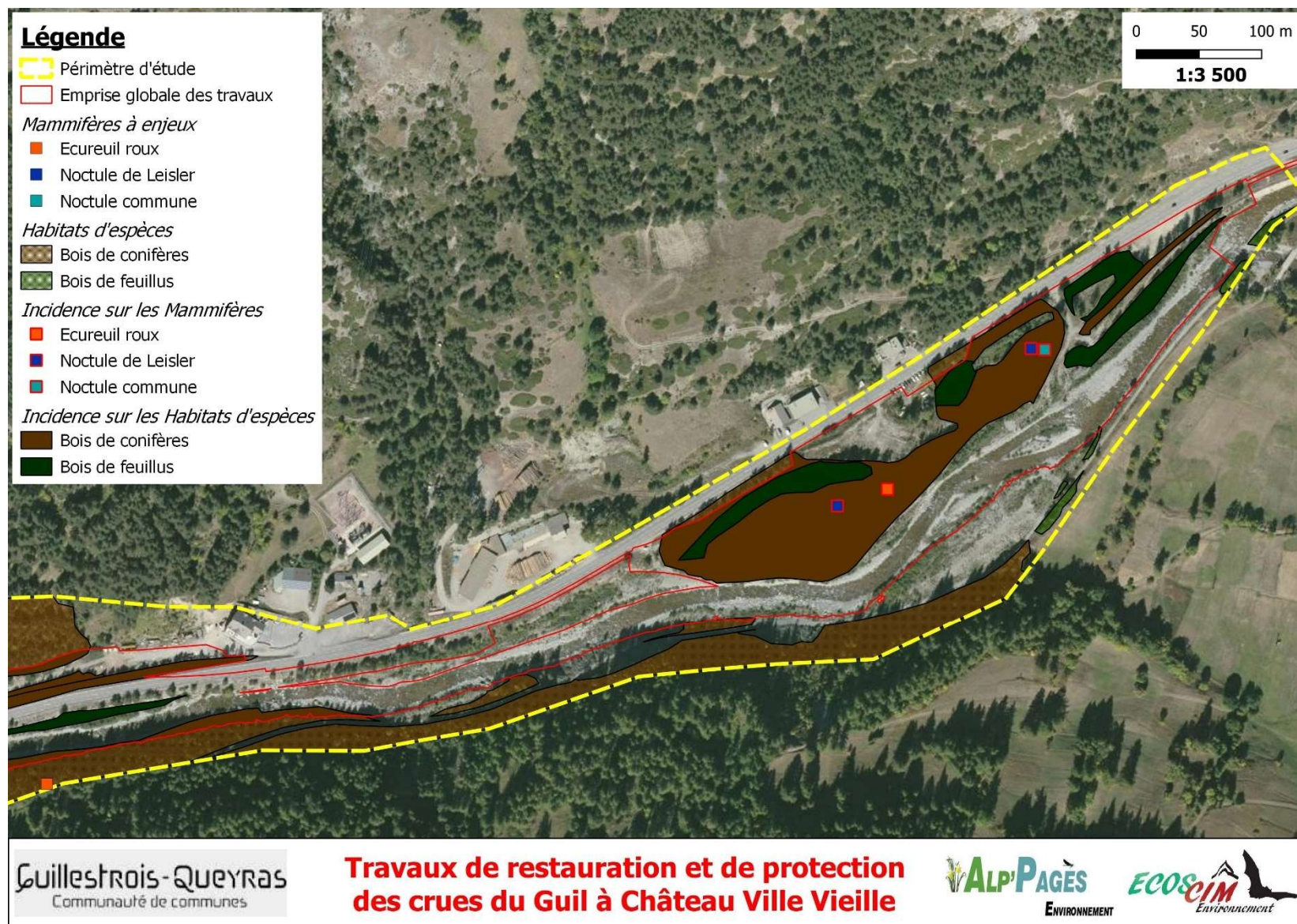


Fig. 131. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères forestiers - Amont

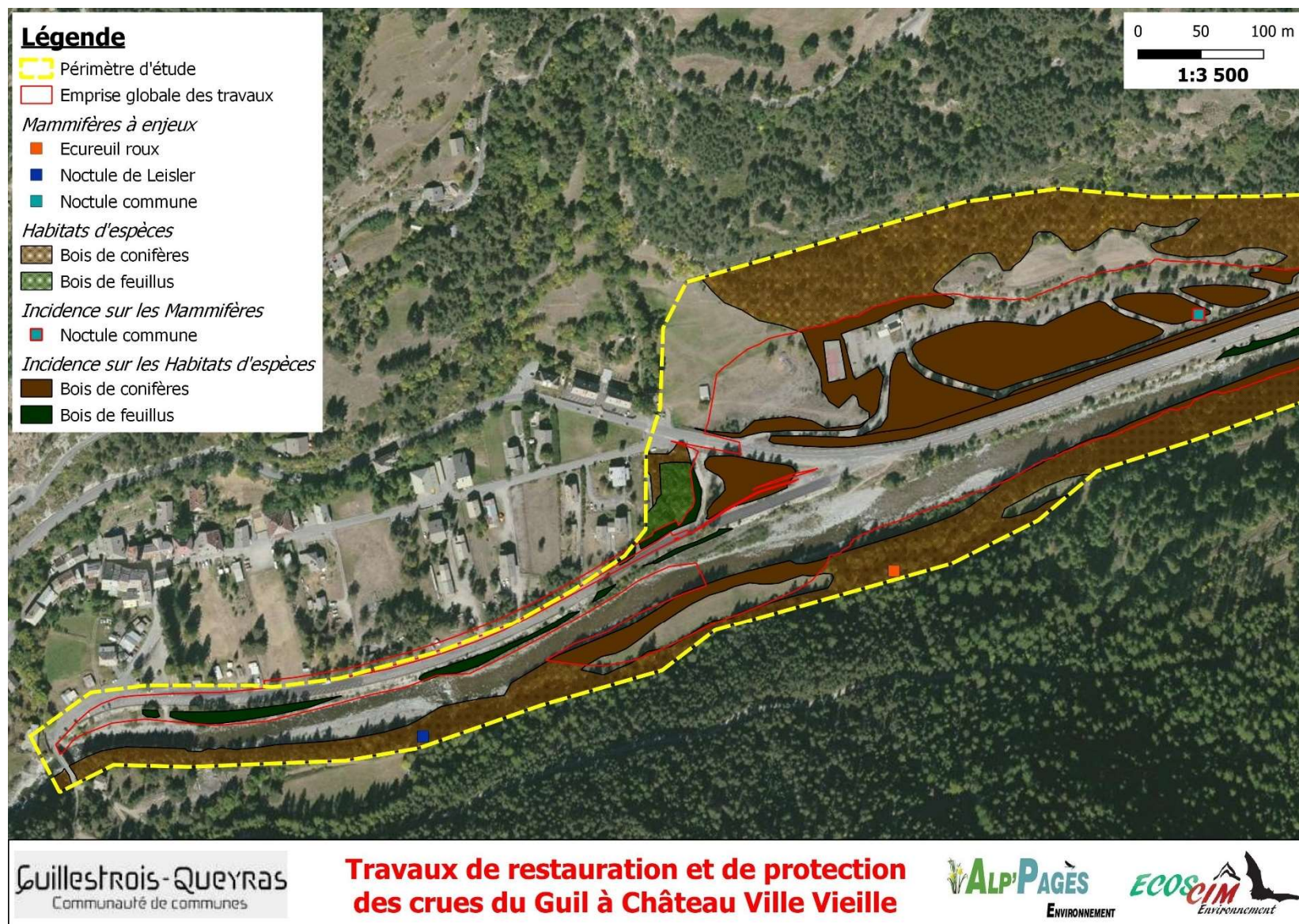


Fig. 132. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères forestiers - Aval

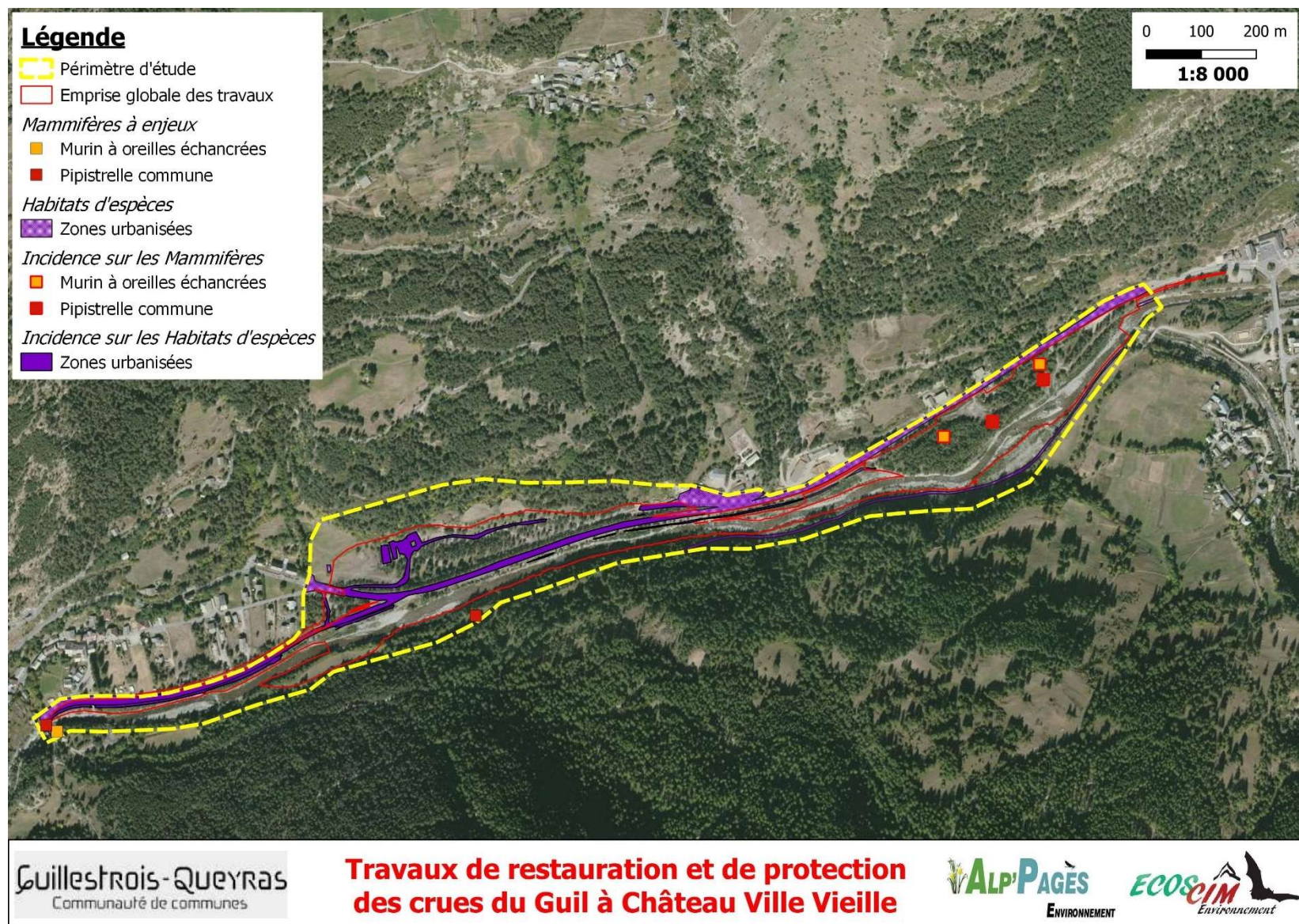


Fig. 133. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères anthropophiles – Zone globale

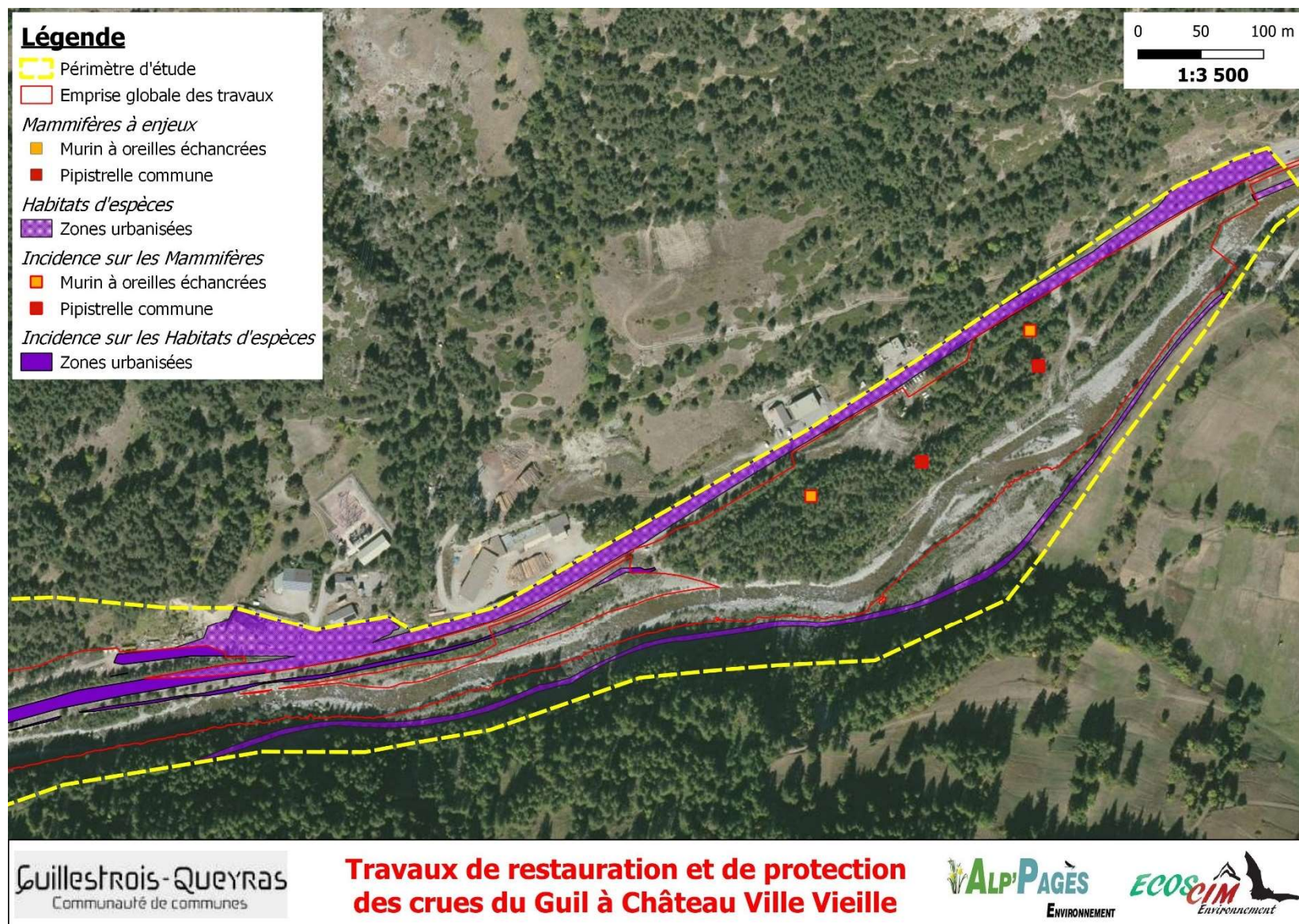


Fig. 134. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères anthropophiles - Amont

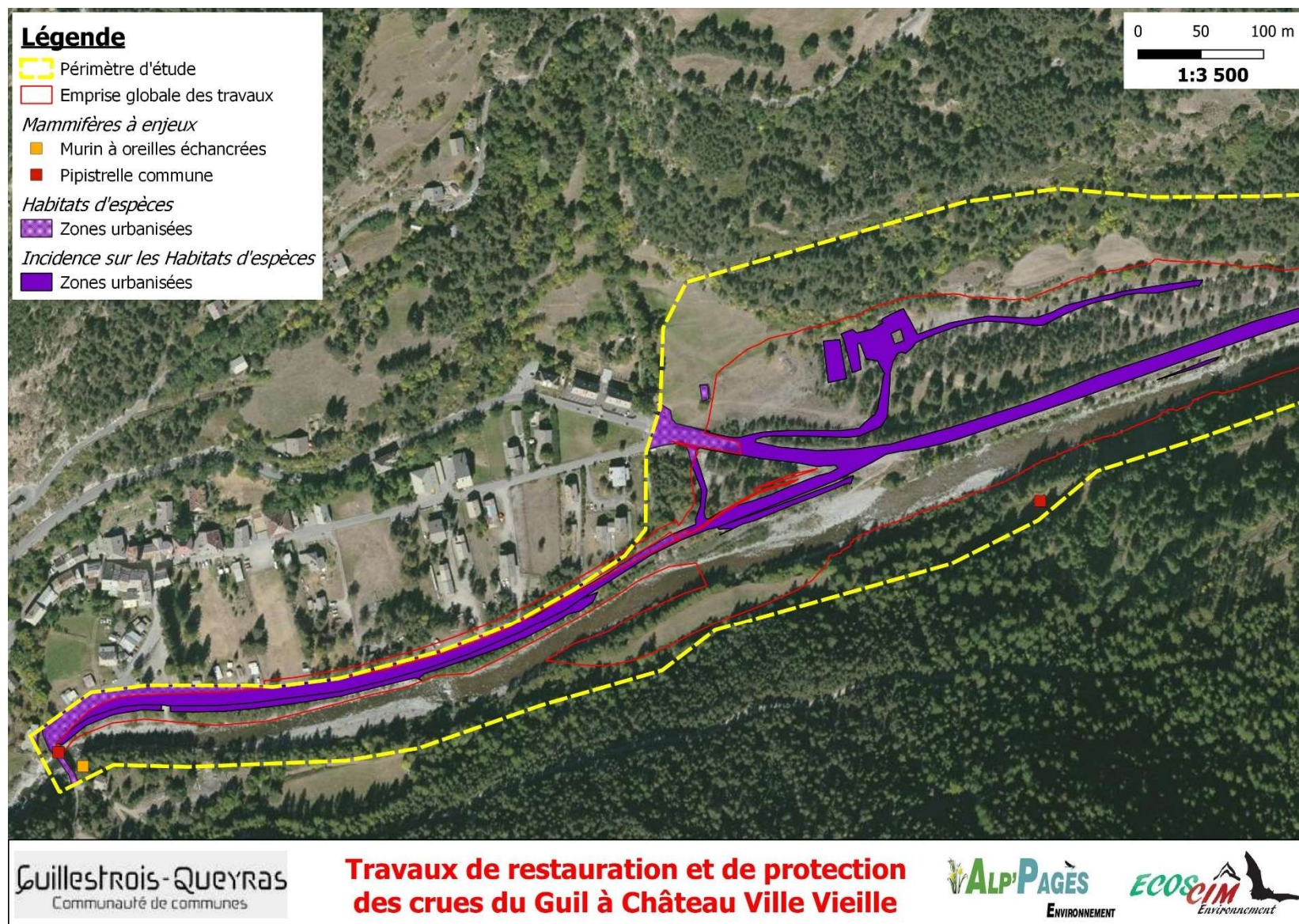


Fig. 135. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Mammifères anthropophiles - Aval

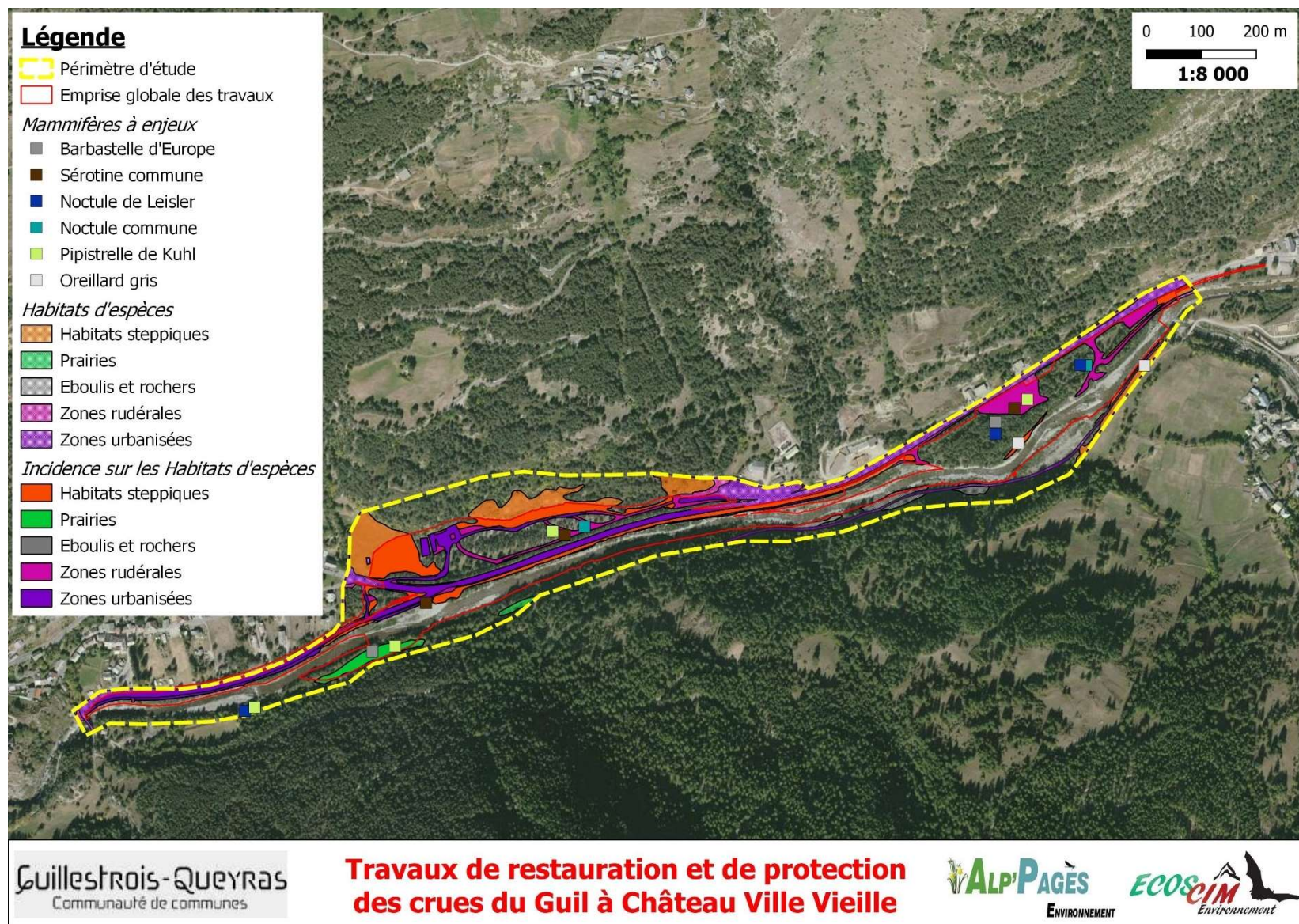


Fig. 136. Incidences des travaux sur les habitats de chasse des Chiroptères – Milieux ouverts – Zone globale

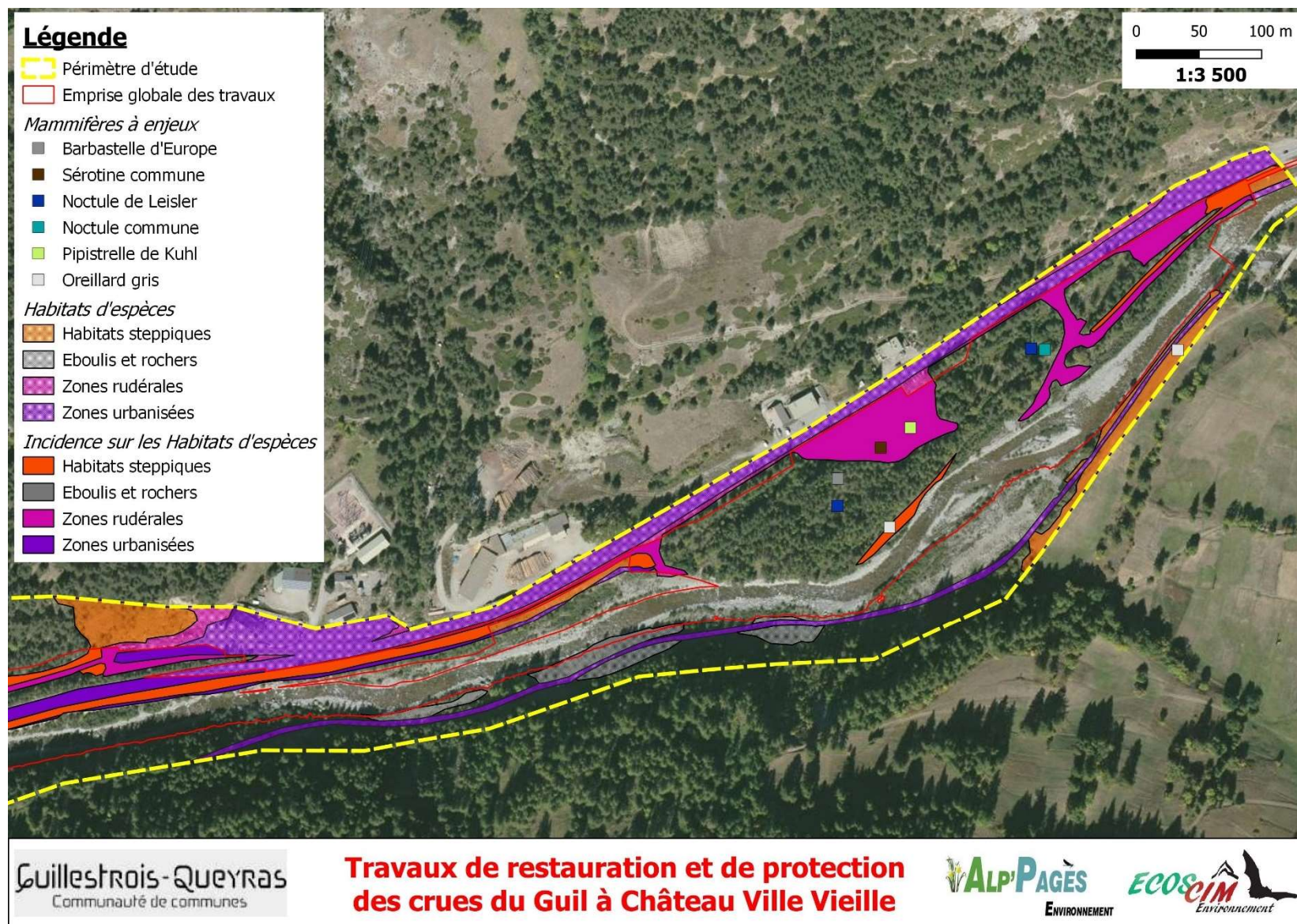


Fig. 137. Incidences des travaux sur les habitats de chasse des Chiroptères – Milieux ouverts – Amont

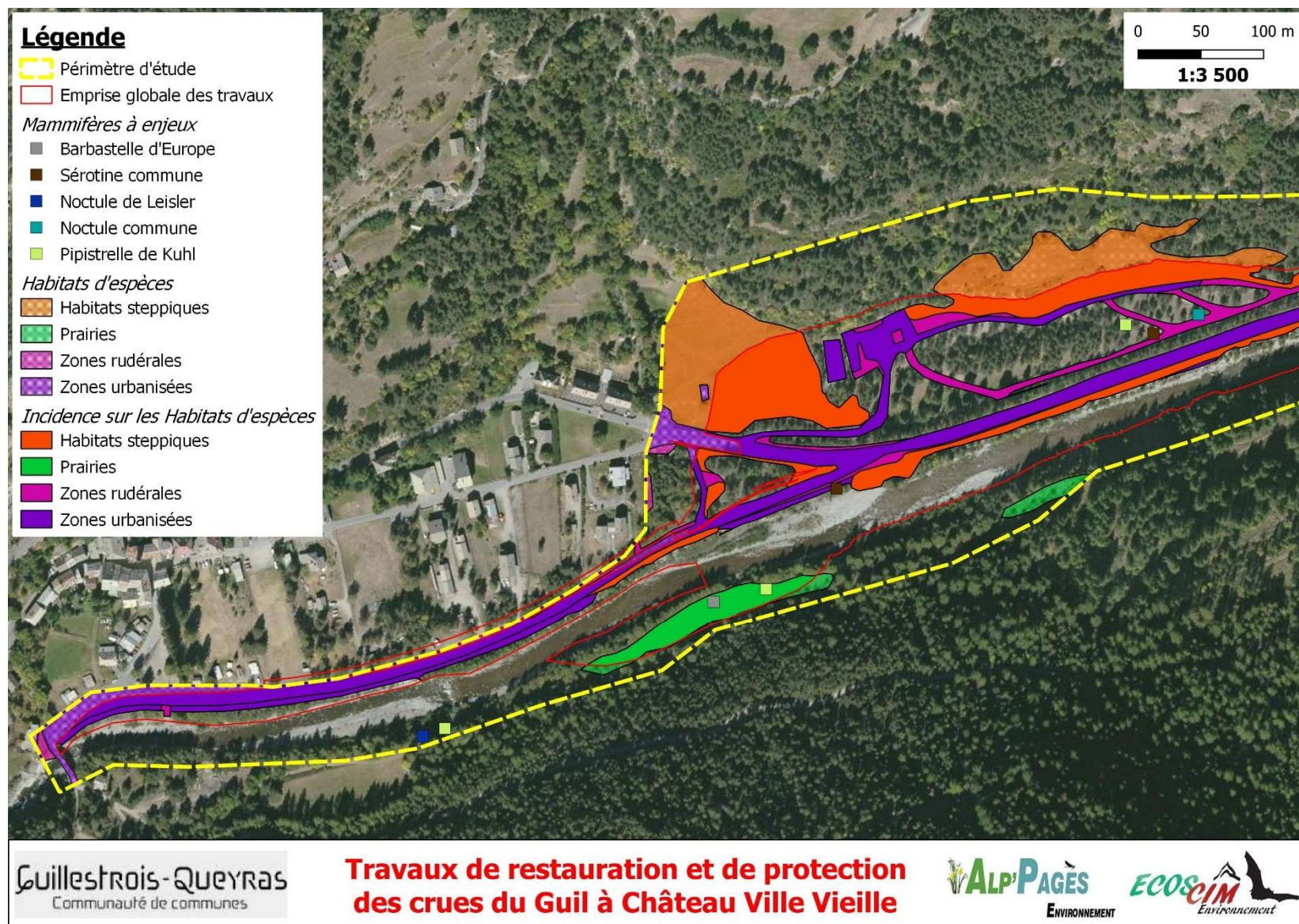


Fig. 138. Incidences des travaux sur les habitats de chasse des Chiroptères – Milieux ouverts – Aval

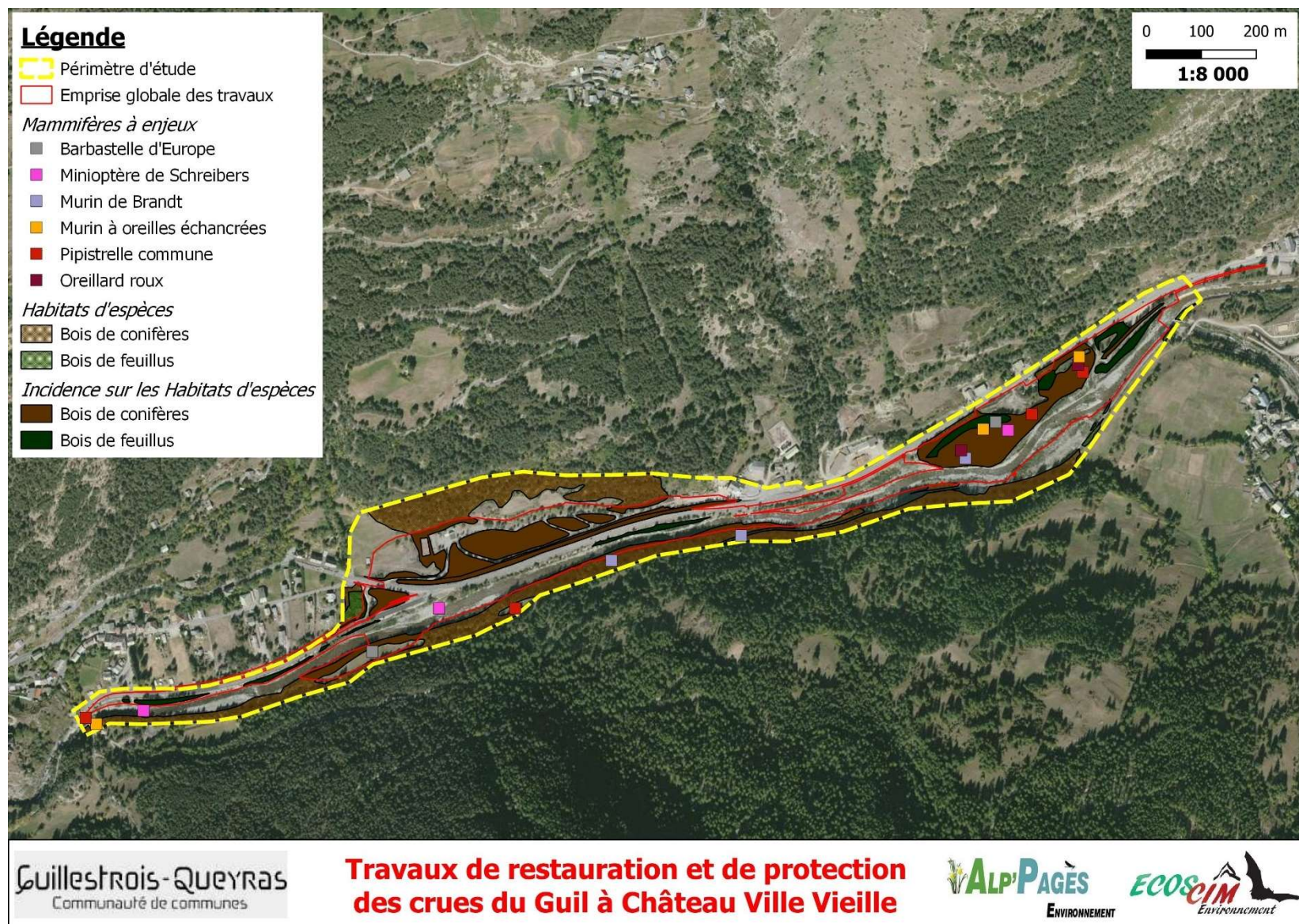


Fig. 139. Incidences des travaux sur les habitats de Chasse des Chiroptères – Milieux fermés – Zone globale

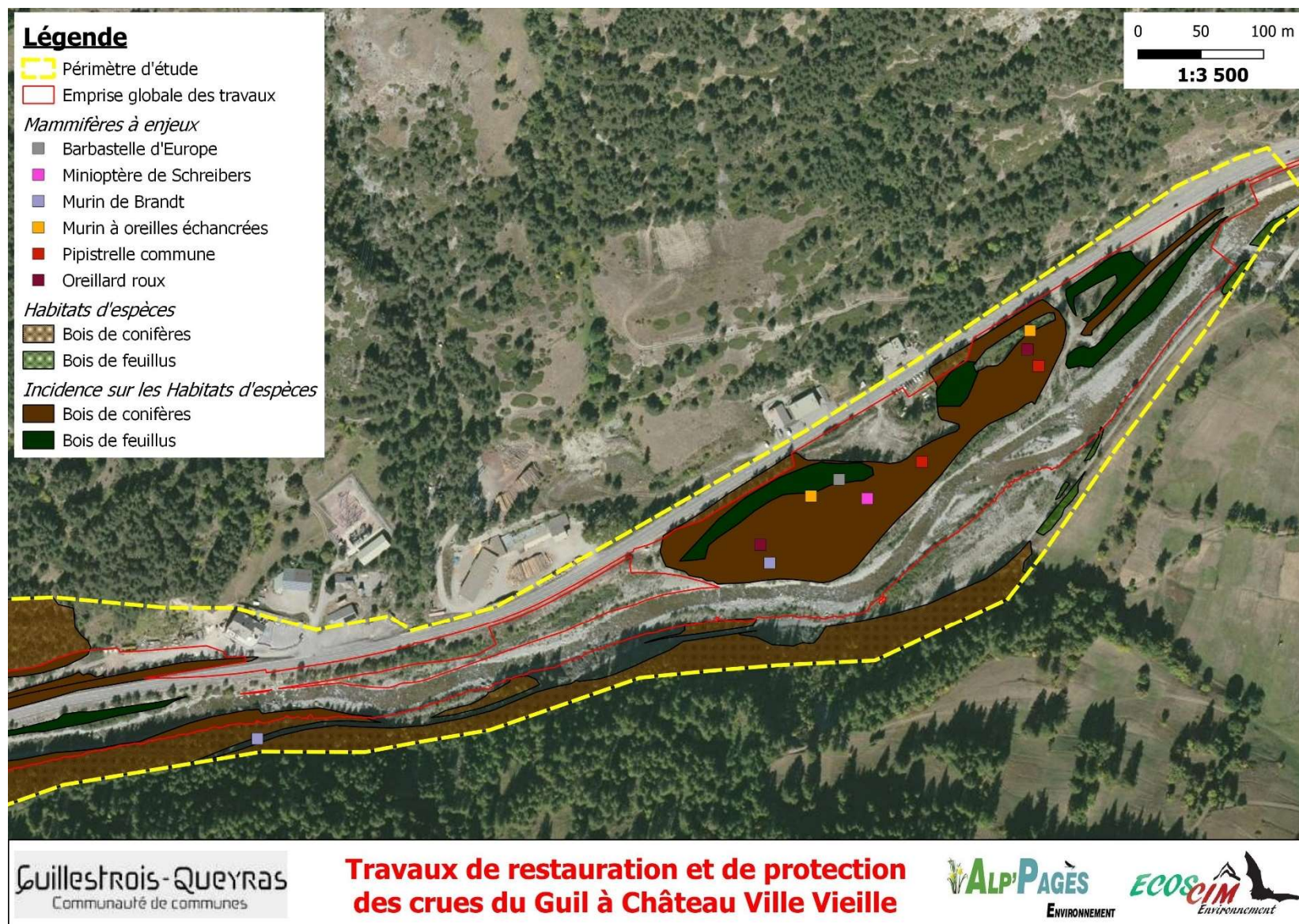


Fig. 140. Incidences des travaux sur les habitats de Chasse des Chiroptères – Milieux fermés – Amont

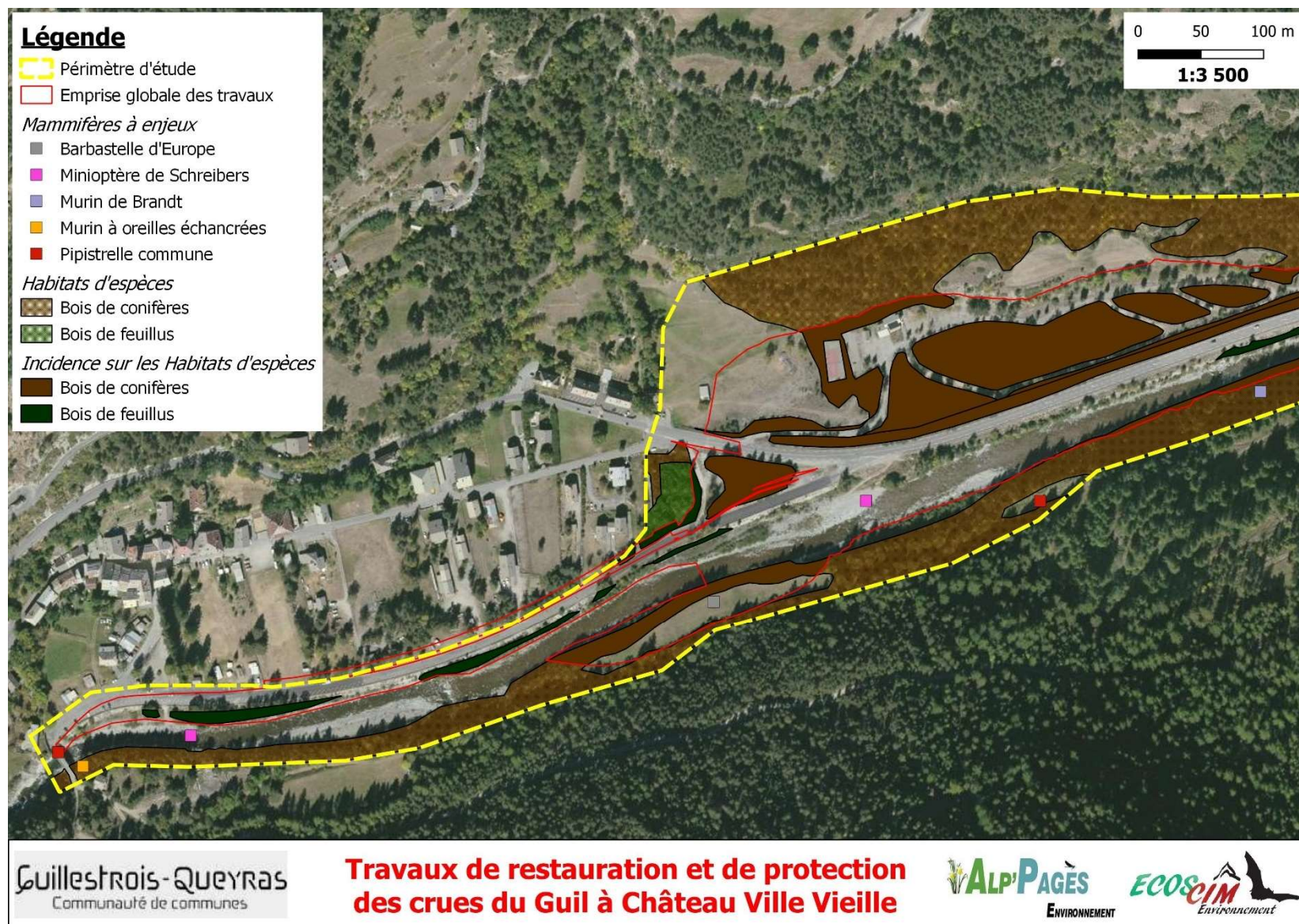


Fig. 141. Incidences des travaux sur les habitats de Chasse des Chiroptères – Milieux fermés – Aval

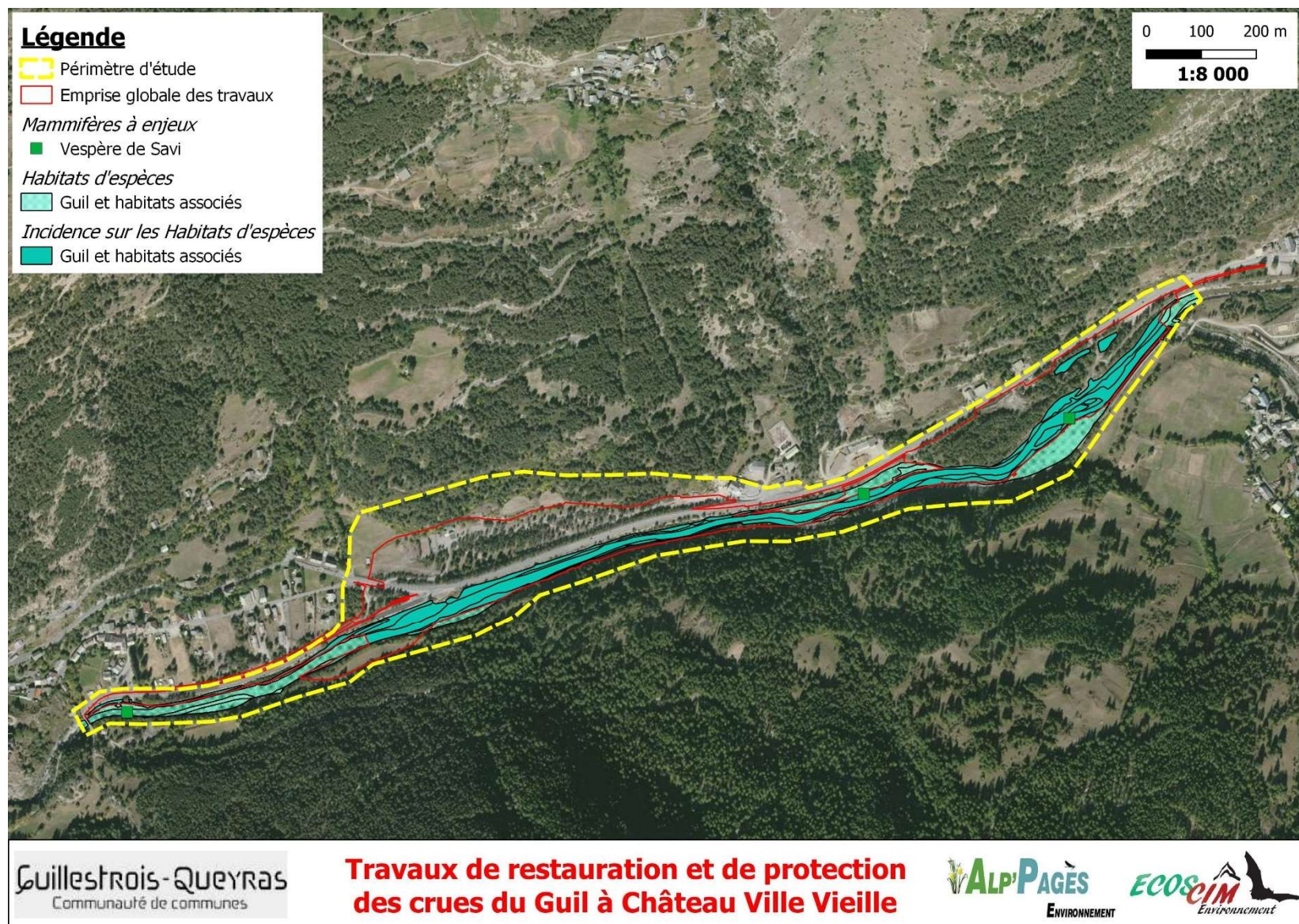


Fig. 142. Incidences des travaux sur les habitats des Chasse des Chiroptères – Milieux alluviaux – Zone globale

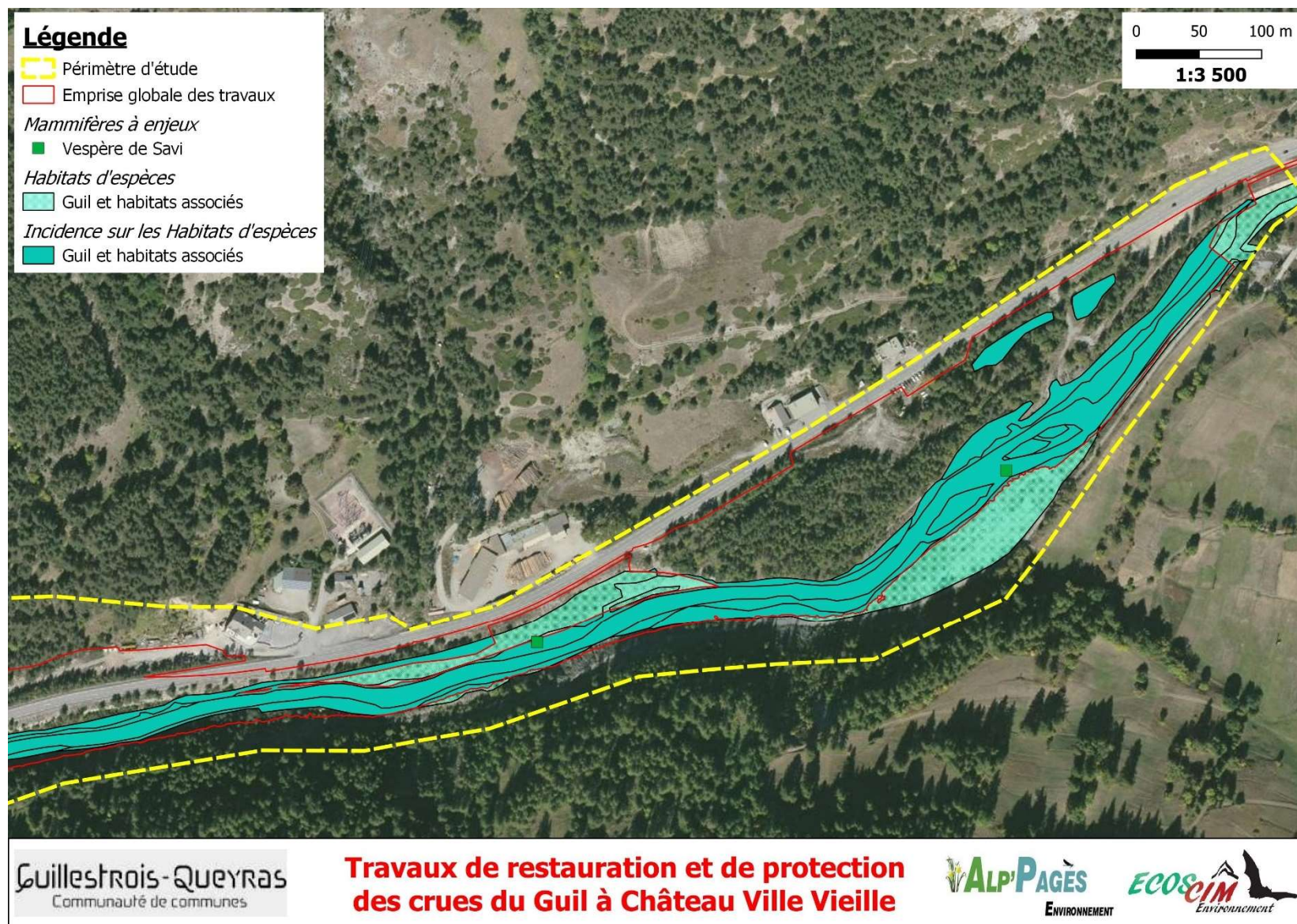


Fig. 143. Incidences des travaux sur les habitats des Chasse des Chiroptères – Milieux alluviaux – Amont

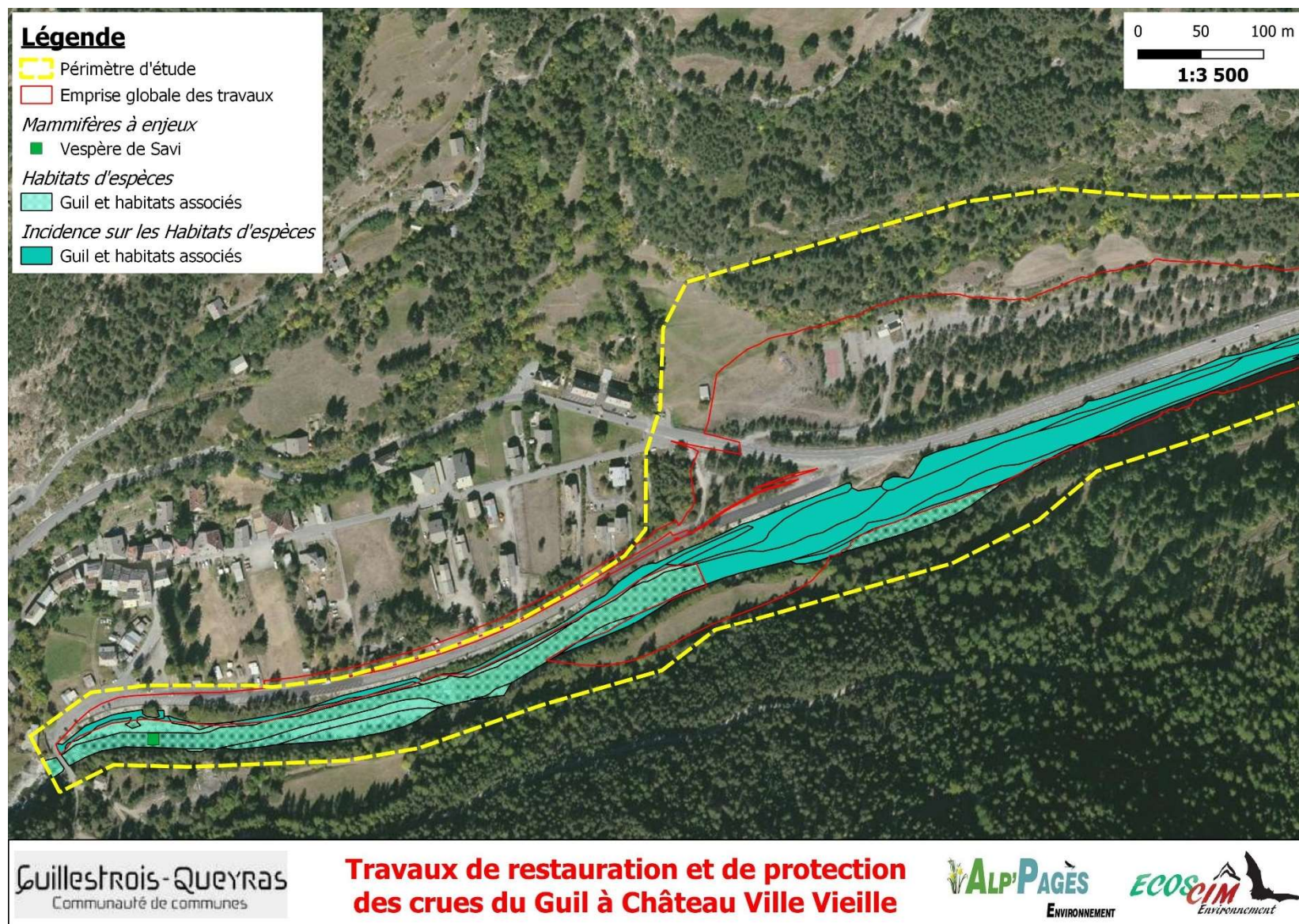


Fig. 144. Incidences des travaux sur les habitats des Chasse des Chiroptères – Milieux alluviaux – Aval

5.3.4 Synthèse des enjeux et incidences concernant les mammifères

5.3.4.1 Impacts sur les individus

5.3.4.1.1 Mammifères terrestres

Les travaux sont réalisés en dehors de la période de reproduction de la majorité des espèces, période à laquelle les individus sont les plus vulnérables. Si la majorité des espèces de mammifères fuient lors des travaux, certaines espèces occupant leur habitat d'hivernage peuvent être fortement impactées soit par le dérangement ou la destruction accidentelle d'individus.

Les travaux au sein des boisements ou à proximité sont susceptibles d'engendrer la perturbation intentionnelle et temporaire d'individus présents au sein de leurs gîtes arboricoles. Cet impact est lié à la circulation des engins au sein de l'emprise projet, aux travaux en eux-mêmes ainsi qu'à la présence du personnel de chantier. De plus, certaines vibrations du sol engendrées par les terrassements peuvent engendrer des nuisances. Néanmoins, il est à noter que les travaux sont réalisés sur un pas de temps réduits. La perturbation reste temporaire. **L'impact par perturbation indirecte et temporaire des individus est qualifié de modéré.**

5.3.4.1.2 Chiroptères

Pour les Chiroptères et compte tenu de la période d'intervention, les travaux concerneront les individus en transit entre les gîtes de mise-bas vers les gîtes d'hibernation et/ou les gîtes de regroupement automnal (swarming). La période de parturition, période à laquelle les chiroptères sont les plus vulnérables, est ainsi évitée.

Les travaux nécessitant l'abattage des arbres et les opérations de déboisements sont susceptibles de porter atteinte aux chiroptères d'affinité forestière par destruction accidentelle des individus utilisant les gîtes arboricoles à cette période. **Toutefois, il est à noter que les périodes où les individus sont les plus vulnérables sont évitées dans le cadre des travaux** (à savoir pendant la léthargie lors de l'hivernage et lors de la parturition et l'élevage des jeunes). Des précautions seront à prendre lors de l'abattage des arbres afin de limiter cet impact. **Les impacts par destruction accidentelle des chiroptères sont qualifiés de modérés.**

5.3.4.2 Destruction / dégradation temporaire des habitats d'espèce

Le tableau suivant reprend les surfaces d'habitat d'espèce favorable présent sur le site et les surfaces impactées par le projet. Les pourcentages d'impact ramenés aux surfaces estimées au niveau local, départemental et régional, sont également présentés.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

	Habitat d'espèce			Impacts avant mesures (%)					Nature des impacts			BILAN DES ENJEUX
	Total (ha)	% zone d'étude	Impactée (ha)	Habitats d'espèces	Zone d'étude	Local	05	PACA	Travaux	Exploitation	Entretien	
Ecureuil roux	12,74	40,55	5,74	45,05	18,27	0,15	0,003	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Dérangement temporaire	FORT
									Destruction permanente d'habitat d'espèce	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Chiroptères arboricoles	12,74	40,55	5,74	45,05	18,27	0,15	0,003	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction potentielle d'individus	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Destruction permanente de zones favorables	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Chiroptères anthropophiles	0,10	0,32	0,03	33,00	0,11	NA	<0,001	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction potentielle d'individus	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Destruction permanente de zones favorables	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Habitat de chasse des chiroptères - milieu ouvert	10,45	33,27	5,77	55,18	18,36	NA	0,002	<0,001	Perturbation temporaire des habitats de chasse	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
Habitat de chasse des chiroptères - milieu fermé	12,74	40,55	5,74	45,05	18,27	0,16	0,003	<0,002	Destruction permanente de zones de chasse	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
Habitat de chasse des chiroptères - cours d'eau	7,87	25,05	5,20	66,11	16,56	NA	NA	0,06	Perturbation temporaire des habitats de chasse	Amélioration à court terme	Perturbation temporaire des habitats de chasse	MODERE

Impact très fort : impact supérieur à 50% **Impact fort** : impacts 25 - 50 % - **Impact modéré** : impact 10 - 25 % - **Impact faible** : impacts 5 - 10 % - **Impact négligeable** : impact <5 %

Tabl. 20 - Bilan des incidences sur les Mammifères protégés et leurs habitats d'espèces respectifs

5.3.4.3 Conclusion sur les incidences sur les Mammifères

Sur le site d'étude, 13 espèces de mammifères protégées ont été relevées. Seules 11 d'entre elles fréquentent le site de manière régulière. En fonction de leur utilisation du site et du projet envisagé, ces dernières présentent un bilan des enjeux qualifié de forts à modérés sans application de mesures correctrices.

Enjeux forts

- L'Ecureuil roux, espèce commune, est à prendre en compte lors des aménagements, du fait de la destruction d'habitat d'espèce (boisements) et de site de reproduction (grands arbres) répartis sur l'ensemble du site. Cependant les travaux réalisés seront limités aux berges, ce qui limitera la fragmentation de son habitat, principale menace pesant sur l'espèce.
- Les Chiroptères arboricoles et anthropophiles utilisent globalement le site comme zone d'estivage et de chasse. Certaines d'entre elles montrent des affinités avec le milieu forestier, habitat impacté par les travaux, bien qu'aucune colonie de mise-bas n'ait été relevée. D'autres espèces, les Pipistrelles notamment, montrent une forte activité en période automnale, permettant de conclure à une utilisation du site en swarming.

Enjeux modérés

- L'ensemble des Chiroptères qui utilisent le site comme zone de chasse et de transit.

5.4 LES OISEAUX PROTEGES

5.4.1 Les espèces contactées

En fonction de l'utilisation du site d'étude et du site de projet, de la présence des habitats de reproduction (avérés ou potentiels), des habitats de nourrissage et de chasse, les enjeux intrinsèques de chacune des espèces protégées sont pondérés et présentés dans le tableau page suivante.

Seules les espèces présentant des enjeux sur le site (de modérés à très forts) seront analysées ici, les autres étant des espèces n'utilisant pas directement le site (transit, pas de reproduction ou d'hivernage, habitats hors site, etc.).

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Cortège	Utilisation du site			Sensibilité sur le site
			France	PACA			Nidification	Nombre d'individus contactés	Habitats utilisés	
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758 Chevalier guignette		X	NT	VU	TRES FORTE	Cours d'eau rapides, lacs, rivages, estuaires, jusqu'à 1800 m	Certaine 1 couple avec jeune	3	Bancs et Guil	TRES FORTE
<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange à longue queue		X	LC	LC	FORTE	Bois, bosquets, haies, jusqu'à 2000 m	Certaine 1 couple + mâle chanteur	3	Boisements clairs	FORTE
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758 Martinet noir		X	NT	LC	FORTE	Tous milieux, habitations	Non Individus en vol			FAIBLE
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable		X	LC	LC	FORTE	Régions boisées, cultivées	Non Individus en vol/chasse			FAIBLE
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant		X	VU	LC	TRES FORTE	Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes	Certaine 2 groupes familiaux	12	Boisements	FORTE
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau		X	LC	LC	FORTE	Rochers, arbres	Possible 2 individus récurrents	2	Boisements	MODEREE
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758 Mésange bleue		X	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, roseaux, jusqu'à 1200 m	Certaine 2 couples + mâles chanteurs	6	Boisements et fourrés	FORTE
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle de fenêtre		X	NT	LC	FORTE	Régions rurales ou urbaines, jusqu'à 2000 m	Non Individus en vol			FAIBLE
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou		X	LC	LC	FORTE	Versants rocheux, près secs jusqu'à 2700 m	Possible 1 mâle chanteur	1	Fourrés	MODEREE
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758 Rougegorge familier		X	LC	LC	FORTE	Tous les milieux boisés jusqu'à 2000 m	Certaine 1 couple + mâle territorial	4	Boisements	FORTE
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres		X	LC	LC	FORTE	Tous milieux avec des arbres	Certaine 1 couple + mâles chanteurs	5	Boisements	FORTE
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 Bec-croisé des sapins		X	LC	LC	FORTE	Forêts de résineux	Possible Mâle écrasé			MODEREE
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise		X	LC	LC	FORTE	Régions habitées et maisons	Possible 1 mâle récurrent	1	Bancs du Guil	MODEREE
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 Bergeronnette des ruisseaux		X	LC	LC	FORTE	Rives des eaux courantes	Certaine 1 couple	2	Bancs du Guil	FORTE
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Mésange charbonnière		X	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, jusqu'à 2000 m	Certaine 3 couples + mâles chanteurs	8	Boisements	FORTE

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DO	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Cortège	Utilisation du site			Sensibilité sur le site
			France	PACA			Nidification	Nombre d'individus contactés	Habitats utilisés	
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire		X	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne	Certaine 3 couples	6	Boisements	FORTE
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir		X	LC	LC	FORTE	Rochers, édifices	Non Individus en vol			FAIBLE
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819 Pouillot de Bonelli		X	LC	LC	FORTE	Bois clairs ensoleillés, souvent de conifères, taillis, jusqu'à 2000 m	Certaine 1 couple	2	Boisements	FORTE
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 Pouillot véloce		X	LC	LC	FORTE	Boisements de tous types	Certaine 2 couples + mâles chanteurs	5	Boisements	FORTE
<i>Poecile montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827 Mésange alpestre		X	VU	VU	TRES FORTE	Boisements denses de conifères des Alpes	Certaine 1 couple + mâle chanteur	3	Boisements	TRES FORTE
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers		X	LC	LC	FORTE	Rochers et régions suburbaines jusqu'à 2000 m	Non Individus en vol			FAIBLE
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820 Roitelet triple bandeau		X	LC	LC	FORTE	Bois de conifères, également de feuillus en plaine, jusqu'à 1600 m	Certaine 1 couple	2	Boisements	FORTE
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini		X	VU	LC	TRES FORTE	Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m	Certaine 1 mâle territorial avec défense	3	Boisements	FORTE
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire		X	LC	LC	FORTE	Forêts, haies, jardins et parcs	Certaine 1 couple	2	Boisements	FORTE
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758 Troglodyte mignon		X	LC	LC	FORTE	Bord des cours d'eau dans les bois, jardins, landes, jusqu'à 2000 m	Certaine 1 mâle territorial avec défense	1	Boisements	FORTE

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 3 mai 2007 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DO) - Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 modifiée, dite « Directive Oiseaux » (DO-I) : espèces dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Listes rouges

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2020)

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modérée / forte / très forte ; **Enjeux** : sensibilité de l'espèce au regard du site de projet : faible / modéré / fort.

Tabl. 21 - Listes des espèces de Oiseaux protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site

5.4.2 Oiseaux protégés du cortège urbain, et enjeux au regard du projet

5.4.2.1 Fiches descriptives

5.4.2.1.1 La Bergeronnette grise

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - MOTACILLIDES	
	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 - Bergeronnette grise	
		Distribution Présent partout en France et Europe.
		Morphologie Passereau de 16,5 à 18 cm, pour une envergure de 25 cm et un poids de 17 à 24 g. L'occiput, la nuque, le menton, la gorge, le jabot ainsi que la queue sont noirs. Le manteau est gris, tout le reste est blanc ou gris.
	Phénologie et comportement - La Bergeronnette grise se nourrit d'invertébrés aquatiques et terrestres. Elle capture des insectes sur le sol ou en volant. La saison de reproduction a lieu entre avril et août selon la distribution. Cette espèce peut produire trois couvées par an. Le nid est construit dans un trou ou une crevasse dans la rive d'un cours d'eau, ou dans un mur ou un pont, mais aussi dans un immeuble. Il est rudimentaire et fait de brindilles, de tiges d'herbes, de feuilles, de racelles et de mousse. L'intérieur est tapissé de matériaux doux comme des plumes, de la laine ou des poils. La femelle pond 3 à 8 œufs blanchâtres peu marqués de sombre. L'incubation dure 12 à 15 jours partagée par les deux parents. Les poussins sont nourris par les deux adultes pendant environ deux semaines, et ils dépendent encore d'eux pour une semaine de plus après avoir quitté le nid.	
	Répartition France 	Habitat - La bergeronnette grise vit souvent près de l'eau mais sans y être liée. Ses habitats sont variés, des zones dégagées à végétation basse aux prés, bordures de routes, parcs et jardins. Elle peut se reproduire depuis les basses terres jusqu'aux hautes montagnes. Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales Non menacée, localement abondante	

5.4.2.2 Cartographie des espèces à enjeux

5.4.2.2.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des oiseaux du cortège urbain protégés et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation des phases sensibles de leur cycle biologique (hivernage et/ou reproduction, le territoire de chasse/nourrissage étant les milieux connexes).

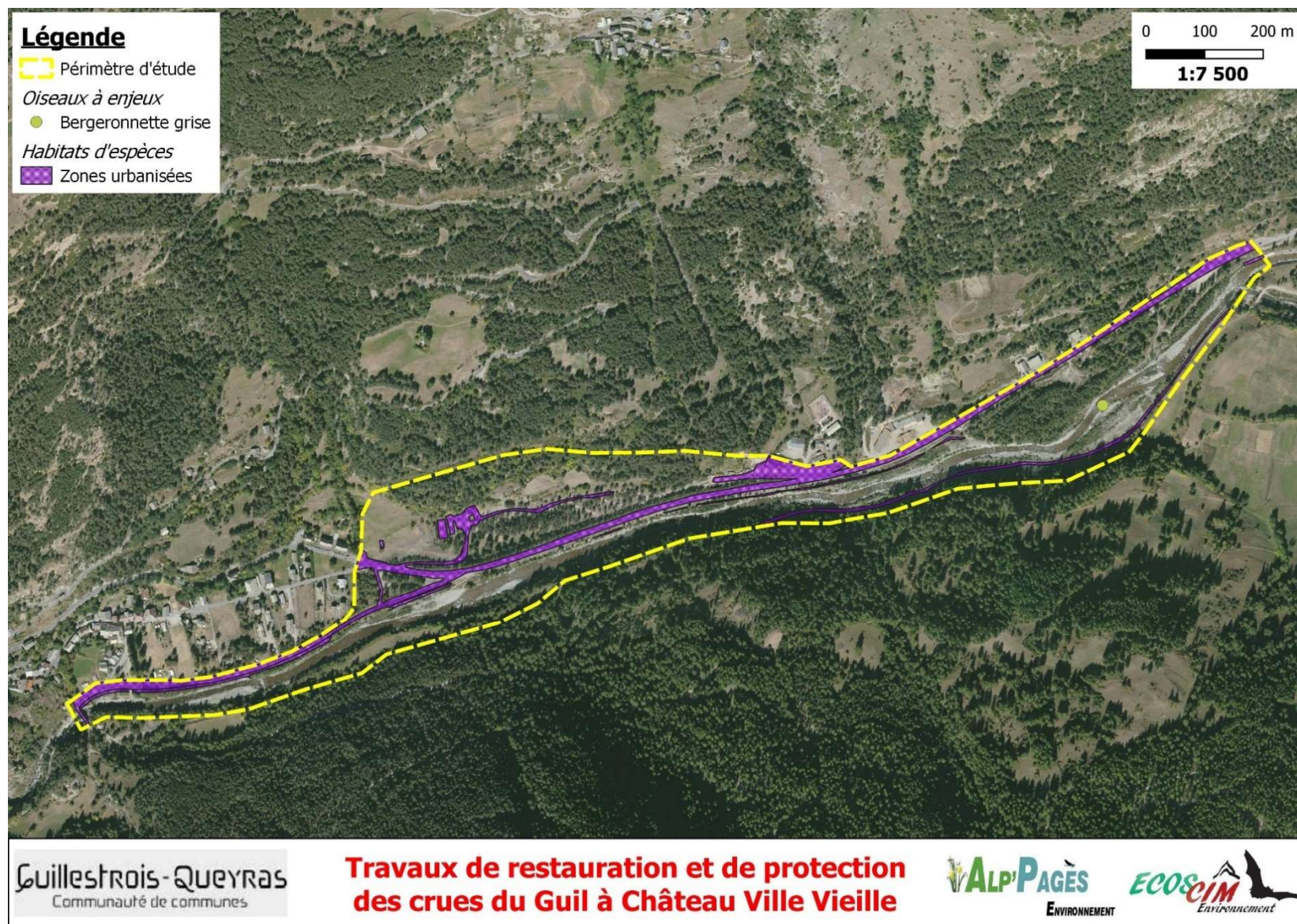


Fig. 145. Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège urbain

5.4.2.2.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités des Oiseaux du cortège urbain

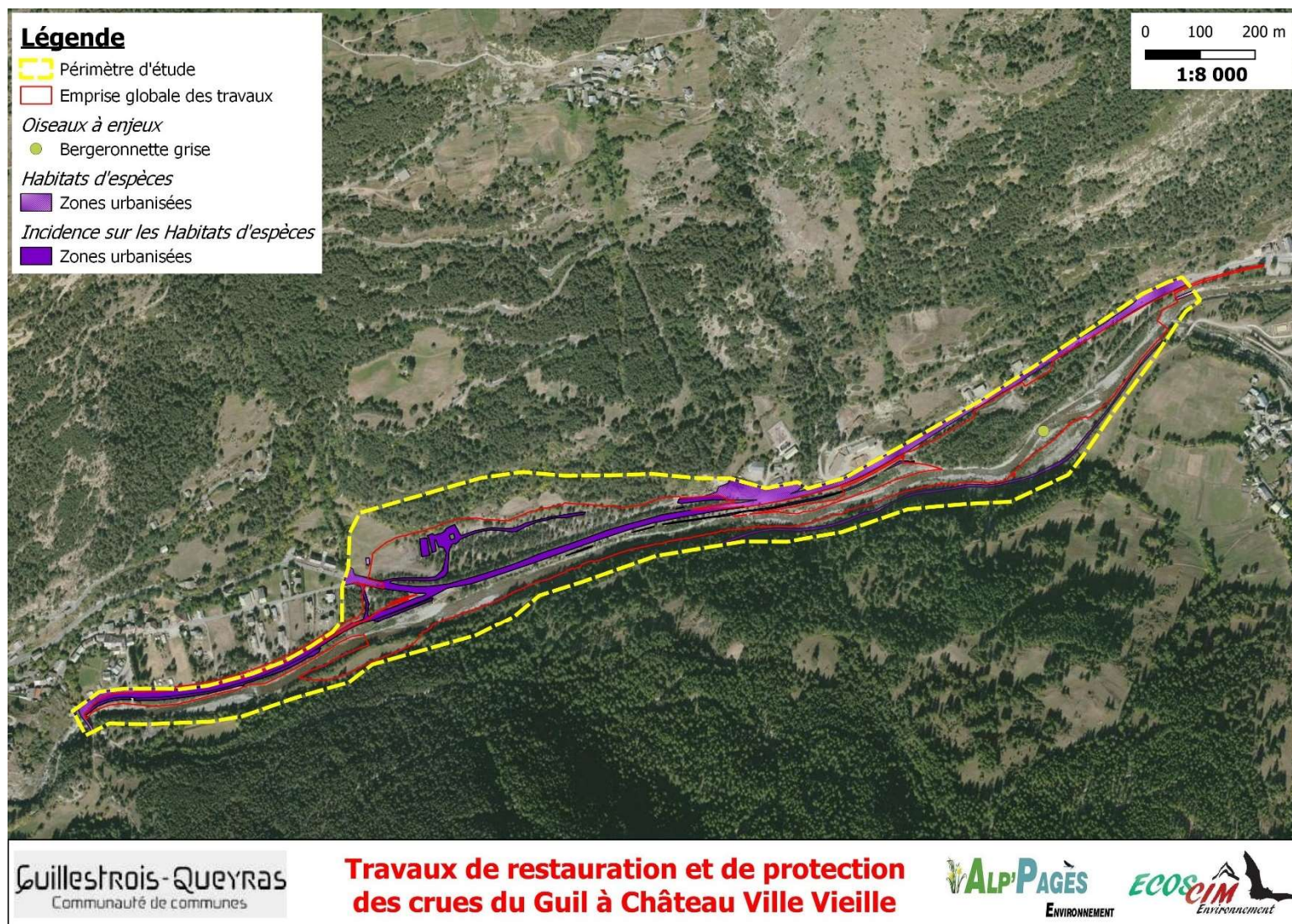


Fig. 146. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux urbain – Zone globale

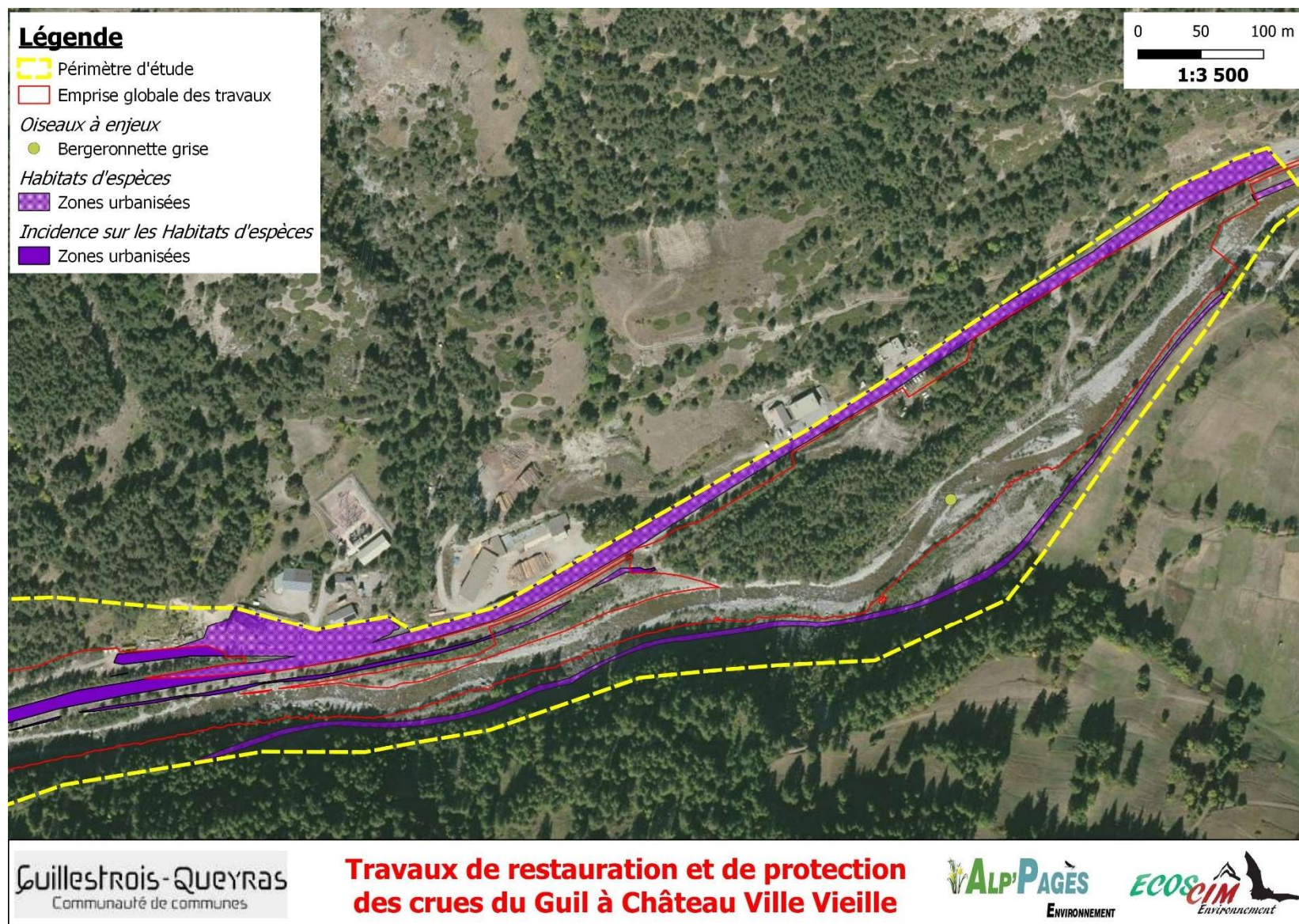


Fig. 147. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux urbain – Amont

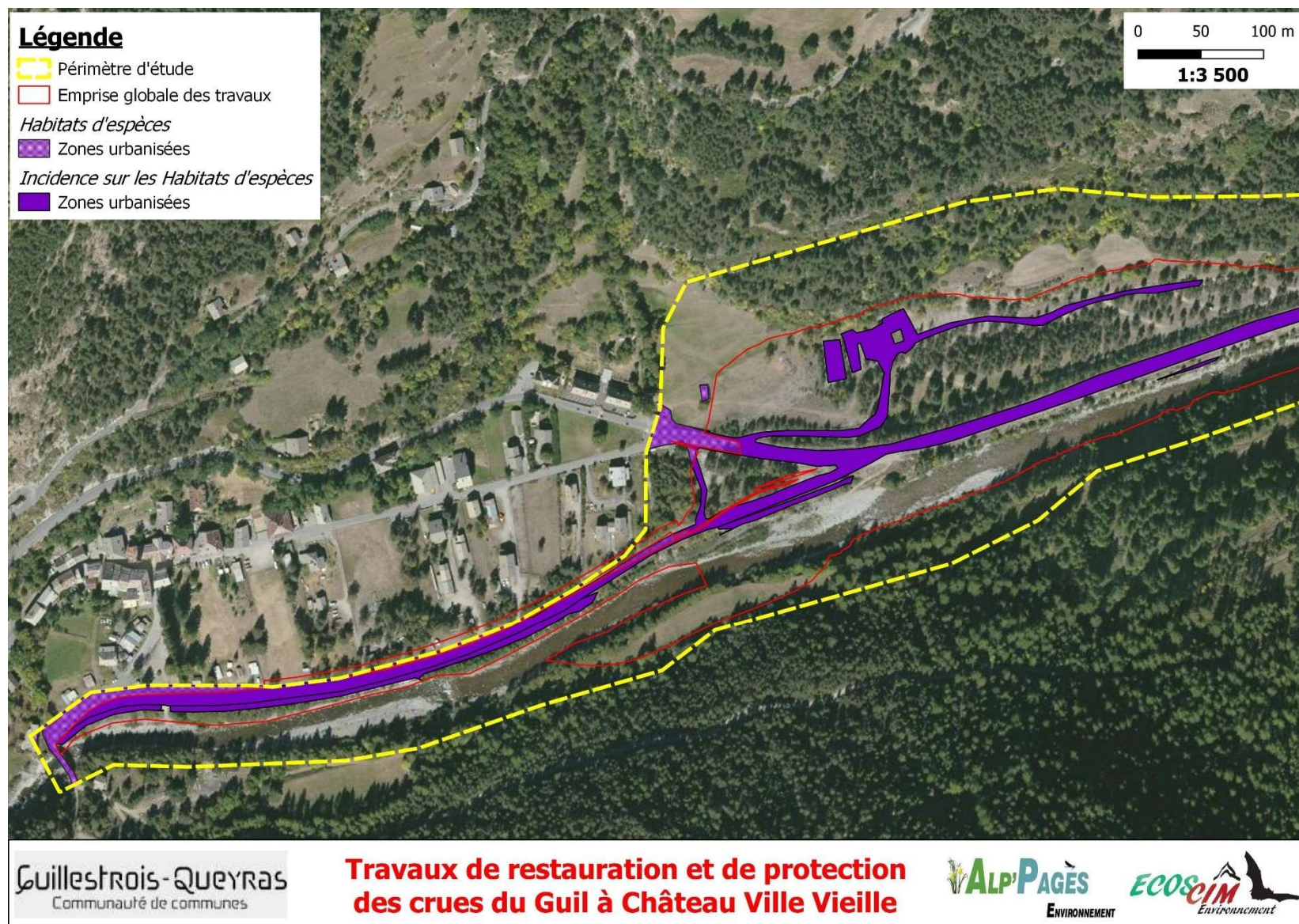


Fig. 148. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux urbain – Aval

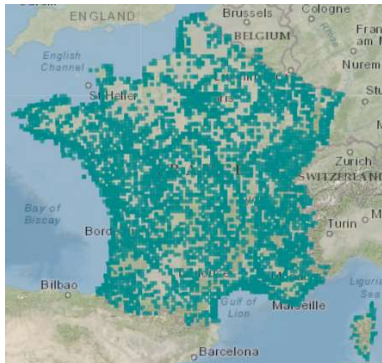
5.4.3 Oiseaux protégés du cortège aquatique et milieux associés, et enjeux au regard du projet

Ce cortège regroupe les espèces présentant des affinités avec le milieu aquatique, que cela soit le milieu aquatique *sensu stricto*, les zones humides, les berges et bancs alluvionnaires du Guil. Toutes ces espèces sont liées au fonctionnement de la dynamique alluviale. Leurs spécificités propres seront prises en compte dans les mesures correctrices à apporter lors de la réalisation du projet.

5.4.3.1 Fiches descriptives

5.4.3.1.1 Le Chevalier guignette

CHORDATA - AVES

CHARADRIIFORMES - SCOLOPACIDAE	
Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758 - Chevalier guignette	
	Distribution – Presque partout en France. Morphologie - Petit oiseau de rivage de 21 cm pour un poids de 40 à 60 g. Le plumage est brun-gris barré de brun foncé sur le dessus. Le dessous est blanc. Le bec est long et rectiligne, de couleur sombre. Les pattes sont gris verdâtre pâle. En vol, on perçoit assez nettement une bande blanche qui traverse les ailes. Le croupion sombre est également mieux visible en vol.
Phénologie et comportement - Le Chevalier guignette est plutôt solitaire ou en petites bandes. Il trotte sur ses pattes, le bec dans l’eau ou la vase, fouillant le sol à la recherche de toutes sortes d’invertébrés. Il passe l'essentiel de sa journée à se nourrir, mais consacre quelques instants au cours de la journée au repos et à la toilette des plumes. La parade peut prendre place avant ou après la migration de printemps vers les zones de nidification. A cette époque, mâle et femelle chantent souvent en volant au ras de l'eau. La taille du territoire d’un couple varie en fonction de l’abondance de nourriture, mais les nids sont généralement espacés d’au moins 150m. celui-ci est au sol, près de l'eau, en général dans la végétation touffue. Il peut varier d'une simple cuvette à une coupe complexe tapissée d'herbes, parfaitement dissimulé. Les 3 à 5 œufs sont beige-crème à vert pâle, tachetés de brun-rouge. Ils sont couvés par le mâle et la femelle, pendant 21 jours. Les jeunes seront presque directement conduits loin du nid, sur des zones riches en nourriture et à l’abri des prédateurs. Les œufs éclos, les parents guident les poussins loin du nid, vers un endroit riche en nourriture et à l'abri des prédateurs. Ils suivront les adultes 3 semaines. Le mâle quitte normalement la nichée au bout de 12 jours et est suivi, deux semaines plus tard, par la femelle. Les jeunes sont alors pratiquement capables d'effectuer le long voyage vers les quartiers d'hivernage.	
Répartition France 	Habitat - Berges des étangs et des cours d'eau, bancs de galets des rivières, mares et étangs internes, à proximité de zones agricoles ou forestières. Vulnérabilité : En danger localement Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : NT Liste rouge PACA : VU Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord AEWA Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3
Menaces locales – Aménagement et rectification des cours d’eau.	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.3.1.2 La Bergeronnette des ruisseaux

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - MOTACILLIDAE	
	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 - Bergeronnette des ruisseaux	
		Distribution - Présent partout en France. Espèce migratrice en Méditerranée et en Afrique du Nord.
		Morphologie Passereau de 20 cm, pour une envergure de 29 cm et un poids de 14 à 22 g. Le mâle possède le dessous jaune vif, de la poitrine jusqu'aux couvertures sous-caudales, mais il a une bavette noire peu apparente qui disparaît après la période de reproduction, un dos gris, et une longue queue, avec des rectrices externes blanches. Gorge blanchâtre été comme hiver. C'est la seule bergeronnette aux pattes rosées. La femelle et les jeunes n'ont pas de tache noire à la gorge.
	Phénologie et comportement La migration d'automne s'effectue de septembre à octobre. Certains oiseaux de l'Europe Méridionale sont sédentaires. La bergeronnette des ruisseaux revient normalement en ses lieux de reproduction aux mois de mars à avril. Le nid est localisé dans un creux à proximité d'un ruisseau, entre des pierres ou des racines du rivage, dans un trou d'une construction. Elle construit son nid avec des brins d'herbe, de petites racines, de la mousse, des débris de feuilles et en garnit l'intérieur d'un fin tissage de fibres végétales, de poils, de crin. La femelle pond 4 à 6 œufs que les parents couvent durant douze à quatorze jours. Ils se partagent également le soin de nourrir les petits au nid, pendant douze à treize jours encore. La plupart des couples élèvent une seconde nichée de juin à juillet. Elle se nourrit principalement d'insectes aquatiques et de leurs larves ainsi que de nombreux petits animaux aquatiques. Elle parcourt des rochers ou des rives graveleuses, ou déambule près des bassins, capturant ses proies au sol et au bord de l'eau.	
	Répartition France 	Habitat La bergeronnette des ruisseaux est très dépendante de l'eau, surtout une eau courante, souvent à proximité des habitations et des ponts. Elle niche le long des torrents et des rivières de collines et de montagnes, tant en milieu boisé qu'en milieu ouvert. En dehors de la saison de nidification, elle gagne les bords de tous types de milieux aquatiques des régions basses, y compris les côtes et les estuaires.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales Espèce peu menacée, sinon par la destruction des petits ruisseaux et la pollution	

5.4.3.2 Cartographie des espèces à enjeu

5.4.3.2.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des oiseaux du cortège aquatique protégés et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation des phases sensibles de leur cycle biologique (hivernage et/ou reproduction, le territoire de chasse/nourrissage étant les milieux connexes).

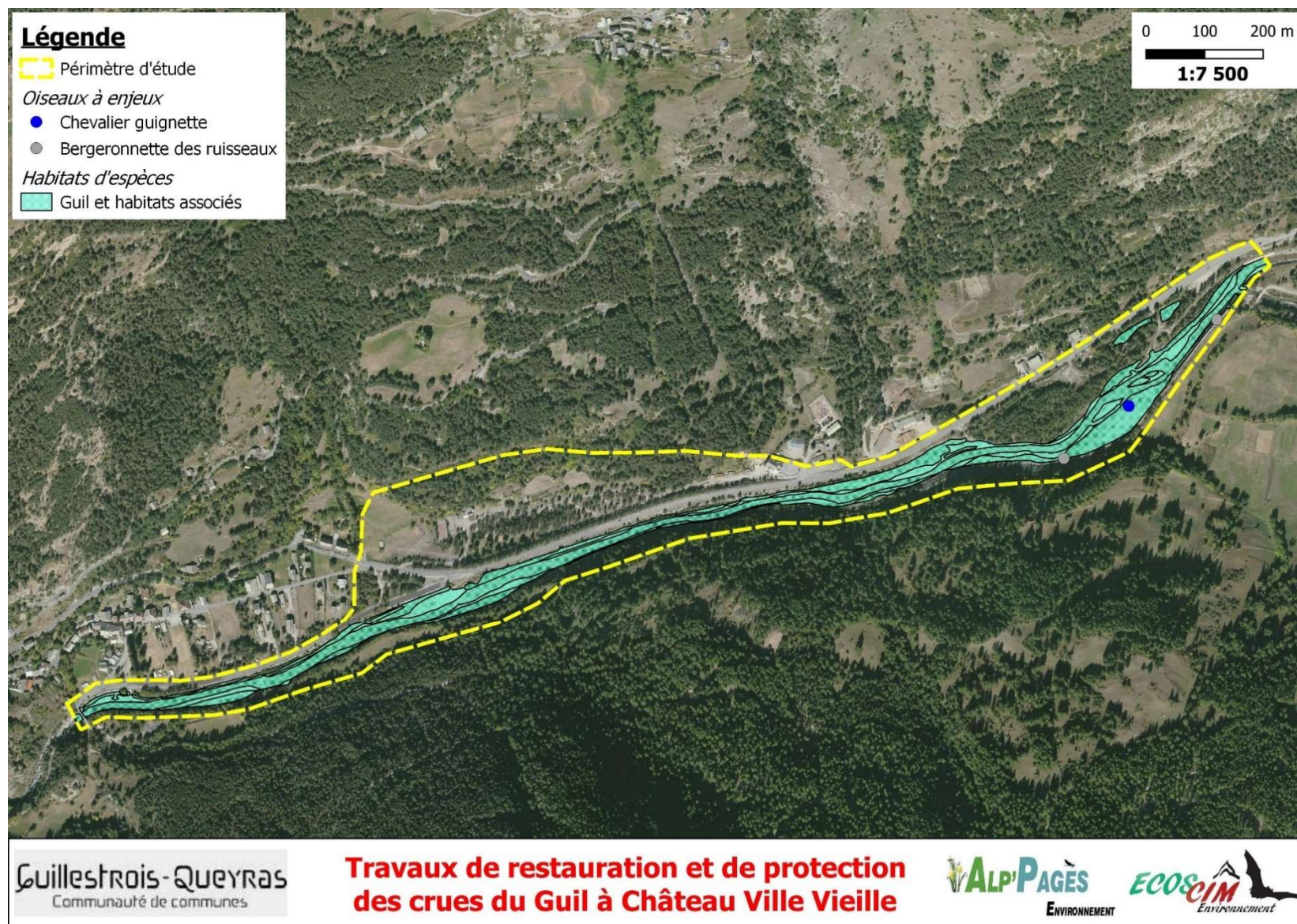


Fig. 149. Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège aquatique

5.4.3.2.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités des Oiseaux du cortège aquatique

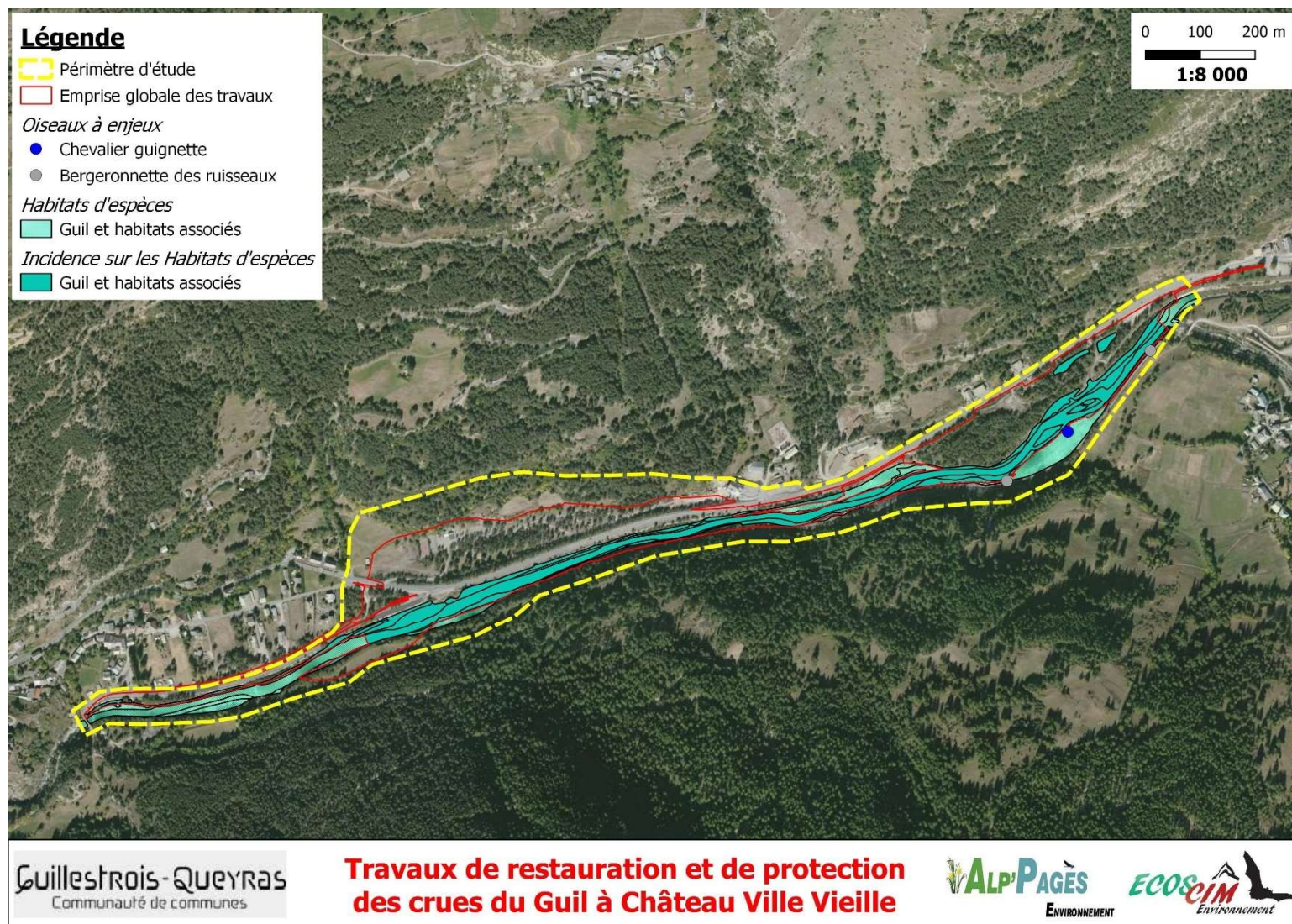


Fig. 150. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux aquatique – Zone globale

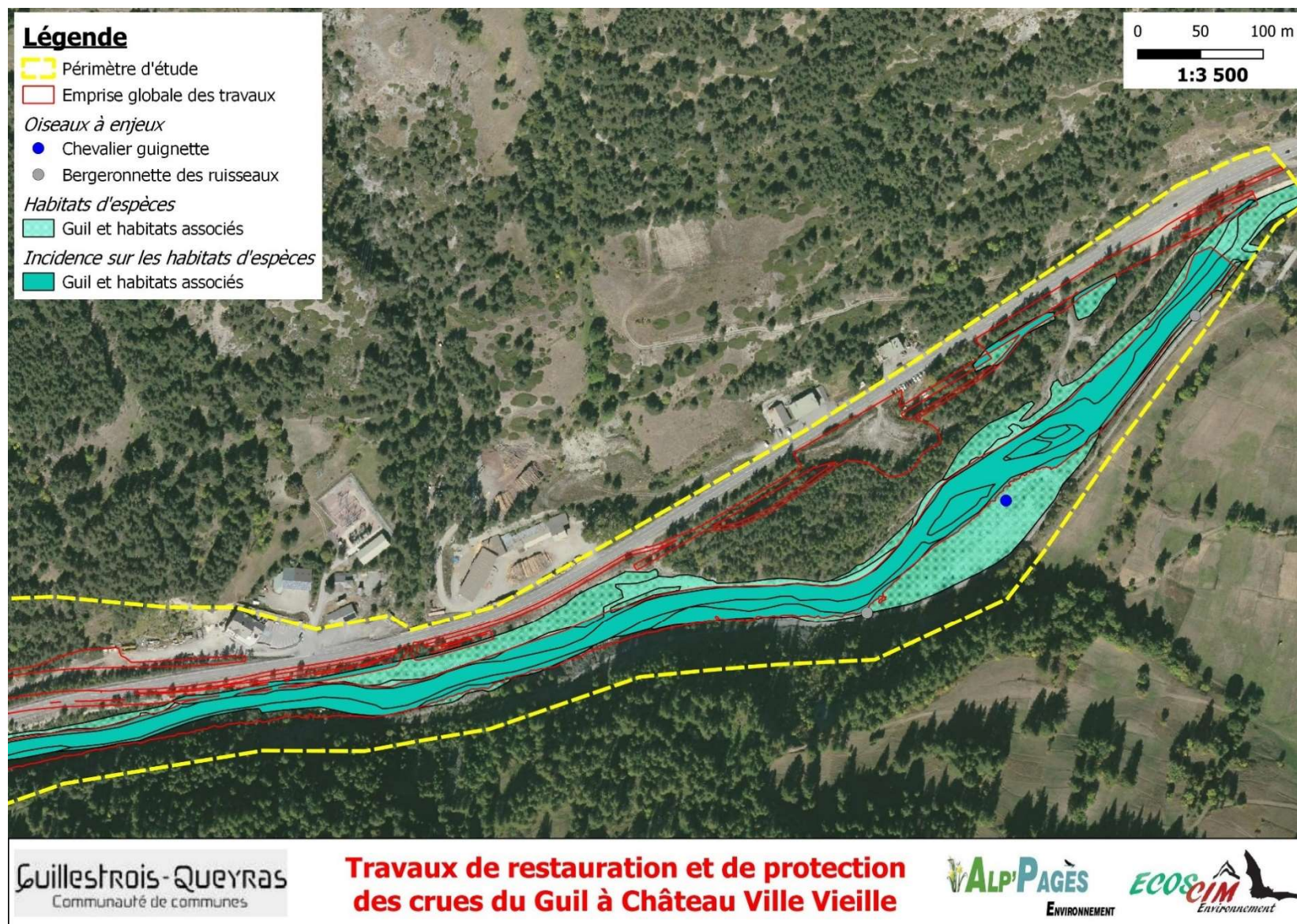


Fig. 151. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux aquatique – Amont

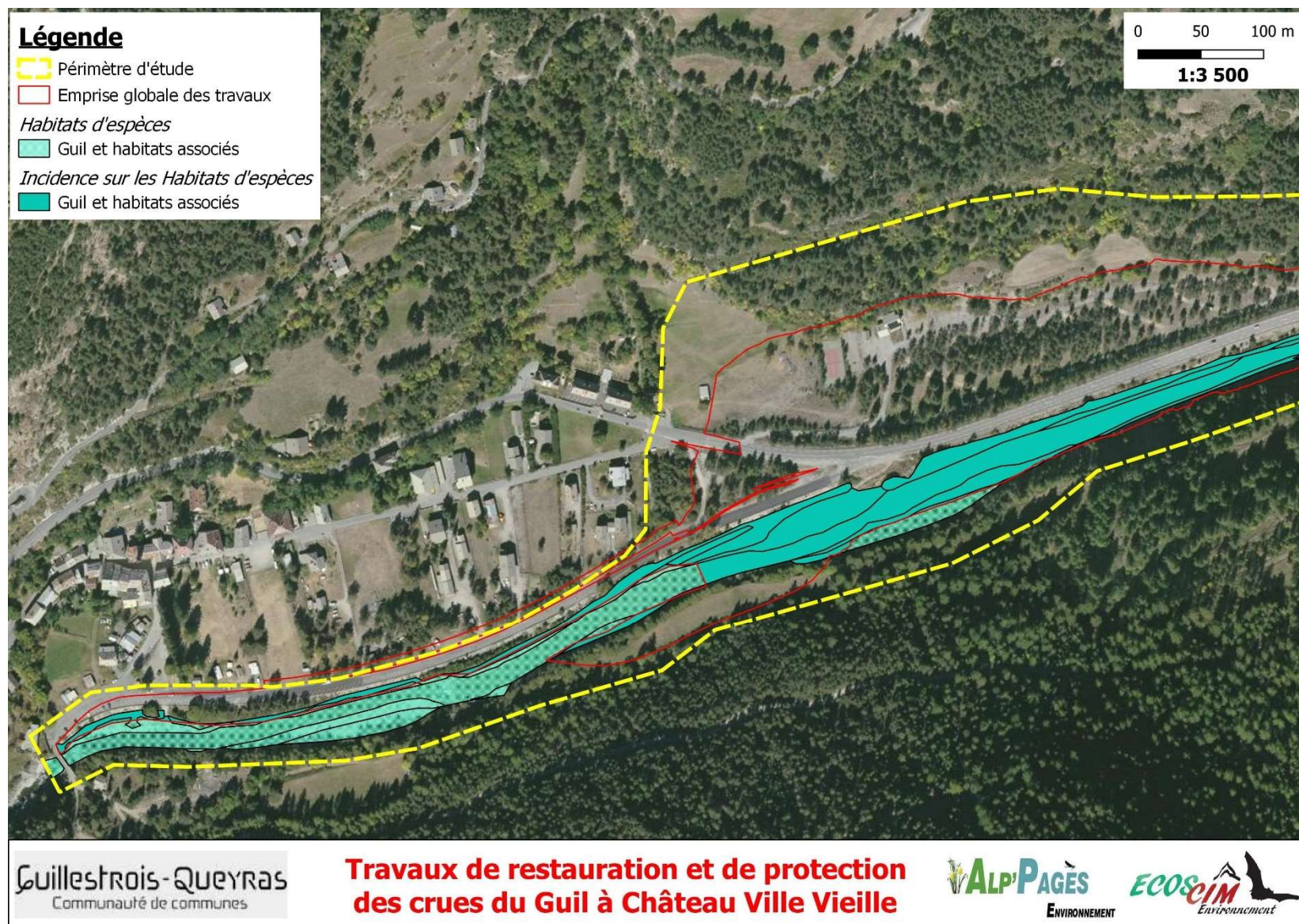
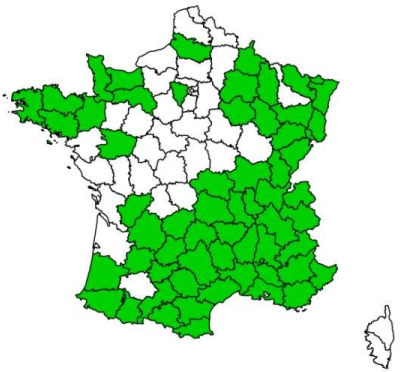


Fig. 152. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux aquatique – Aval

5.4.4 Oiseaux protégés du cortège des forêts

5.4.4.1 Fiches descriptives

5.4.4.1.1 Le Grand corbeau

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - CORVIDAE	
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus 1758 - Grand corbeau	
		Distribution Présent sur toute la France sauf le Nord, le centre et le centre ouest
		Morphologie C'est le plus grand oiseau de la famille des Passériformes, mesurant 56 à 69 cm pour une envergure de 116 à 120 cm, et un poids compris entre 700 et 1600 g. Le plumage est noir brillant, uniforme, avec des reflets bleu-violet irisés. Les plumes de la gorge sont plus longues et pointues, ébouriffées, formant un arrondi. Les ailes sont longues et pointues, avec les primaires nettement séparées en vol. La queue forme un carré fortement gradué. Ses pattes sont courtes et noires. Sa tête est habillée d'un long bec noir et robuste légèrement recourbé, couvert de plumes fines noires à sa base. Dimorphisme sexuel très peu marqué, le mâle étant légèrement plus grand que la femelle. Les juvéniles sont plus ternes.
	Phénologie et comportement Le Grand Corbeau est un charognard, mais il se nourrit aussi d'arthropodes, d'amphibiens, de petits mammifères, d'oiseaux, ou même de végétaux. Il mange à même le sol, attendant qu'il n'y ait plus de danger pour s'approcher des carcasses. Son vol est puissant, voir acrobatique lors des parades. Les couples monogames durables se forment à l'automne. Cette espèce niche entre 3 et 20 m de hauteur, sur des falaises ou des grands arbres, où elle confectionne un nid imposant fait de matières végétales sèches. Le fond du nid est tapissé de fourrures, d'herbes, de boue et papier, ajoutés à chaque printemps pour pouvoir le réutiliser d'une année à l'autre. Le couple défend le nid et son territoire. Chaque ponte compte entre 3 et 7 œufs, incubés pendant près de 21 jours par la femelle exclusivement. Après éclosion, les poussins sont nourris par le couple et quittent le nid au bout de 7 semaines.	
	Répartition France 	Habitat Milieux variés : des falaises côtières aux hautes montagnes, zones boisées, ou forêts ouvertes. Peut survivre dans des milieux extrêmes et très différents les uns des autres. Parfois en zones urbaines.

Vulnérabilité : non menacée

Liste rouge Monde : LC

Liste rouge France : LC

Liste rouge PACA : LC

Statut : Espèce protégée et réglementée

International : Convention de Berne : Annexe III

National : Oiseaux protégés : Article 3

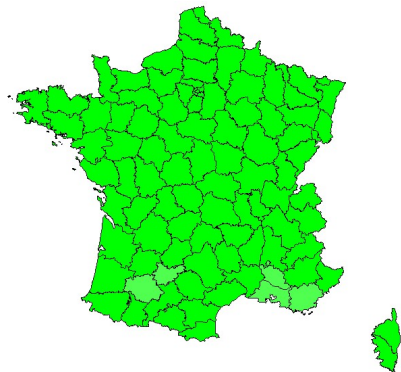
Menaces locales

Prédation par les rapaces ou les martres.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.2 Le Bec-croisé des sapins

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE	
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 - Bec-croisé des sapins	
		Distribution - Présent partout en France
		Morphologie - Gros fringille de 20 cm pour un poids de 50 g et une envergure de 27 cm. Le mâle adulte a le plumage rouge-brique ou avec des variations de jaune. Le manteau et le dos peuvent présenter quelques plumes plus foncées. Ses ailes sont brun grisâtre foncé. La queue fendue est brun noirâtre. Le croupion est souvent d'un ton plus vif. La tête et la calotte sont rouge plus terne, un peu plus vive sur le front. Le grand bec épais et courbe possède des mandibules croisées à leurs extrémités, d'où son nom. Les yeux sont brun foncé. Les pattes sont noires. La femelle adulte est jaune verdâtre terne, voir grisâtre, avec le croupion plus jaune. Les parties supérieures sont légèrement striées. L'immature ressemble à la femelle adulte, mais quelques jeunes mâles peuvent avoir un plumage roux ou un mélange de rouge et de jaune.
		Phénologie et comportement – Le bec-croisé des sapins se nourrit principalement de graines de sapin et d'épicéa, cônes de mélèze, d'aulne, de bouleau, fruits, bourgeons, baies et aiguilles de conifères. Il complète ce régime par des insectes (pucerons) et des araignées en période estivale. Il grimpe dans les arbres en s'aidant de son bec, comme un perroquet, et il extrait les graines grâce à son bec croisé. Le nid du bec-croisé des sapins est situé haut dans un conifère, sur une branche horizontale, dans la végétation retombante, afin de le cacher et de le protéger. La femelle construit gros nid fait de brindilles, herbes et copeaux d'écorce. Il est tapissé d'herbes plus fines, de lichens, de plumes et de poils. La femelle y dépose 3 à 4 œufs bleu-vert clair et tachetés, qu'elle couve pendant 12 à 16 jours. Pendant ce temps, elle est nourrie par le mâle. Les poussins sont nidicoles et sont nourris par le mâle les cinq premiers jours, et ensuite, les deux parents apportent de la nourriture aux jeunes. Ils quittent le nid au bout de 18 à 22 jours, mais ils seront encore nourris par les parents pendant un mois. Leur bec se croisera au fil de leur croissance. Il se reproduit à n'importe quel mois de l'année si la nourriture est abondante, et peut changer d'habitat quand celle-ci devient trop rare.
		Répartition France Habitat Le bec-croisé des sapins vit dans les forêts de conifères, pins ou épicéas principalement, mais peu aussi fréquenter les mélézins ou autres essences.
		Vulnérabilité : non menacée Liste Rouge Monde : LC Liste Rouge Europe : LC Liste Rouge France : LC Liste Rouge PACA : LC
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales et mesures de gestion Actuellement, le bec-croisé des sapins est commun et répandu. La disparition des forêts matures semble toutefois l'affecter, par la perte de ressources alimentaires.	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.3 La Mésange charbonnière

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - PARIDAE	
	Parus major Linnaeus, 1758 - Mésange charbonnière	
		Distribution - Présent partout en France. Espèce sédentaire.
		Morphologie - Passereau de 13 à 15 cm, pour une envergure de 23 à 26 cm et un poids de 14 à 22 g. Le mâle a la tête plutôt noire avec les joues et les couvertures auriculaires blanches. La nuque est d'un noir bleuâtre luisant et présente une tache centrale blanchâtre à sa base. Le manteau est jaune verdâtre devenant plus vert en bas, tout comme le haut du dos. Le bas du dos est d'un bleu-gris pâle, teinté de vert sur le croupion. La queue est bleu-gris avec les vexilles internes noirâtres et les rectrices externes largement terminées de blanc. Le dessus des ailes est bleu-grisâtre et présente une nette barre alaire blanche. Le ventre est jaune. Le menton et la gorge sont noirs, et une ligne noire sépare en deux la poitrine et l'abdomen. La femelle est semblable au mâle, à peine un peu plus terne. Le bec est pointu et noir. Les yeux sont brun foncé. Les pattes et les doigts sont gris-bleuâtre clair. Le juvénile ressemble aux adultes mais son plumage est plus terne avec des zones brunâtres sur la tête et la ligne ventrale très étroite.
	Phénologie et comportement - La mésange charbonnière niche dans des trous dans les arbres, des creux, des crevasses dans des murs, des tunnels, des trous dans les rochers, mais aussi dans des nichoirs, des boîtes à lettres et des conduites ou tuyaux. La femelle construit le nid en ajoutant beaucoup de matériaux tels que la mousse, la laine, les poils et les plumes. Le nid est situé depuis le plus bas niveau jusqu'à 6 mètres au-dessus du sol. Elle pond 6 à 8 œufs blancs, tachetés de façon éparse de points rougeâtres. L'incubation dure environ 13 à 16 jours, assurée par la femelle. Le mâle la nourrit au nid. Les poussins naissent nidicoles, couverts partiellement de long duvet gris sur la tête et le dos. Ils sont nourris par les deux parents, surtout avec des chenilles. Ils grandissent assez lentement, ouvrant les yeux à seulement neuf jours. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 18 à 24 jours. Les deux parents les nourrissent encore pendant 15 à 25 jours après leur envol. Cette espèce produit deux couvées par saison. La mésange charbonnière se nourrit d'invertébrés au printemps et à l'été, mais aussi de graines et de fruits en automne et à l'hiver. Elle fréquente les mangeoires quand la nourriture se fait plus rare.	
	Répartition France 	Habitat - La Mésange charbonnière fréquente les forêts et les lisières, ainsi que les clairières dans les forêts plus épaisses, mais également les vergers, les haies, les parcs et les jardins, les lisières des champs cultivés et elle vit près des humains en ville comme à la campagne.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC
	Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3	
	Menaces locales Les populations de mésanges charbonnières ont augmenté depuis 1960. L'espèce est localement commune ou abondante selon les régions où elle vit. Ses populations sont en augmentation en France. Elle ne semble pas menacée	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.4 La Mésange noire

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - PARIDAE	
	<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 - Mésange Noire	
		Distribution Présent partout en France
		Morphologie La Mésange Noire est un passereau dépourvu de couleur vive, de petite taille, à tête assez grosse et à queue étroite. Elle mesure de 11 à 12 cm. Elle a une calotte noire avec une grande tache blanche à la nuque et des joues blanches. Le dessous blanc-gris contraste faiblement avec le dos gris bleuté. Les deux bandes blanches sur les ailes sont plus prononcées que chez les autres mésanges et facilitent l'identification de cette espèce même à distance. Les sexes sont identiques bien que les femelles soient plus brunes et terne avec un bleu/gris moins prononcé que les mâles.
	Phénologie et comportement La Mésange Noire se nourrit exclusivement d'insectes l'été et se tourne en hiver vers les végétaux, surtout les graines de divers arbres à aiguilles. Elle recherche habituellement sa nourriture au sommet des conifères mais également à terre et stocke de la nourriture dans la partie supérieure des arbres, dans des bourgeons vides, sous un amas d'aiguilles, sous des touffes de lichens, dans des fissures d'écorce et sur le sol afin de surmonter les périodes où la nourriture se fait rare. C'est un oiseau actif qui vit seul ou en couple pendant la période de nidification, elle peut également se regrouper en bandes pouvant compter jusqu'à 50 individus. Elle se repose en solitaire sous des branches pendantes, dans de vieux nids, dans des massifs de lierre, dans des trous et dans des crevasses mais également dans des souches pourrissantes. La Mésange Noire fait deux portées par an pendant la saison de nidification qui a lieu d'avril à fin juillet. Le nid est très bien garni de mousses et de poils de bêtes et la portée est composée de 8 à 10 œufs qui éclosent après 15 jours d'incubation. Les jeunes sont ensuite nourries pendant 17 jours et quittent le nid, les parents continuent de les alimenter encore un moment après leur départ. En hiver, les populations septentrionales migrent vers le sud.	
	Répartition France 	Habitat Elle vit dans les forêts de résineux, les sapinières, les pinèdes et les Pessières. Lorsqu'elle habite dans une forêt mixte, elle s'installe là où prédominent les conifères. On la retrouve haut dans les montagnes, jusqu'à la limite des forêts.
		Vulnérabilité : Presque menacé Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC
		Statut : Espèce réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales Destruction de leurs nids.	
	Mesures de gestion Sauvegarde des milieux et sylviculture naturel avec peu de pesticides ; pose de nids artificiels.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

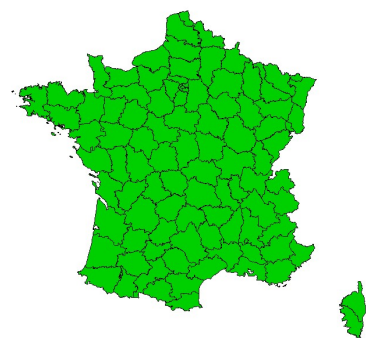
5.4.4.1.5 Le Pouillot de Bonelli

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES – SYLVIIDAE	
	<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819 - Pouillot de Bonelli	
		Distribution Présent dans une grosse moitié Sud de la France en dessous d'une ligne allant de la Bretagne à la région parisienne et aux Vosges.
		Morphologie Le Pouillot de Bonelli a une taille 11 cm, un poids de 7 à 9 g, et une envergure de 16 à 20 cm. Il a le ventre pratiquement blanc et les ailes et le dos vert-olive très discret, qui le distingue des autres pouillots. Les rémiges et les liserés des ailes sont jaune verdâtre tout comme le croupion. Les sourcils sont peu marqués blanchâtres.
	Phénologie et comportement Toujours en mouvement, il est cependant très discret et rarement découvert. Il chasse les insectes et les araignées se trouvant sur son passage, souvent au sol, en maintenant un vol stationnaire. La femelle construit un nid sphérique de végétaux secs, à même le sol, en général dans un talus, au pied d'un buisson ou d'un arbuste. Elle pond 5 ou 6 œufs qu'elle couve seule durant 13 jours. Après une douzaine de jours de nourrissage au nid par la femelle et, plus aléatoirement, par le mâle, les petits prennent leur envol. A ce stade, chaque parent prend généralement en charge une moitié de la couvée pour la poursuite du nourrissage hors du nid. Migrateur, il quitte l'Europe entre août et fin septembre pour gagner l'Afrique Subsaharienne et Occidentale. Il est de retour en avril.	
		Répartition France Habitat Forêts claires thermophiles (Pins, Mélèzes, Chênes, Châtaigniers, Bouleaux, truffières), landes et formations arbustives, entre 1000 et 1500 m en général.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II
	Menaces locales Destruction de son habitat de reproduction et des ourlets forestiers (urbanisation, incendies). Effet de la sécheresse sur les zones d'hivernage (Sahel).	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.6 Le Pouillot véloce

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES – SYLVIIDAE	
	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 - Pouillot véloce	
		Distribution Présent partout en France.
		Morphologie C'est le plus petit des Pouillots européens, avec une taille 12 cm, un poids de 9 g au maximum, et une envergure ne dépassant pas 17 cm. Il est brun-vert sur le dessus, les ailes et la queue étant légèrement plus sombre. Les flancs et le ventre sont blanc cassé, tirant plus sur le jaune. Son sourcil jaune peu visible est caractéristique de l'espèce. Ses pattes sont fines et sombres, tout comme son bec. La queue est étroite est courte, tronquée droit.
	Phénologie et comportement Toujours en mouvement, il volette de branche en branche durant la journée. Il chasse les insectes et les araignées se trouvant sur son passage, souvent au sol, en maintenant un vol stationnaire. Il peut également se nourrir de fruits. Dès le mois de Mars, la femelle construit le nid rond et fermé au sol ou sur un arbuste bas. Elle le garnira de mousse et de feuilles, et déposera 6 à 7 œufs, une à deux fois par an. Elle les couvera seule durant 2 semaines, et les jeunes seront volants à 14 jours. Espèce sédentaire, elle quitte simplement les hautes altitudes en hiver pour rejoindre les stations plus tempérées.	
	Répartition France 	Habitat Espèce forestière, de plaine comme de montagne, jusqu'à près de 2200 m d'altitude. Elle préfère les boisements ouverts sur des espaces herbacés, avec la présence d'arbustes.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge PACA : LC
		Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II
	Menaces locales Destruction de son habitat de reproduction.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.7 La Mésange boréale

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – PARIDAE	
	<i>Parus montanus</i> Conrad von Baldenstein, 1827 - Mésange boréale	
		Distribution Présent au niveau des Alpes.
		Morphologie Petit passereau de 12 cm pour un poids de 9 à 12 g et une envergure de 17 à 20 cm. Cette espèce se distingue des autres mésanges par son corps trapu et sa livrée moins vive et plus uniforme. En effet son corps est gris et les ailes légèrement plus sombres avec juste une bande claire. Seule la face est nettement bicolore : une bavette et une calotte noires viennent contraster le blanc du cou et des joues.
	Phénologie et comportement La mésange alpestre se nourrit principalement des petits invertébrés retrouvés sur le tronc des arbres morts ou sénescents. Elle se nourrit aussi de graines et de fruits. Espèce sédentaire, elle fait des réserves de nourriture pour l'hiver, qu'elle dissimule dans des caches. La femelle, aidée du mâle, construit son nid dans un arbre mort dès le mois de Mars. Cette cuvette est composée de copeaux de bois, de plumes et d'herbe. Elle y déposera 6 à 8 œufs blancs tachetés de roux entre avril et juin, et les couvera pendant environ 2 semaines. Les jeunes seront capables de voler à l'âge de 20 jours.	
	Répartition France 	Habitat Espèce forestière des zones alpines, de 1200 m à 2500 m d'altitude. Elle préfère les forêts de conifères denses ou les boisements mixtes.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : VU
		Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II
		Menaces locales Destruction des arbres morts et sénescents.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.8 Le Roitelet triple bandeau

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - REGULIDAE	
	<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820 - Roitelet triple bandeau	
		Distribution Présent partout en France. Espèce migratrice partielle : les populations du Nord de l'Europe migrent vers la méditerranée, les populations françaises étant majoritairement sédentaires
		Morphologie Passereau de 9 cm, pour une envergure de 14 à 16 cm et un poids de 5 à 7 g. Le mâle possède un bandeau jaune-orange vif sur la tête, alors que celui de la femelle est jaune. Il se distingue par son large sourcil blanc, son trait sourcilier noir, ses bajoues blanches très nettes au dessous de l'œil. Le contraste entre le ventre blanc et le dos plus sombre et plus vert est marqué et il possède une marque bronze sur l'épaule et une double barre blanche sur les ailes.
	Phénologie et comportement La période de nidification du Roitelet triple bandeau se situe d'avril en août, avec 1 à 2 couvées annuelles. Il construit un grand nid sphérique, aux parois épaisses, s'ouvrant par un orifice au sommet, composé de mousse et de peluches végétales, tapissé de crins, de toiles d'araignées et de plumes. Ce nid est placé dans un conifère, une cavité d'arbre ou de mur, mais peut être également suspendu à l'extrémité d'une branche. Le nid est construit entièrement par la femelle. La ponte est constituée de 7 à 9 œufs blanchâtres dont l'incubation dure de 14 à 16 jours. Les oisillons quittent le nid au bout de 19 à 24 jours après l'éclosion et gardent leur plumage juvénile pendant 3 mois. Le régime alimentaire du roitelet triple-bandeau est composé d'Arthropodes, de pucerons et d'araignées. Il cherche dans les feuillages clairs, préférant la partie supérieure des feuilles et des branches. Il peut également capturer de grosses araignées. Il attrape occasionnellement ses proies en voletant à l'extrémité des branches ou plus souvent capture les insectes dissimulés sous les feuilles.	
	Répartition France 	Habitat - Le roitelet triple-bandeau niche jusqu'à 1000 mètres d'altitude, généralement dans les conifères et les forêts de résineux. Cependant il s'adapte à tous types d'habitats boisés : forêts feuillues, forêts mixtes, sous-bois denses, parcs avec buissons, maquis élevés, landes arborées et zones de chênes rabougris à feuilles persistantes.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC
	Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3	
	Menaces locales - Population stable en France. Le Roitelet triple bandeau est commun localement et l'espèce n'est pas menacée actuellement. Ces oiseaux sont vulnérables au cours des hivers trop froids, mais les populations se reconstituent dans les deux ou trois ans après un grand déclin.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

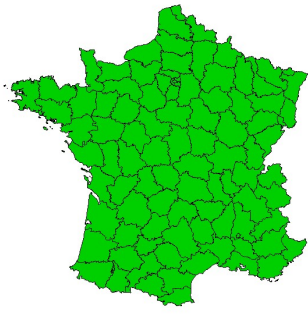
5.4.4.1.9 La Fauvette à tête noire

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - SYLVIIDAE	
	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus 1758 - Fauvette à tête noire	
		Distribution Présente partout en France et en Corse
		Morphologie Petit passereau 14 cm, pour une envergure de 23 cm et un poids compris entre 14 et 20 g. Le mâle a une calotte noire luisante, le dessus grisâtre, les côtés de la tête et le dessous gris cendré. La femelle a la calotte brun-roux. Les jeunes ressemblent aux femelles mais ils ont une calotte plus terne et plus brune.
		Phénologie et comportement Espèce sédentaire. Le mâle commence la construction de plusieurs nids et la femelle choisit de terminer l'un d'entre eux. Elle y pond 4-5 œufs qui sont couvés par les deux adultes pendant 11 à 15 jours. Les jeunes sont nourris au nid pendant 10 à 14 jours et les parents continuent de les alimenter lorsqu'ils l'ont quitté. La plupart du temps, les couples élèvent deux nichées par an.
	Répartition France 	Habitat Milieux assez variés : bois de feuillus, bosquets, haies, jardins et parcs, y compris en ville Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales Non menacée	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.4.1.10 Le Troglodyte mignon

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - SYLVIIDAE	
	<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758 - Troglodyte mignon	
		Distribution Présent partout en France.
		Morphologie Espèce très petite, d'à peine 10 cm, pour une envergure de 15 cm et un poids de 8 à 13 g. D'aspect rondelet, il a les ailes et la queue courtes, cette dernière souvent redressée. Chez les deux sexes, la livrée est brun-roux, avec des taches jaunâtres sur le bord externe des ailes. Sa gorge est plus claire et plus grisâtre. Ses yeux noirs sont structurés par un sourcil clair bien marqué. Son bec est fin et jaune.
	Phénologie et comportement Espèce très mobile, le Troglodyte mignon se faufile facilement entre la végétation du fait de sa très petite taille. Il vole en rase-motte, chassant toutes sortes de petits insectes. Le mâle polygame construit plusieurs nids, rond, au sol, composés de mousses et de brindilles. Il arrive fréquemment que les femelles se partagent le même nid, alors que le mâle occupera son propre nid durant la période d'élevage des jeunes. C'est d'ailleurs elles qui choisiront leur nid, où elles déposeront chacune 5 à 7 œufs tachetés, qu'elles couveront pendant 2 semaines. Les petits nidicoles quitteront le nid à l'âge de 14 jours, ils seront ensuite pris en charge par le mâle. Espèce sédentaire et plutôt solitaire, il retrouvera ses confrères pour former des petites troupes hivernales, qui logeront dans les cavités arboricoles.	
	Répartition France 	Habitat Espèce typique des milieux broussailleux, de plaine comme des régions alpines, jusqu'à 2000 m d'altitude.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge PACA : LC
		Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II
		Menaces locales Pas de menaces importantes notables.

5.4.4.2 Cartographie des espèces à enjeux

5.4.4.2.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des oiseaux du cortège des forêts protégés et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation des phases sensibles de leur cycle biologique (hivernage et/ou reproduction, le territoire de chasse/nourrissage étant les milieux connexes).

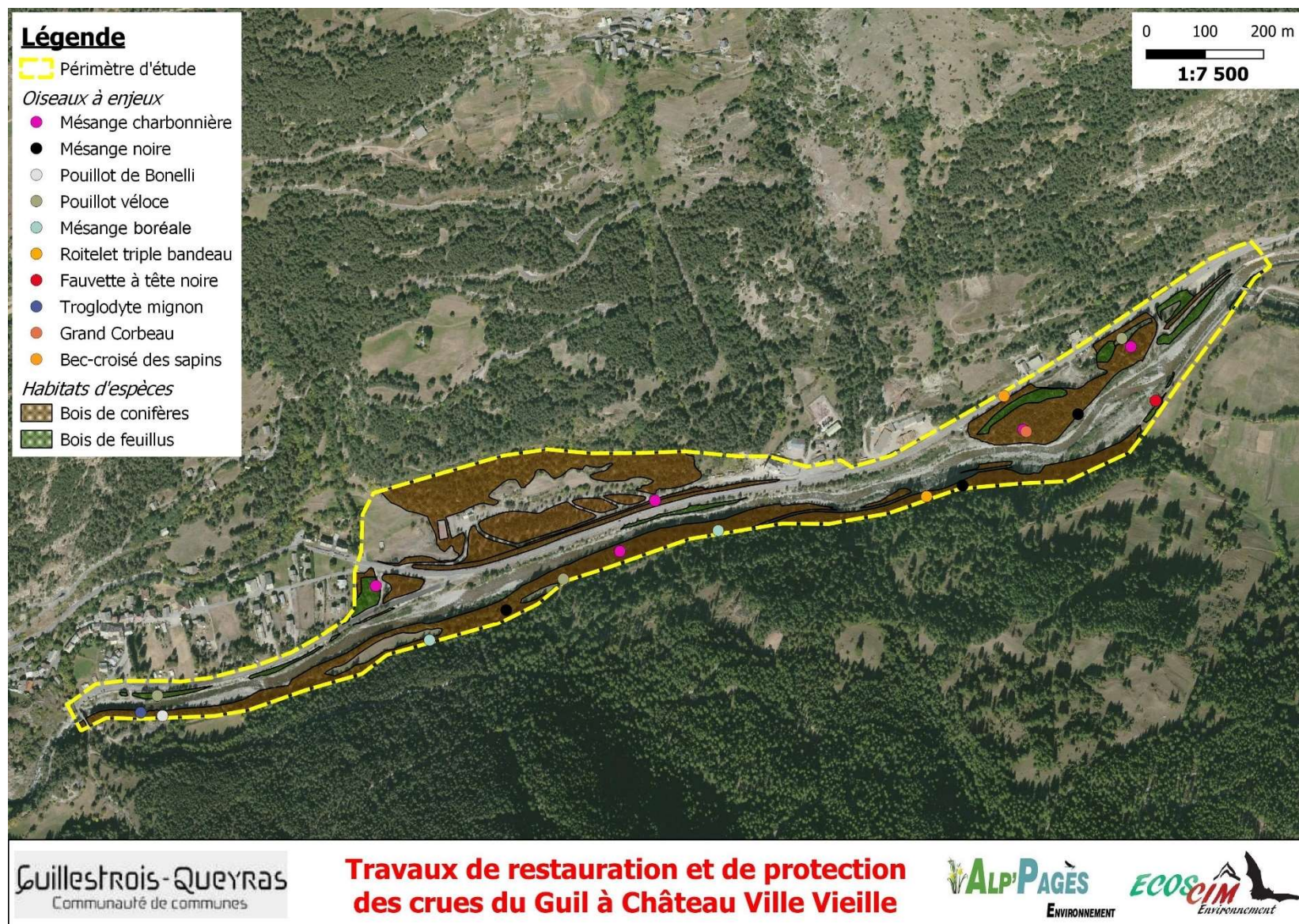


Fig. 153. Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège forestier

5.4.4.2.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités des Oiseaux du cortège forestier

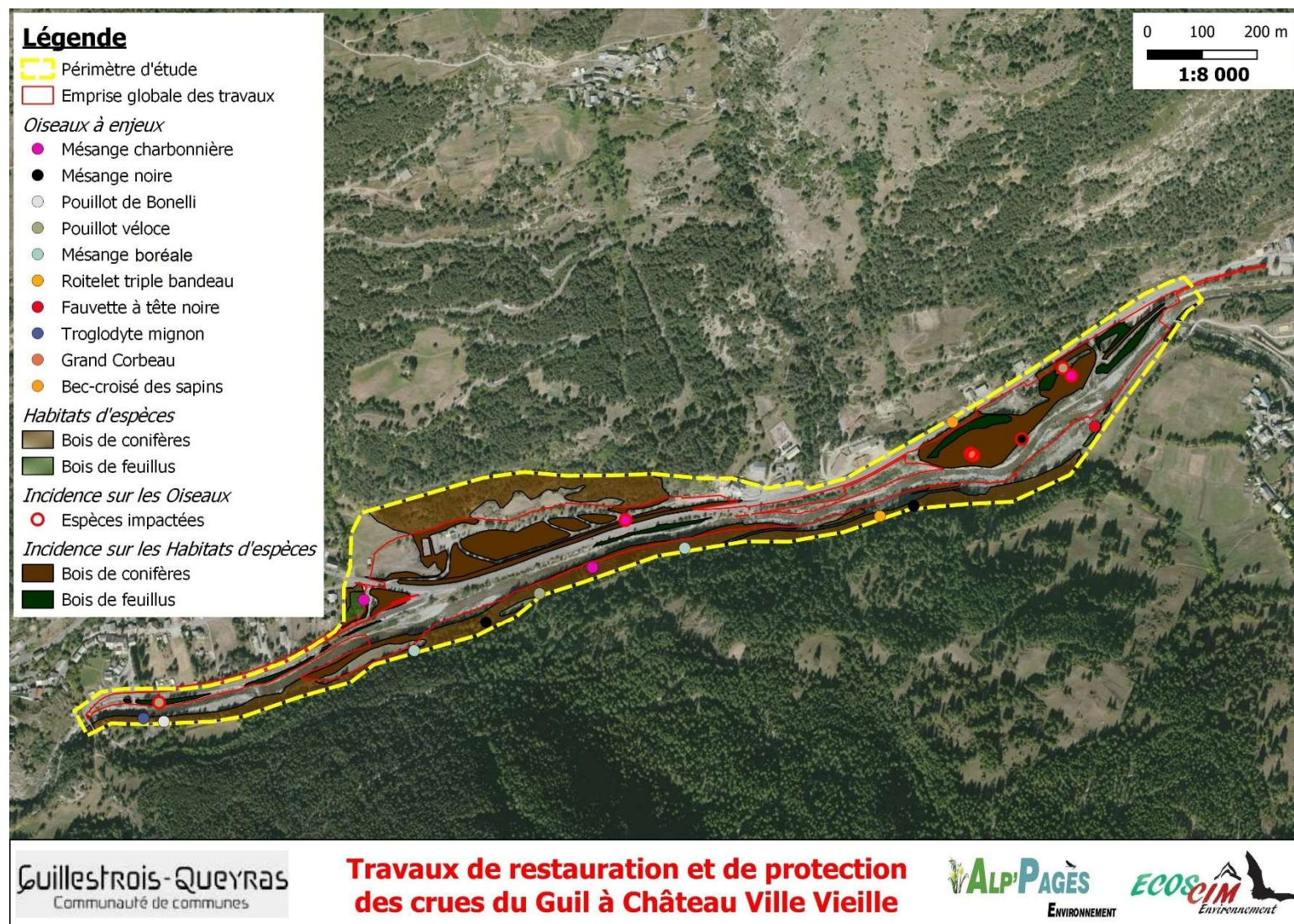


Fig. 154. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux forestier – Zone globale

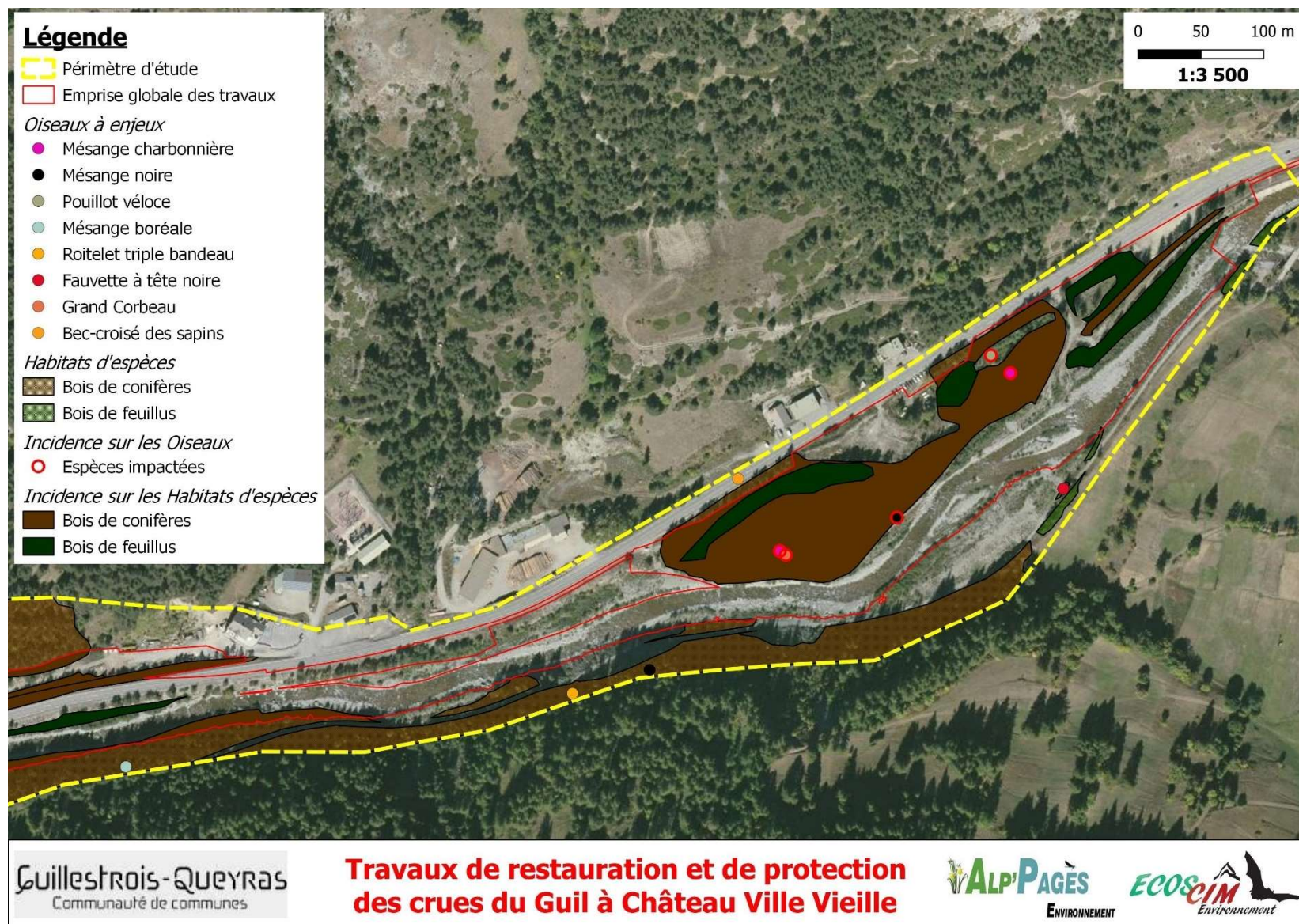


Fig. 155. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux forestier – Amont

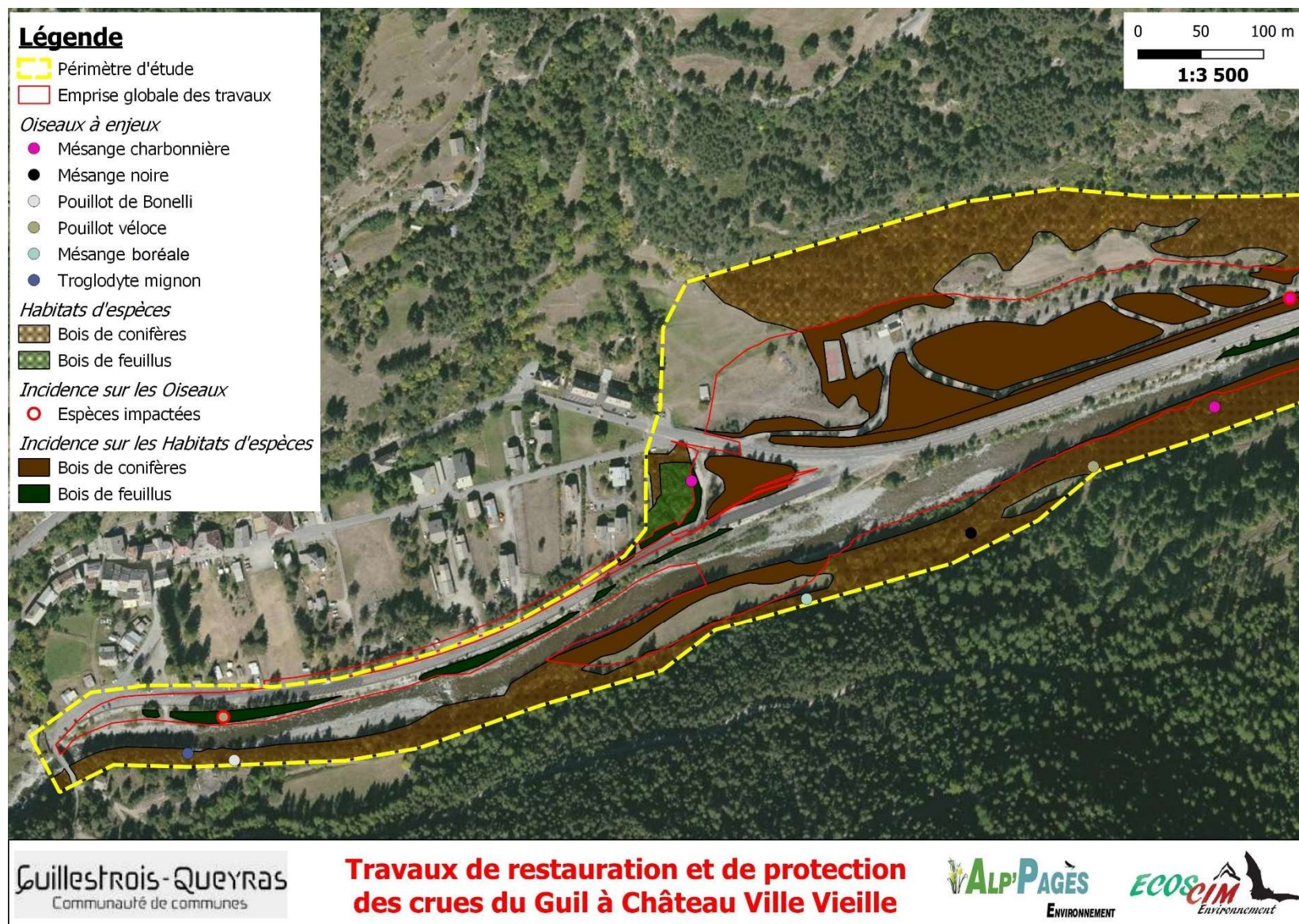


Fig. 156. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux forestier – Aval

5.4.5 Oiseaux protégés du cortège des bois clairs et milieux semi-ouverts arbustifs

5.4.5.1 Fiches descriptives

5.4.5.1.1 La Mésange à longue queue

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - AEGITHALIDAE	
	<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758 - Mésange à longue queue	
		Distribution - Présent partout en France
		Morphologie - Passereau de 13 à 16 cm et un poids de 6 à 10 g. La mésange à longue queue est un petit oiseau au corps rond, au bec très court et à la queue très longue par rapport au corps (7 à 9 cm). Le plumage apparaît surtout noir et blanc, avec des variations de gris et de rose. Le haut du manteau est noir alors que la partie inférieure et le dos sont un mélange de noir et de blanc rosé. Le croupion est rose tacheté de noir et de blanc. La queue est noire avec les rectrices externes blanches. La tête est noire avec une bande centrale rose du front jusqu'à la nuque. Le bec court, les yeux et les pattes sont noirâtres. Les deux sexes sont semblables, alors que le juvénile est plus foncé.
	Phénologie et comportement - Rarement observée seule, la mésange à longue queue passe l'essentiel de sa vie au sein d'un groupe familial de plusieurs dizaines d'individus, qui défendent un territoire aussi bien durant la nidification qu'en hiver. Bien qu'assez mobile pour chercher sa nourriture, elle ne s'aventure que rarement loin du groupe et reste pendant des années dans le même secteur. Les mœurs sociables de cette espèce lui permettent de survivre en hiver : en se serrant les uns contre les autres le long d'une branche, le plumage ébouriffé, ils ne perdent aussi peu de chaleur que possible. Le bec de la mésange à longue queue, court et trapu lui offre uniquement la possibilité de se nourrir d'insectes (adultes, larves, œufs) et d'autres petits invertébrés, qu'elle déloge des fentes de l'écorce. Elle cueille aussi des insectes, comme les pucerons, sur les feuilles et les bourgeons. Quelques petites graines molles sont consommées. Lors des hivers rudes, la mortalité est forte. Dans le nord, les mésanges passent les neuf dixièmes de chaque journée d'hiver à se nourrir, parcourant ainsi 7 km environ et restant juste deux minutes dans chaque arbre. Contrairement aux autres mésanges, elle ne descend que rarement à terre pour se nourrir. Mais, comme elles, elle peut se retrouver à l'envers ou tenir sa nourriture dans une patte. Elle se différencie également par le fait qu'elle ne niche pas dans des cavités, mais construit son propre nid relativement important (environ 20cm) sur un arbre ou un buisson. Le nid est une construction ovale, complètement fermée, avec une entrée latérale dans la partie supérieure. Ses parois ont une épaisseur de 1,5 à 2,5 cm et sont tissées presque exclusivement de mousse et de lichen, avec une plus petite quantité de fibres végétales. Il est garni de nombreuses petites plumes. Il est parfaitement masqué par des bribes d'écorce, des toiles d'araignée et des cocons d'insectes, ce qui le rend presque invisible sur les arbres. Mâle et femelle construisent le nid, en 15-20 jours. Les 6 à 12 œufs sont couvés par la femelle seule pendant 12 ou 13 jours. Les petites mésanges restent au nid pendant 15 à 18 jours avant de prendre leur envol. Elles restent cependant près de leurs parents, pouvant aider à nourrir les petits nés d'une couvée suivante.	
		Répartition France Habitat Zones boisées de feuillus ou mixtes, parcs et jardins, depuis le niveau de la mer jusqu'à 1 500 mètres d'altitude.
		Vulnérabilité : Non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales - La Mésange à longue queue est un oiseau commun et largement répandu, mais les hivers rudes tendent à une mortalité importante de l'espèce	

5.4.5.1.2 Le Chardonneret élégant

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE	
	<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 - Chardonneret élégant	
		Distribution Présent partout en France. Espèce sédentaire.
		Morphologie Passereau de 12 à 13 cm, pour une envergure de 21 à 25 cm et un poids de 14 à 17 g. Le mâle a le manteau brun et le croupion blanc. Le dessus des ailes est noir avec une barre alaire jaune vif et des extrémités blanches aux rémiges. La queue est noire avec des taches sub-terminales blanches sur les rectrices externes, et des extrémités blanches sur les rectrices centrales. Le ventre est blanc, avec des taches chamois sur les côtés de la poitrine et sur les flancs. Sur la tête, la face est rouge vif. La tête est noire et blanche, avec du noir au sommet et sur les côtés, et les joues, la zone auriculaire, la nuque et la gorge blanches. Le bec fort et conique, très pointu, est blanchâtre. Les yeux sont brun foncé. Les pattes et les doigts sont rosâtres. La femelle est semblable au mâle, mais le rouge de la face ne s'étend pas au-delà des yeux vers l'arrière comme chez le mâle. Elle a le bec plus court. Le juvénile est plus terne que les adultes et n'a pas les dessins colorés sur la tête.
	Phénologie et comportement Le Chardonneret élégant se nourrit en voletant d'une plante à l'autre. Le bec fort et pointu de cette espèce permet aux oiseaux d'ouvrir les coquilles et d'extraire la graine. Sa nourriture préférée est la graine du chardon, qui lui a donné son nom français. Le Chardonneret élégant nidifie dans les buissons et les arbres, souvent assez haut et vers le bout des branches. La femelle construit le nid, fait de mousse, racines, herbes sèches, lichens, laine et duvet végétal. L'intérieur est tapissé avec davantage de laine, des poils et des plumes. C'est une coupe compacte située entre 2 et 10 mètres au-dessus du sol. La femelle dépose 5 à 6 œufs bleuâtres tachetés. L'incubation dure environ 12 à 14 jours, assurée par la femelle seule. Le mâle la nourrit pendant cette période. Les jeunes sont nourris par les deux adultes avec des insectes et des graines. Ils quittent le nid au bout de 13 à 18 jours, mais ils dépendent encore des parents pour quelques jours. Cette espèce peut produire deux couvées par saison, souvent trois. Le Chardonneret élégant se nourrit principalement d'insectes et de graines de chardons et autres plantes.	
	Répartition France 	Habitat Le Chardonneret élégant se reproduit dans les zones boisées, les vergers, les parcs et les jardins, les bosquets, et près des habitations dans les villes et les villages.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge France : VU Liste rouge PACA : LC (LCm - LCw)
	Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3	
	Menaces locales Le Chardonneret élégant a vu ses populations décliner au siècle dernier à cause du piégeage illégal pour le commerce des oiseaux de cage. Ces déclins sont aussi dus aux empoisonnements par les pesticides utilisés dans l'agriculture intensive. Cette espèce est aujourd'hui très protégée et les populations sont en général stabilisées.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.5.1.3 La Mésange bleue

CHORDATA - AVES	PASSERIFORMES - PARIDAE	
	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758 - Mésange bleue	
		Distribution - Présent essentiellement dans un grand quart Sud Est de la France. Espèce migratrice (Afrique tropicale)
		Morphologie - Petit passereau, la Mésange bleue mesure de 11 à 12 cm, pour un poids de 7,5 à 14 g. Le mâle a le dos et le croupion vert-jaune. Les ailes et la queue sont bleues. Le dessus des ailes porte une barre alaire blanche, et les rémiges sont bordées de blanc. Le ventre est jaune pâle, avec une ligne noire étroite au milieu de la poitrine. Les flancs sont d'un jaune plus vif alors que le milieu de l'abdomen est plutôt blanchâtre. Sur la tête, la calotte est bleue, entourée d'une bande blanche qui part du front, passe au-dessus des yeux et finit sur le haut de la nuque. Une ligne noire sur les yeux devient bleu foncé en rejoignant la nuque. Les joues et la zone auriculaire sont blanches. Le menton est bleu-noir, et la couleur s'étend autour du cou comme un fin collier. Le petit bec conique est noir. Les yeux sont noirs. Les pattes et les doigts sont gris-bleu. Les deux sexes sont semblables, mais la femelle est légèrement plus terne.
	Phénologie et comportement Après les parades nuptiales, la femelle construit le nid. C'est une coupe faite de mousse, d'herbes sèches, feuilles, fibres végétales, morceaux d'écorce, poils et plumes. Cette coupe est habituellement située dans un trou d'arbre, ou autres cavités artificielles telles que des nichoirs. La femelle dépose d'avril à juin, 7 à 13 œufs selon la région. L'incubation dure environ 12 à 16 jours, assurée par la femelle qui est nourrie au nid par le mâle. Les poussins sont nourris par les deux parents, et la période au nid dure entre 16 et 23 jours. Les jeunes sont nourris avec des chenilles et des lépidoptères. Cette espèce produit en général deux couvées par saison. La Mésange bleue se nourrit surtout d'invertébrés et de larves, chenilles, insectes et araignées. Elle consomme aussi quelques fruits et des graines, mais surtout en dehors de la saison de reproduction. Cette espèce fréquente aussi les mangeoires où elle accepte du pain, du fromage, de la graisse et des graines variées. Elle peut aussi consommer de la sève prise sous l'écorce des arbres et parfois aussi du nectar de fleur.	
	Répartition France 	Habitat La Mésange bleue fréquente les forêts mixtes, les bosquets, les haies, les zones arbustives avec quelques arbres, les lisières des cultures, les vergers, les parcs et les jardins. Elle est souvent vue dans les villes.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Monde : LC Liste rouge France : LC Liste rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales La Mésange bleue est commune ou localement abondante. Elle n'est pas menacée actuellement et ses populations sont en augmentation en France.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.5.1.4 Le Bruant fou

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - EMBERIZIDAE	
	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1758 - Bruant fou	
		Distribution Présent dans une grande moitié Sud de la France sauf façade Atlantique et Corse
		Morphologie Passereau de 17 cm, pour une envergure de 24 cm et un poids de 25 à 29 g. Le plumage est brun, la gorge et poitrine sont finement tachetées, la tête et le cou sont gris bleuté ornés de bandes noires. La femelle est d'un brun plus terne.
		Phénologie et comportement Le bruant fou est sédentaire dans les contrées méridionales, migrateur au nord de sa distribution. Il vit en groupes familiaux en automne et hiver. Son régime alimentaire est constitué de graines et d'insectes. Le nid est construit par la femelle dans une anfractuosité de rocher, un éboulis, un mur d'une vigne. La ponte peut avoir lieu de fin avril à juin. La femelle pond généralement 4 à 5 œufs. Les deux parents nourrissent les petits de chenilles, pendant les 10 à 13 jours qu'ils passent au nid et quelques temps encore après leur sortie.
	Répartition France 	Habitat Le bruant fou vit dans les milieux secs et à végétation rase, avec une préférence pour les pentes ensoleill��es et escarp��es, les versants exposés des hautes vallées alpestres (de 400 �� 2300 m). Cet oiseau aime aussi les zones rocailleuses et les vignes.
		Vulnérabilité : menac��e Liste rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : LC Liste rouge Rhône Alpes : LC (LCm LCw)
		Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales Le déclin des populations semble aujourd'hui stoppé de manière générale, sauf en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Hautes-Alpes notamment), en raison de la diminution de la superficie des biotopes favorables. La tendance nationale est légèrement en hausse.	

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.5.1.1 Le Rougegorge familier

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES – SAXICOLIDAE	
	<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus 1758 - Rougegorge familier	
		Distribution Présent partout en France
		Morphologie Petit passereau de 14cm pour une envergure de 20 à 22 cm et un poids de 16 à 22 g. Il est facilement reconnaissable par sa large tâche rousse qui s'étend de sa tête à sa poitrine. Elle est en contraste avec le reste du corps d'aspect grisâtre. Le ventre est plus clair, tirant sur le blanc, et le dos, les ailes et la queue sont plus brun-vert-olive. Le bec et les yeux foncés, paraissant presque noir.
	Phénologie et comportement De son vol agile, il inspecte le sol à basse altitude à la recherche de proies. Il se nourrit en effet d'insectes et de petits invertébrés, ainsi que de graines et de baies. C'est une espèce très territoriale, qui entame souvent des combats avec d'autres individus, entraînant souvent la mort de l'un d'eux. Mâles et femelles restent d'ailleurs chacun sur leur territoire respectif durant l'automne et l'hiver pour assurer leur défense, leur territoire étant nécessaire à leur survie. La femelle construit seule son nid, caché dans la végétation dense, à partir de feuilles, de mousses et de plumes. Elle y dépose 5 à 7 œufs blancs tachés de rouge jusqu'à 3 fois par an. L'incubation dure 14 jours, et les oisillons seront totalement indépendants à 3 semaines.	
	Répartition France 	Habitat Espèce partiellement migratrice qui vit principalement dans les forêts et bocages. Elle peut se rapprocher des villes et villages en hiver où elle vivra dans les parcs et jardins. Vulnérabilité : non menacée Liste Rouge Monde : LC Liste Rouge France : LC Liste Rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée National : Oiseaux protégés : Article 3 International : Convention de Berne : Annexe II Menaces locales Augmentations des activités anthropiques qui modifient les champs électromagnétiques, impactant donc les déplacements de cette espèce au « compas interne ».

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.5.1.2 Le Pinson des arbres

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE	
	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus 1758 - Pinson des arbres	
		Distribution Présent partout en France
		Morphologie Petit passereau de 15 à 16 cm, pour une envergure de 26 cm et un poids de 19 à 24 g. Le mâle est brun-noisette sur le dessus, avec deux bandes blanches sur les ailes. La tête est habillée d'une calotte et d'une nuque bleue, des joues rouges et un front noir. Il a un bec conique gris-bleu qui brunit en hiver. Le dessous est rouge à blanchâtre en allant vers le bas ventre, avec un croupion pâle. La queue est grise bordée de noir aux liserés blancs. Les pattes sont marron clair. La femelle est moins colorée, avec le dessous gris-brun et le dessus brun aux reflets verts olives, avec une bande alaire moins développée.
	Phénologie et comportement Le Pinson des arbres se nourrit de graines d'arbres (Hêtres, Érables, Bouleaux, Aulnes et Résineux) et d'invertébrés principalement, et de fruits. Il capture les insectes sur les branches, ou en vols acrobatiques. Partiellement sédentaires, les individus se regroupent par sexe en hiver, les femelles rejoignant le Sud. A la mi-mars, elles construisent leur nid en forme de corbeille à base de mousse, de fils d'araignées et de brindilles, sur le territoire établi par leur mâle très territoriaux. Il est placé entre 2 et 10 m de haut, sur un arbre, dans une enfourchure. L'intérieur est garni de poils et de plumes, afin d'accueillir 5 œufs deux fois par an. Les femelles couvent seules pendant deux semaines, mais l'élevage des juvéniles est fait conjointement. Ils seront nourris d'insectes et d'araignées pendant 14 à 20 jours.	
	Répartition France 	Habitat Espèce arboricole : massifs forestiers, les jardins, les vergers, etc. Du niveau de la mer jusqu'à 2000 m d'altitude. Vulnérabilité : non menacée Liste Rouge Monde : LC Liste rouge Europe : LC Liste Rouge France : LC Liste Rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe III National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales L'usage de pesticides et d'herbicides peut nuire à l'espèce, du fait de son alimentation variée et insectivore. La déforestation est aussi une menace pesante, du fait des zones de reproduction nettement arboricoles.	

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

5.4.5.1.3 Le Serin cini

CHORDATA- AVES	PASSERIFORMES - FRINGILLIDAE	
	<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 - Serin cini	
		Distribution - Présent partout en France. Migrateur partiel : les populations du centre de l'Europe se déplacent vers le sud-ouest et le sud-est pour hiverner autour de la Méditerranée. Les oiseaux qui vivent en montagne gagnent les régions plus basses en hiver. Les populations du sud de l'Europe sont largement sédentaires et ne se déplacent que sur de courtes distances après la reproduction. Morphologie - Petit passereau de 11 à 12 cm, et un poids de 8 à 14 g. Le mâle a les parties supérieures vert jaunâtre ternes, striées de brun foncé, avec le croupion jaune vif ou jaune verdâtre. La queue et le bas du dos sont brun foncé, avec de fines liserées jaunâtres. Les ailes sont brun foncé finement bordées de clair, avec deux barres alaires claires. Le menton, la gorge et la poitrine sont jaune vif. Le ventre est blanc. Les côtés de la poitrine et les flancs sont striés de noir. La tête, le front et le devant de la calotte sont jaune vif. Cette couleur s'étend le long du sourcil jusqu'aux côtés du cou. Les joues sont olive grisâtre. La calotte et la nuque sont vert jaunâtre et finement striées de sombre. Le bec court est brun ou couleur corne sombre avec la mandibule inférieure plus pâle. Les yeux sont brun foncé. Les pattes et les doigts sont brun rosâtre. La femelle ressemble au mâle mais son plumage est plus terne, avec davantage de stries dans l'ensemble. Son sourcil est plus étroit et le croupion est plus clair.
	Phénologie et comportement - La saison de reproduction a lieu entre mai et début août. Cette espèce produit une seule couvée. Le Serin cini est monogame. La femelle construit le nid, assistée par le mâle. Le nid est une petite plateforme compacte faite de petites brindilles, tiges, duvet, morceaux d'écorce, racines, herbes, mousse, plumes et poils d'animaux. Il est placé à environ 3 à 6 mètres au-dessus du sol, dans les branches les plus externes ou contre le tronc, ou dans la couronne des arbres ou des buissons. La femelle dépose 3-4 œufs clairs avec des marques fines et sombres. Elle incube seule pendant 12-13 jours. Les poussins sont nourris par les deux parents, mais au début, le mâle régurgite la nourriture à la femelle. Les jeunes quittent le nid 15 à 18 jours après la naissance et sont indépendants 9 à 10 jours plus tard. Le Serin cini se nourrit surtout de graines, bourgeons, pousses tendres et fleurs de nombreuses espèces de plantes. Il consomme aussi des petits invertébrés comme les Aphididae et les larves de phalènes, et des araignées. Les poussins sont nourris avec des graines.	
	Répartition France 	Habitat - Le Serin cini fréquente les lisières des bois et les clairières, les zones cultivées ouvertes, les grandes haies, les vergers, les plantations, les parcs citadins et les jardins, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2000 mètres d'altitude. Vulnérabilité : non menacée Liste rouge monde : LC Liste rouge France : VU Liste rouge PACA : LC Statut : Espèce protégée et réglementée International : Convention de Berne : Annexe II Communautaire : - National : Oiseaux protégés : Article 3
	Menaces locales - Cette espèce est commune ou localement commune, et n'est pas menacée actuellement. Mais le mauvais temps et la perte de l'habitat à cause de l'expansion de l'agriculture peuvent causer la perte de plusieurs couvées. La tendance est à la diminution des populations françaises.	

5.4.5.2 Cartographie des espèces à enjeux

5.4.5.2.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des oiseaux du cortège des bois clairs protégés et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation des phases sensibles de leur cycle biologique (hivernage et/ou reproduction, le territoire de chasse/nourrissage étant les milieux connexes).

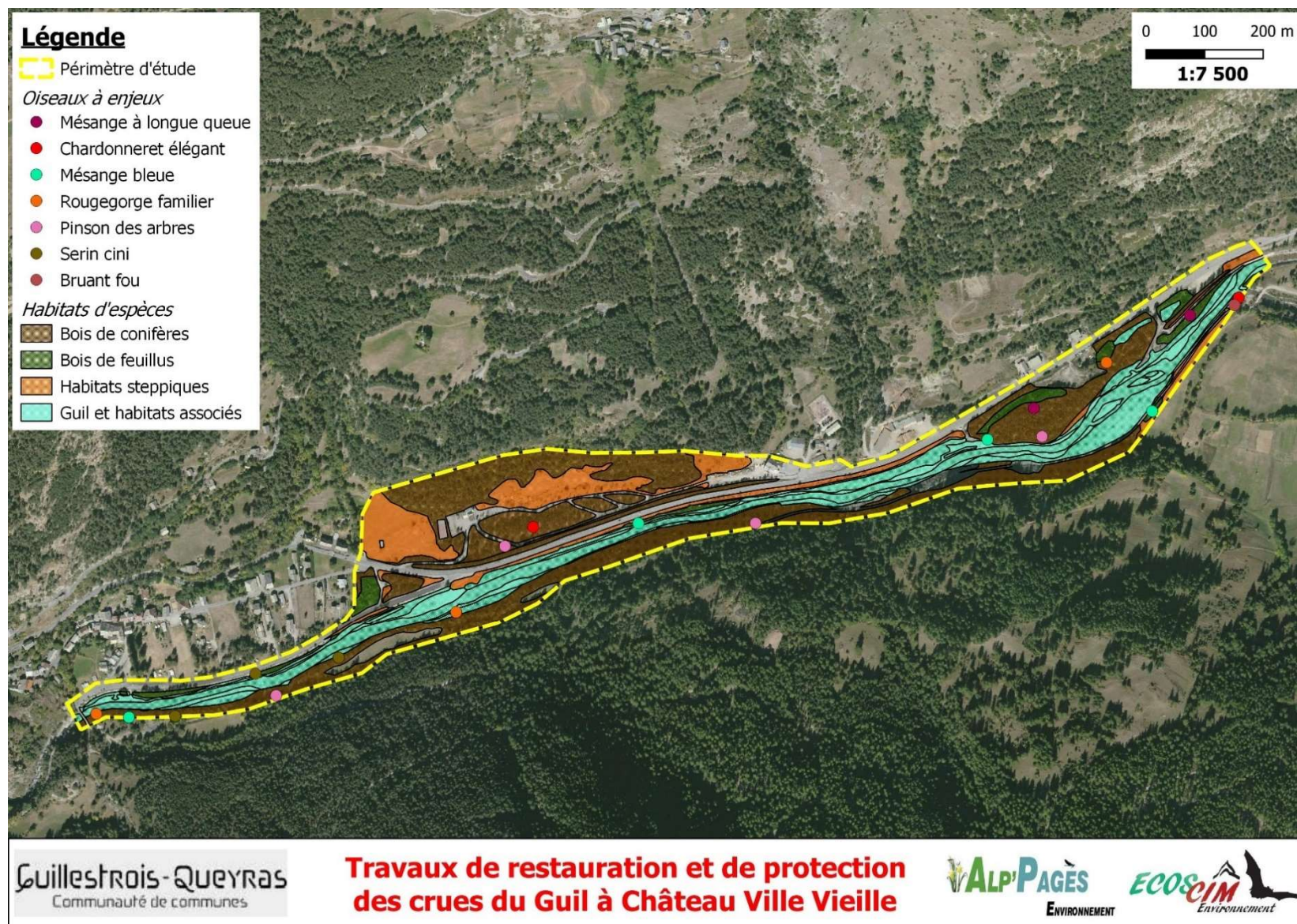


Fig. 157. Sensibilités des Oiseaux à enjeux – espèces du cortège des bois clairs

5.4.5.2.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités des Oiseaux du cortège des bois clairs

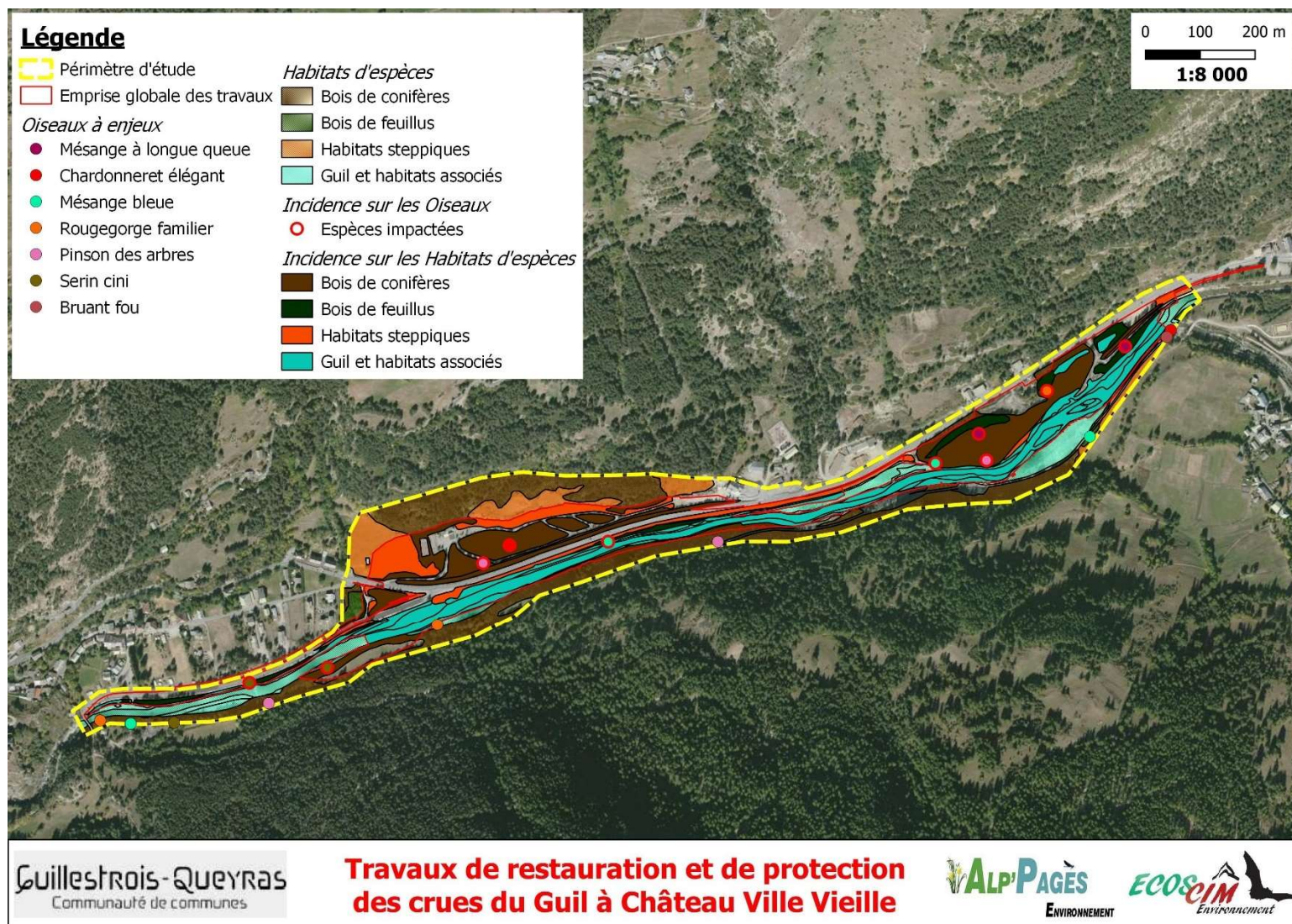


Fig. 158. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux des bois clairs – Zone globale

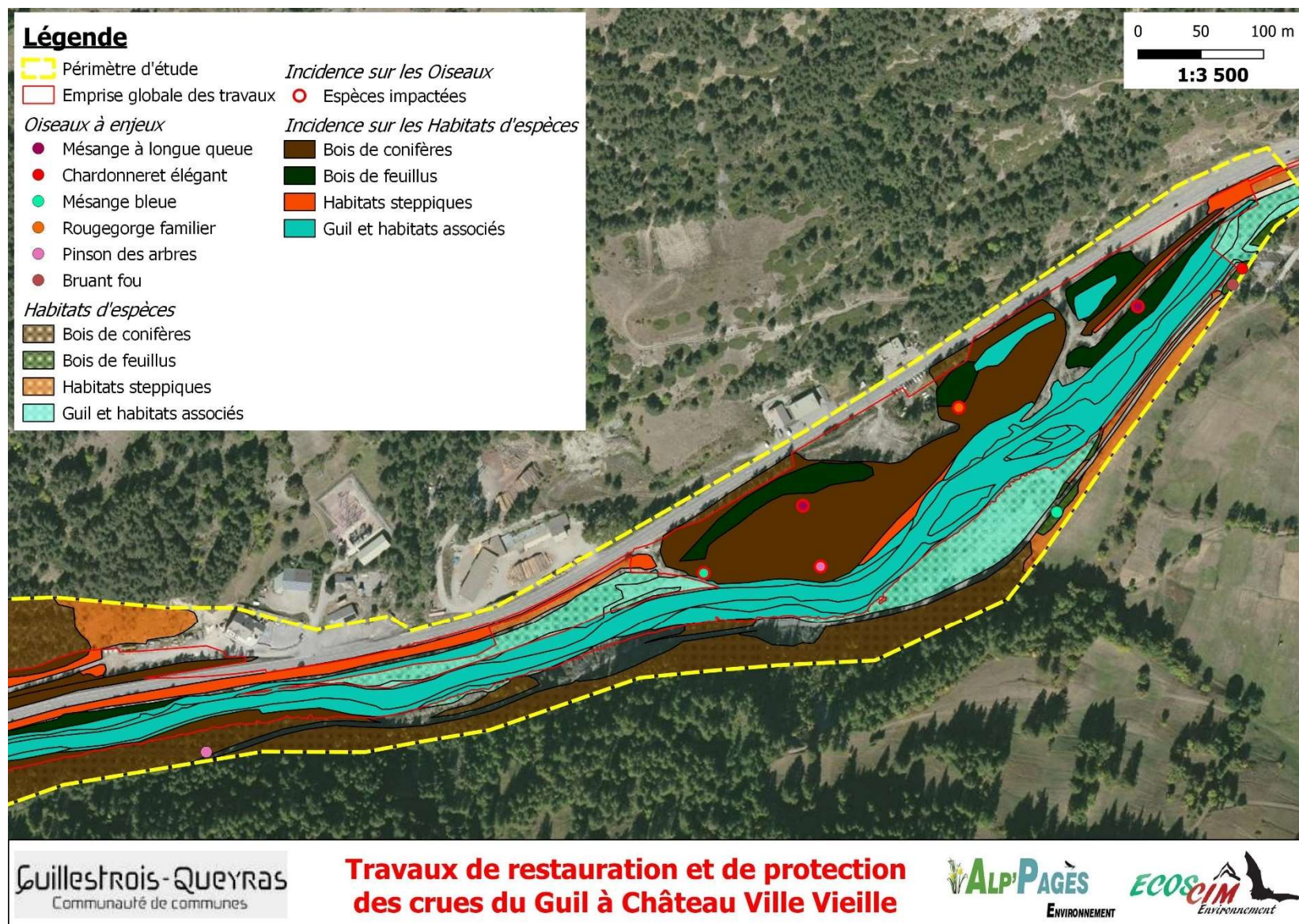


Fig. 159. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux des bois clairs – Amont

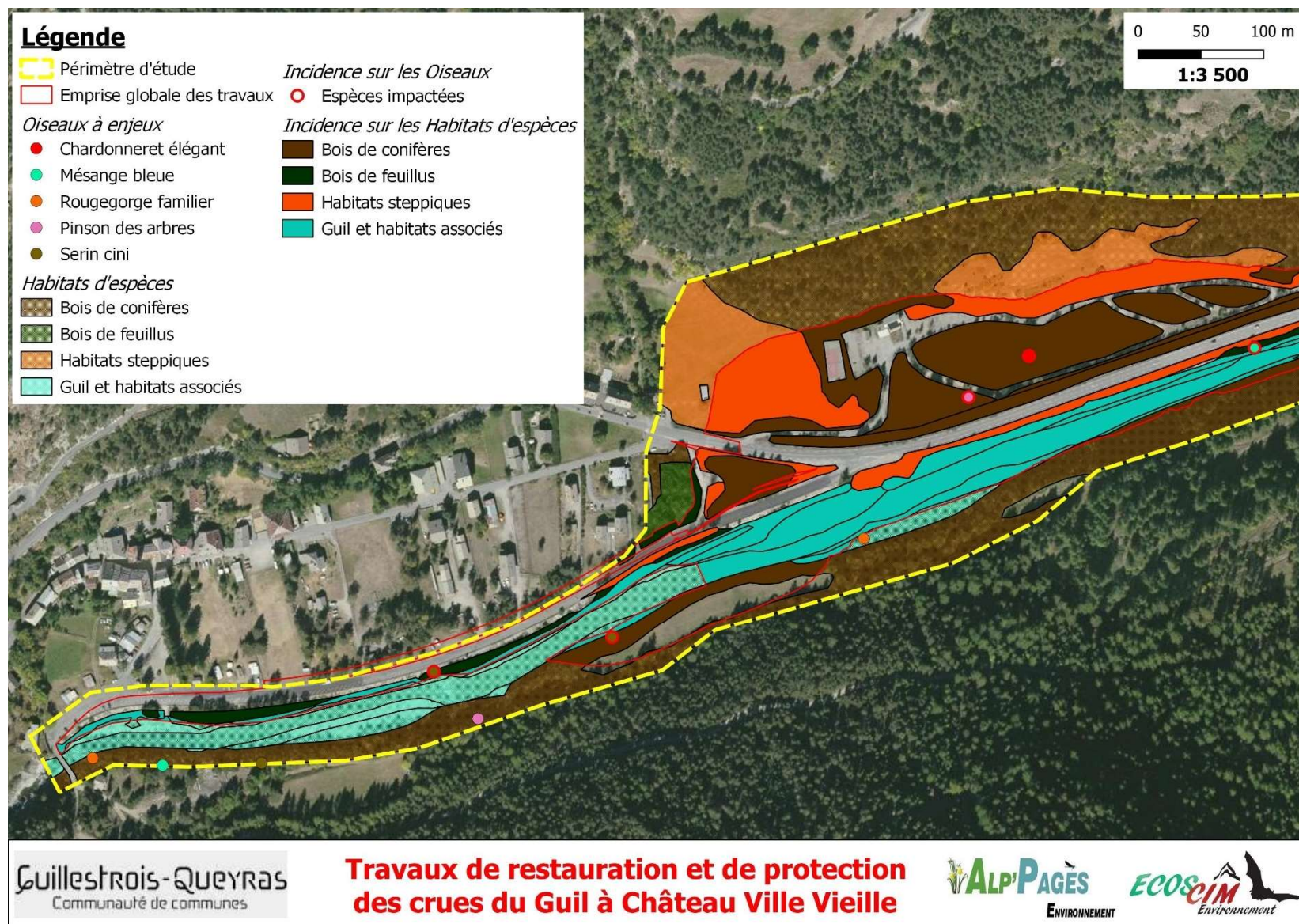


Fig. 160. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Oiseaux des bois clairs – Aval

5.4.6 Synthèse des enjeux et incidences concernant les oiseaux

5.4.6.1 Impacts sur les individus

Compte tenu de l'adaptation du planning des travaux préparatoires en dehors de la période de nidification, les impacts sur l'avifaune nicheuse protégée sont évités.

Cependant, les travaux sont susceptibles d'engendrer une perturbation indirecte d'individus situés au sein des différents habitats du site, notamment par vibration du sol engendrés par les terrassements ou encore par la circulation des engins et les nuisances sonores causées par la fréquentation des équipes de chantier. Les opérations de déboisement et débroussaillage engendreront également la perturbation de l'avifaune. Cette perturbation entraînera la fuite des individus en direction de zone de quiétude aux alentours. L'impact par dérangement temporaire des individus est qualifié de faible. Par ailleurs, aucun impact sur les populations nicheurs n'est à prévoir compte tenu de l'adaptation du planning des travaux.

5.4.6.2 Destruction / dégradation des habitats d'espèce

Les opérations de déboisement et de terrassements dans le lit du Guil vont engendrer la destruction d'habitats nécessaires notamment à la nidification, la chasse, le déplacement et le repos pour l'avifaune du cortège des forêts et du cortège aquatique et des milieux associés. Cet impact sera permanent. L'impact de destruction des habitats de l'avifaune de ces milieux est qualifié de fort.

Les travaux engendreront une dégradation / altération temporaire des bois clairs et milieux semi-ouverts arbustifs constituant des habitats d'intérêt pour la chasse, le déplacement et la nidification de l'avifaune des milieux semi-ouverts. Ces impacts peuvent être engendrés :

- de manière indirecte par la circulation des engins de chantier ;
- de manière directe par la réalisation des travaux en eux-mêmes.

Il s'agit d'un impact temporaire, ces habitats seront dégradés et remis en état à la suite des travaux. Des précautions seront prises afin de limiter l'impact sur ces habitats. Les accès et le cheminement des engins seront limités au strict nécessaire au niveau des prairies et se concentreront le plus possible au niveau des chemins existants. Compte tenu de ces éléments, les impacts par dégradation temporaire des habitats de vie de l'avifaune des milieux semi-ouverts sont qualifiés de modérés

Le tableau suivant reprend l'ensemble des espèces sensibles et leur utilisation du site. La définition des impacts, tant sur un plan qualitatif que quantitatif, a donc été évaluée par la suite, pour permettre la définition d'un bilan des enjeux global sur le site, qui sera ensuite détaillé pour la définition des mesures correctrices quand celles-ci seront nécessaires.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

	Habitat d'espèce			Impacts avant mesures (%)					Nature des impacts			BILAN DES ENJEUX
	Total (ha)	% zone d'étude	Impactée (ha)	Habitats d'espèces	Zone d'étude	Local	05	PACA	Travaux	Exploitation	Entretien	
Cortège urbain	0,10	0,32	0,03	33,00	0,11	NA	<0,001	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction potentielle d'individus	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Destruction permanente de zones favorables	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Cortège aquatique et milieux associés	7,87	25,05	5,20	66,11	16,56	NA	NA	0,06	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Dérangement temporaire	FORT
									Destruction potentielle de nichées	Pas d'incidences	Destruction potentielle de nichées	
									Modification temporaire d'habitats d'espèces	Amélioration à court terme	Modification temporaire d'habitats d'espèces	
Cortège des forêts	12,74	40,55	5,74	45,05	18,27	0,15	0,00	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction potentielle de nichées	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Destruction permanente de zones favorables	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Cortège généraliste - bois clairs et zone arborées clairsemées	15,64	49,79	7,30	46,70	23,25	NA	0,004	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FORT
									Destruction potentielle de nichées	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Modification temporaire d'habitats d'espèces	Pas d'incidences	Pas d'incidences	

Impact très fort : impact supérieur à 50% **Impact fort** : impacts 25 - 50 % - **Impact modéré** : impact 10 - 25 % - **Impact faible** : impacts 5 - 10 % - **Impact négligeable** : impact <5 %

Tabl. 22 - Bilan des incidences sur les Oiseaux protégés et leurs habitats d'espèces respectifs

5.4.6.3 Conclusion sur les incidences sur les Oiseaux

Sur le site d'étude, 25 espèces d'oiseaux protégées ont été relevées. Seules 16 d'entre elles fréquentent le site de manière régulière. En fonction de leur utilisation du site et du projet envisagé, elles présentent un bilan des enjeux qualifiés de forts sans application de mesures correctrices.

Enjeux forts

- Les espèces, en fonction des différents cortèges (urbains, milieux urbains et milieux associés, forestiers, généralistes, ou des milieux de friches semi-ouvertes) sont directement impactées par les travaux envisagés.

5.5 LES INVERTEBRES PROTEGES

5.5.1 Les espèces contactées

En fonction de la présence sur le site d'étude des habitats de reproduction (avérés ou potentiels), des habitats de nourrissage et de chasse, les enjeux intrinsèques de chacune des espèces protégées sont pondérés (cf. tableau page suivante) avant d'analyser les impacts du projet sur les espèces et leurs habitats.

Seules les espèces présentant des enjeux sur le site (de modérés à extrêmement forts) seront analysées au regard des incidences du projet. Les autres espèces étant des espèces n'utilisant pas directement le site (transit, pas de chasse, pas de reproduction ou d'hivernage, etc.) ne sont pas prises en compte dans les analyses.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Nom scientifique Nom vernaculaire	DH	PN	Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats	Contacts/Relevés	Enjeux sur le site
			France	PACA				
<i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 Apollon	IV	X	LC	LC	FORTE	Pierriers à <i>Sedum sp.</i>	6 imagos proche PHP Eboulis et pelouses	FORT
<i>Phengaris alcon</i> Denis & Schiffermüller, 1775 Azuré des Mouillères		X	NT	LC	FORTE	Prairies humides à Gentiane	3 imagos proche PH Prairies	FORT

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique

Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2014)

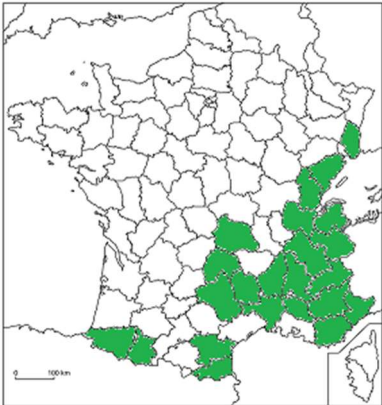
RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modérée / forte / très forte; **Enjeux** : sensibilité de l'espèce au regard du site de projet : faible / modéré / fort.

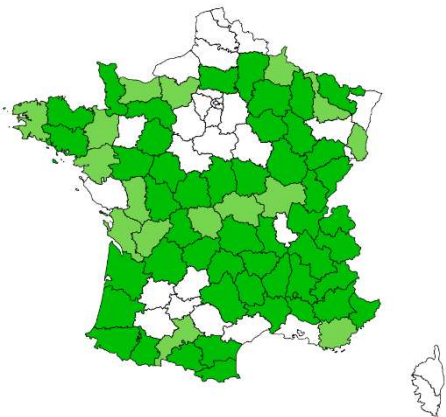
Tabl. 23 - Listes des espèces d'Invertébrés protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site

5.5.2 Fiches descriptives

5.5.2.1 L'Apollon

ARTHROPODA - INSECTA	LEPIDOPTERA - PAPILLIONIDAE	
	<i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 - Apollon	
	 	Distribution Présent dans tout le sud-ouest de la France, les Pyrénées, une partie du Massif Central.
		Morphologie Ce papillon mesure 7 à 8 cm d'envergure. Il possède 4 ailes blanches tachées de noir avec une bordure grise, et ses ailes inférieures sont marquées par des ocelles rouges. Son corps est velu. Sa chenille est noire et velue avec des taches orange.
		Phénologie et comportement La chenille de l'Apollon se nourrit principalement d'orpins ou de joubarbes. L'adulte pond ses œufs en été à proximité ou sur cette plante. Ils n'éclosent qu'au printemps, après une diapause hivernale et la nymphose à lieu fin mai, début juin : la chenille s'enferme dans un cocon dissimulé sous des herbes sèches ou légèrement enterré. La période de vol dure de juin à août et varie selon le climat et l'altitude. Le papillon adulte se nourrit préférentiellement de nectar de plantes violettes (centaurée, chardon ...)
Répartition France		Habitat On le retrouve en altitude, sur les pentes sèches ou les plateaux calcaires à faible recouvrement arbustif. Son habitat est déterminé par la présence de certaines plantes dont ses chenilles se nourrissent, principalement l'orpin ou la joubarbe.
		Vulnérabilité : En Danger Liste rouge Monde : VU Liste rouge Europe : NT Liste Rouge France : LC Liste rouge PACA : LC
		Statut : Espèce réglementée et menacée Communautaire : Règlement communautaire CITES : Annexe A ; Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV International : Convention de Berne : Annexe II ; CITES : Annexe II National : Insectes protégés : Article 2 Espèce déterminante en Rhône-Alpes : population et station remarquable.
		Menaces locales Disparition de son habitat (Reboisement des prairies alpines)

5.5.2.2 L'Azuré des mouillères

ARTHROPODA - INSECTA	LEPIDOPTERA - LYCAENIDAE	
	Phengaris alcon Denis & Schiffermüller, 1775 - Azuré de la Croisette	
		Distribution Présent presque partout en France.
		Morphologie Petit papillon bleu sale au reflets violacés plus ou moins marqués. L'extérieur des ailes est plus pâle, d'un brun sable uni, avec l'une des deux rangées de points noirs cerclés de blanc presque effacée. Les femelles ont des tâches plus ou moins présentes sur la face supérieure des ailes, et sont globalement plus sombres.
	Répartition France 	Phénologie et comportement L'Azuré de la Croisette est lié à la présence de Gentianes : plantes nourricières et plantes hôtes des œufs et des chenilles sur leurs premiers stades de développement. En effet, le papillon dépose un œuf sur les fleurs de ces plantes. À l'éclosion, les chenilles vont également se nourrir des corolles des fleurs, mais aussi d'autres chenilles plus petites, jusqu'à tomber au sol avant d'être transportés par les fourmis du genre <i>Myrmica</i>. Elles vont leur apporter soins et nourriture (larves des fourmis), au sein de la fourmilière et pendant tout l'hiver, jusqu'à nymphose. Les papillons s'envoleront de fin Juin à mi-Août en une seule génération.
		Habitat Prairies humides à <i>Gentiana crutiata</i> principalement. De 600 à 2250 m d'altitude.
		Vulnérabilité : non menacée Liste rouge Europe : LC Liste rouge France : NT Liste rouge Rhône-Alpes : NT
		Statut : Espèce protégée et réglementée Communautaire : - National : Insectes protégés : Article 3
		Menaces locales Assèchement des prairies et zones humides, Pâturage intensif pendant les périodes importantes du cycle (dépose des œufs sur les plantes hôtes), et fauches estivales.
		Mesures de gestion Conserver les zones à Fourmis hôtes, éviter la dégradation ou la fermeture du milieu avec une agriculture raisonnée.

5.5.3 Cartographie des Invertébrés à enjeux

5.5.3.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des invertébrés protégés et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation des phases sensibles de leur cycle biologique (hivernage et/ou reproduction, le territoire de chasse/nourrissage étant les milieux connexes).

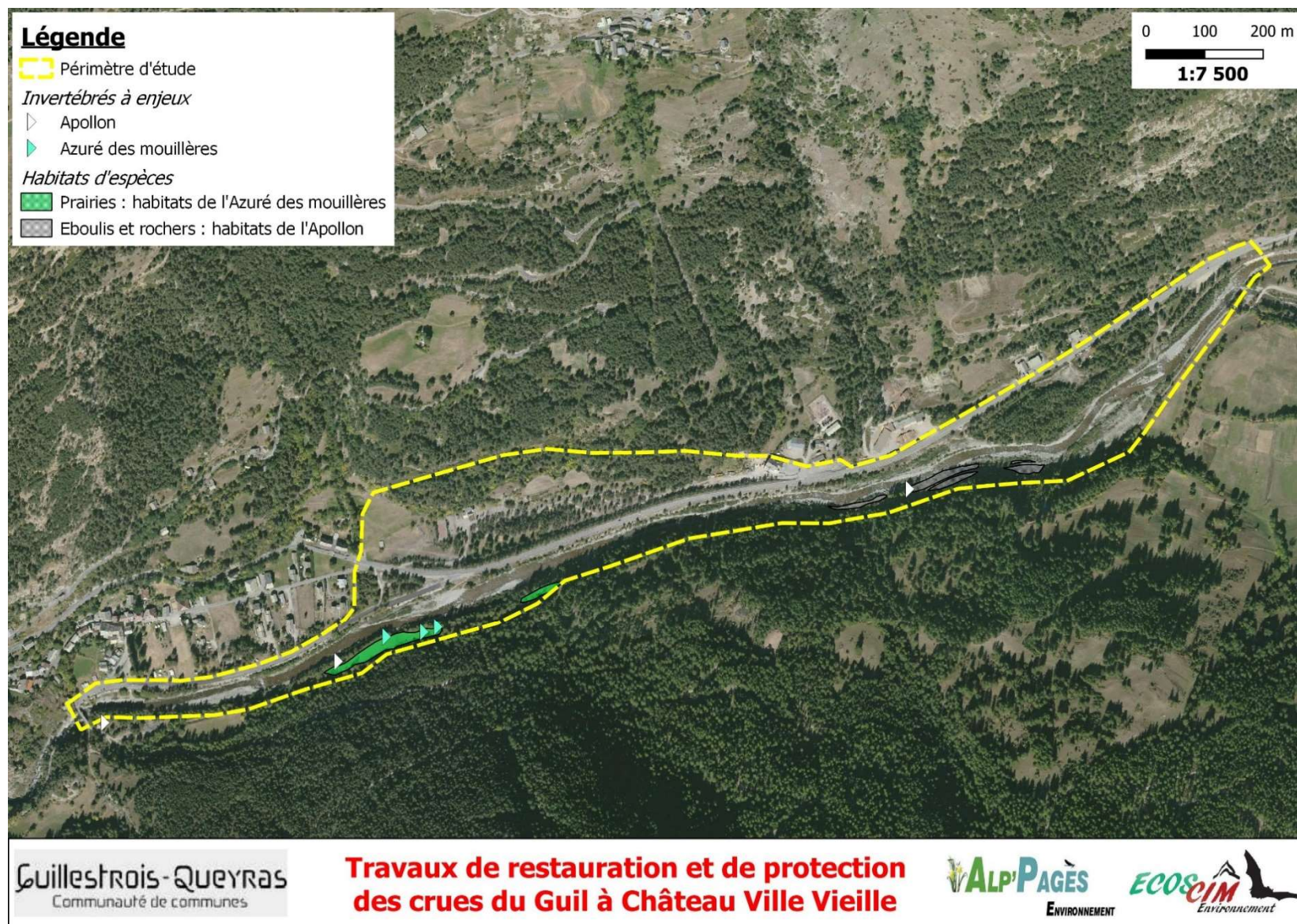


Fig. 161. Sensibilités des Invertébrés à enjeux

5.5.4 Synthèse des enjeux concernant les Invertébrés

5.5.4.1 Destruction des individus

Un impact par destruction accidentelle d'individus volants (imagos) présents au sein des habitats d'hivernage et de reproduction peut être engendré sur les populations d'insectes. Cet impact peut être engendré par la circulation des engins au sein des habitats de reproduction où la plante hôte est présente. **Les impacts par destruction accidentelle d'individus adultes sont qualifiés de faibles.**

Suite à l'adaptation du projet (cf.ME4 -abandon du terrassement de la prairie à gentiane en rive gauche), les impacts par destruction accidentelle d'individus adultes d'Azuré des mouillères sont qualifiés de nul.

5.5.4.1 Destruction / dégradation des habitats d'espèce

Absence de dégradation d'habitat suite à adaptation du projet (cf. ME4).

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

	Habitat d'espèce			Impacts avant mesures (%)					Nature des impacts			BILAN DES ENJEUX
	Total (ha)	% zone d'étude	Impactée (ha)	Habitats d'espèces	Zone d'étude	Local	05	PACA	Travaux	Exploitation	Entretien	
Apollon	0,35	1,13	0,03	8,17	0,09	NA	<0,001	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FAIBLE
									Destruction potentielle de pontes	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Destruction permanente d'habitats d'espèces	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Azuré des mouillères	0,42	1,33	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FAIBLE
									Destruction potentielle de pontes	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
									Destruction permanente d'habitats d'espèces	Pas d'incidences	Pas d'incidences	
Zone de nourrissage des papillons	6,55	20,84	0,03	0,46	0,09	NA	0,002	<0,001	Perturbation temporaire des habitats de chasse	Pas d'incidences	Pas d'incidences	FAIBLE

Impact très fort : impact supérieur à 50% **Impact fort** : impacts 25 - 50 % - **Impact modéré** : impact 10 - 25 % - **Impact faible** : impacts 5 - 10 % - **Impact négligeable** : impact <5 %

Tabl. 24 - Bilan des incidences sur les Invertébrés protégés et leurs habitats d'espèces respectifs

5.5.4.1 Conclusion sur les incidences sur les Invertébrés

Sur le site d'étude, 2 espèces de Papillons protégées ont été relevées. Elles fréquentent le site de manière régulière. En fonction de leur utilisation du site et du projet envisagé, elles présentent un bilan des enjeux qualifié de faible à modéré sans application de mesures correctrices.

Enjeux faibles

- L'Apollon et ses habitats sont peu impactés, les travaux se limitant aux bordures de ses zones de reproduction.

5.6 LES POISSONS PROTEGES

5.6.1 Les espèces contactées

En fonction de la présence sur le site d'étude des habitats de reproduction (avérés ou potentiels), des habitats de nourrissage et de chasse, les enjeux intrinsèques de chacune des espèces protégées sont pondérés (cf. tableau page suivante) avant d'analyser les impacts du projet sur les espèces et leurs habitats.

Seules les espèces présentant des enjeux sur le site (de modérés à extrêmement forts) seront analysées au regard des incidences du projet. Les autres espèces étant des espèces n'utilisant pas directement le site (transit, pas de chasse, pas de reproduction ou d'hivernage, etc.) ne sont pas prises en compte dans les analyses.

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats	Contacts/Relevés	Enjeux sur le site
	DH	PN	France	PACA				
<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758 Truite fario		PN			FORTE	Rivières	Frayères et plusieurs individus	FORT

Légende

Protections

Protection nationale (PN) - Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Protection communautaire (DH) : Annexe II de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « Directive Habitat » (DH-II) : Annexe II : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques)

Listes rouges

UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

RE : Disparu de la région, **CR** : En grave danger (très rare), **EN** : En danger (rare), **VU** : Vulnérable (effectifs en déclin), **NT** : Quasi menacé, **LC** : Faiblement menacé, **NE** : Non évalué

Sensibilité : valeur patrimoniale spécifique intrinsèque de l'espèce : faible / modérée / forte / très forte; **Enjeux** : sensibilité de l'espèce au regard du site de projet : faible / modéré / fort.

Tabl. 25 - Listes des espèces de Poissons protégés et leurs enjeux au regard des habitats du site

5.6.2 Cartographie des Poissons à enjeux

5.6.2.1 Habitats d'espèces et projet

La carte suivante présente la localisation des zones de frayères potentielles et des habitats d'espèces. Ces zones correspondent aux zones favorables à la réalisation de la reproduction et de transit.

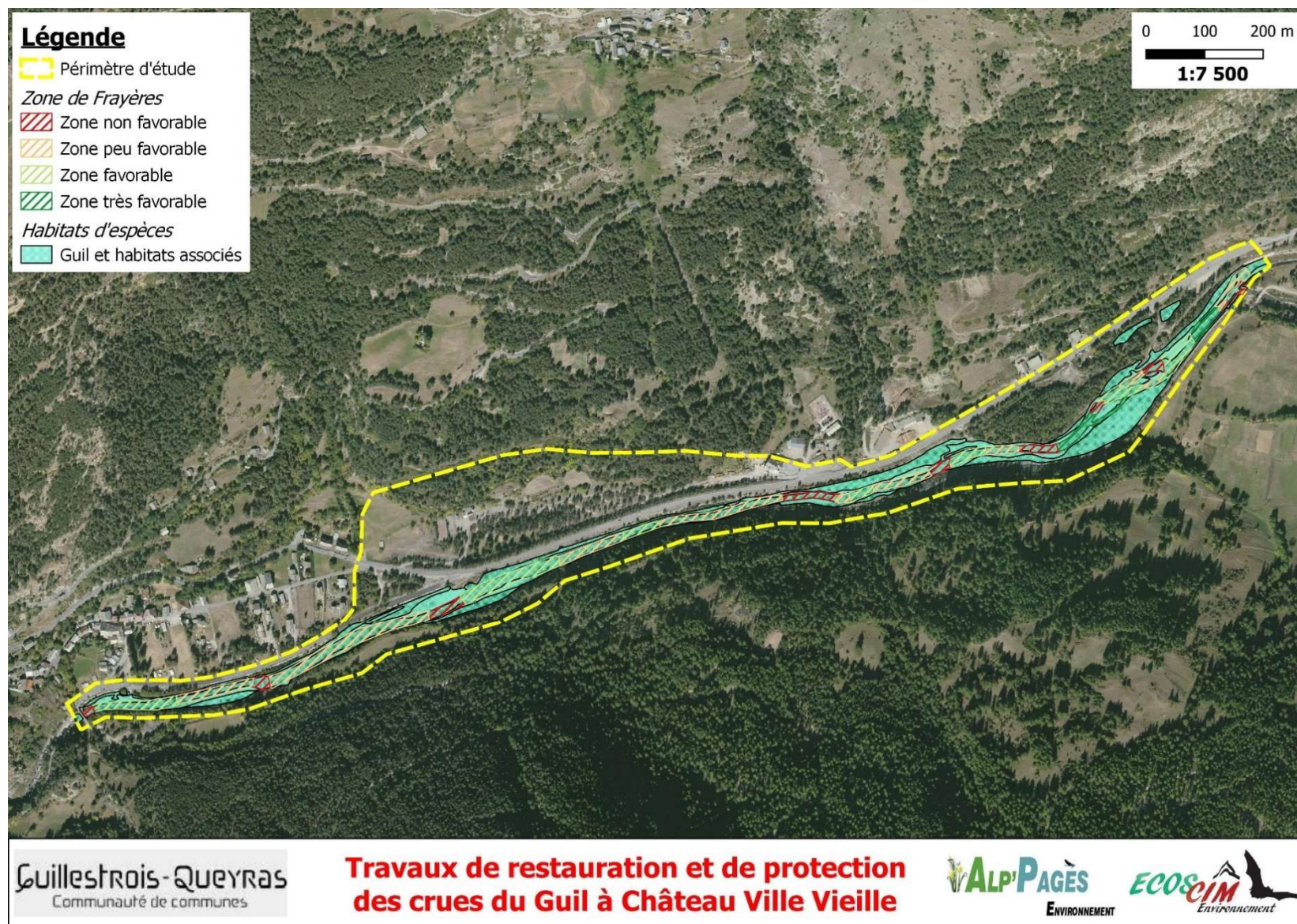


Fig. 162. Sensibilités des Poissons à enjeux

5.6.2.2 Cartographie des incidences des travaux sur les zones de sensibilités des Poissons

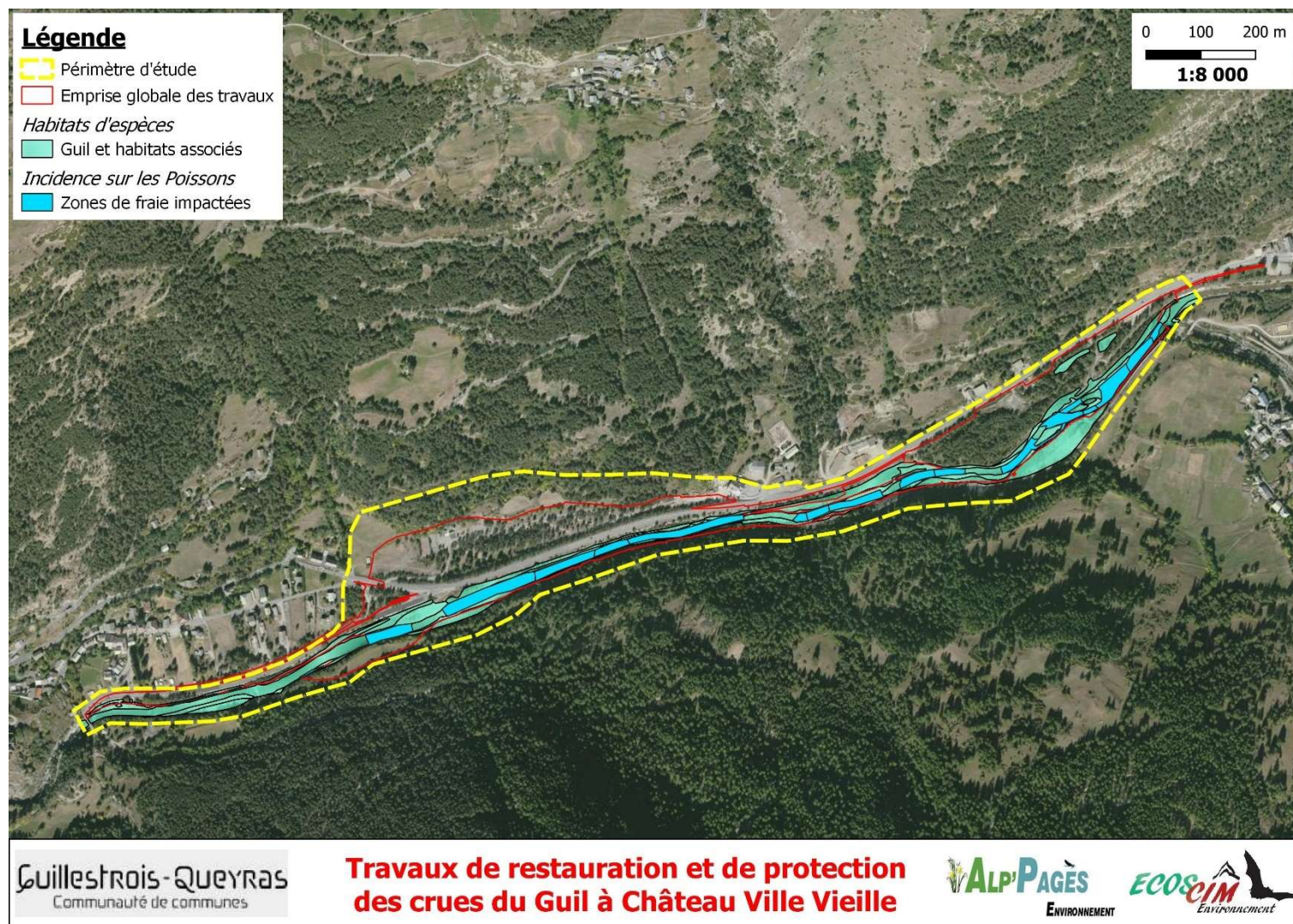


Fig. 163. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Poissons – Zone globale

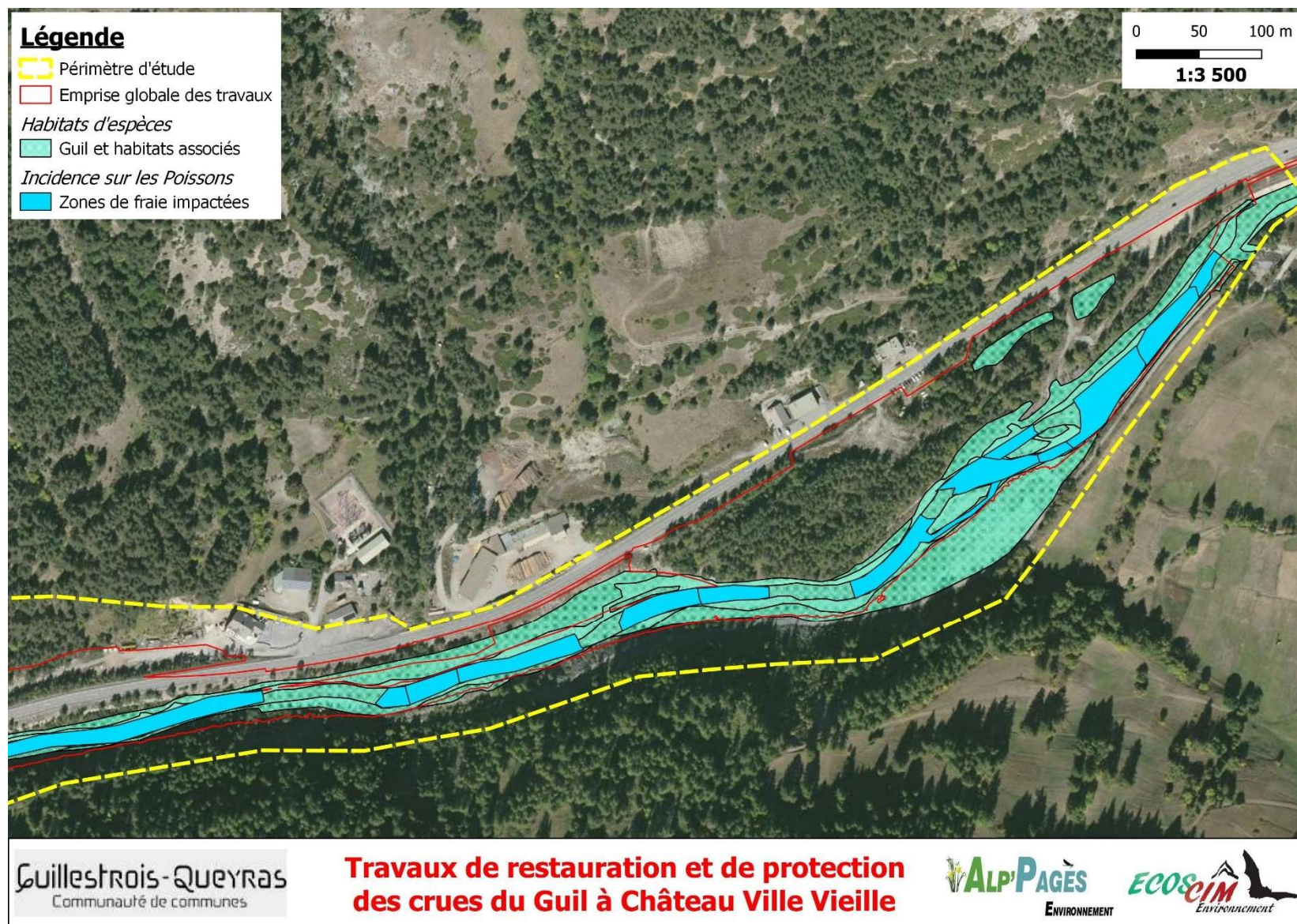


Fig. 164. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Poissons – Amont

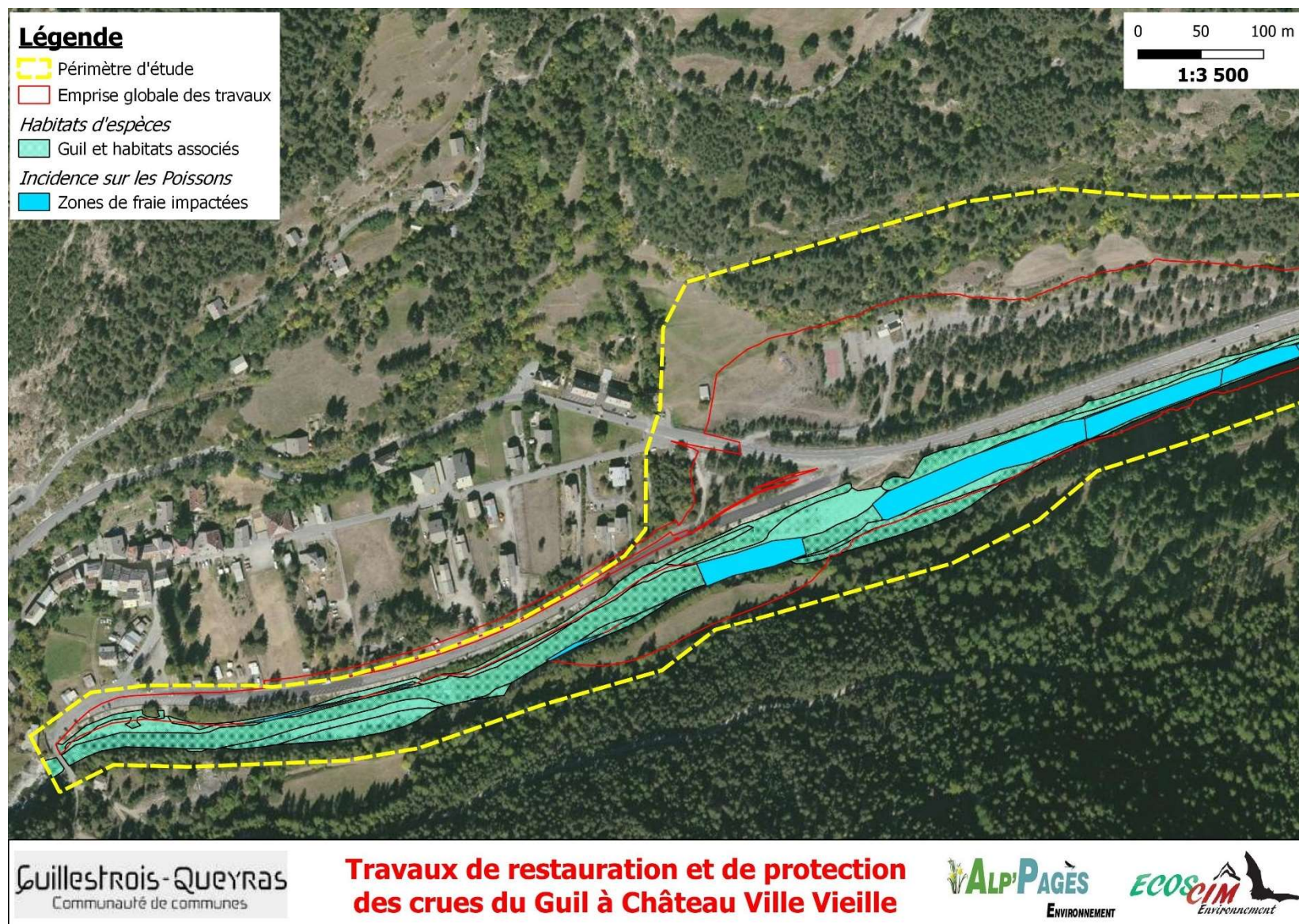


Fig. 165. Incidences des travaux sur les habitats d'espèces des Poissons – Aval

5.6.3 Synthèse des enjeux concernant les Poissons

5.6.3.1 Destruction accidentelle des individus

Un impact par destruction accidentelle d'individus présents au sein des habitats du Guil est peut-être engendré sur les populations de Poissons. Cet impact peut être engendré par la circulation des engins au sein du lit du Guil en période de ponte des poissons. Toutefois, il est à noter que les périodes où les individus sont les plus vulnérables sont évitées dans le cadre des travaux (aucune intervention dans le lit du Guil n'aura lieu entre le 15 novembre et le 15 mars, période de fraie de la truite). De plus, des pêches de sauvetage seront systématiquement réalisées en amont des travaux.

Les impacts par destruction accidentelle d'individus sont qualifiés de faibles.

5.6.3.2 Destruction / dégradation des habitats d'espèce

Les travaux engendreront des impacts sur les frayères présentes dans le Guil.

Les impacts par destruction d'habitats de reproduction et d'hivernage sont qualifiés de forts.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des espèces sensibles et leur utilisation du site. La définition des impacts, tant sur un plan qualitatif que quantitatif, a donc été évaluée par la suite, pour permettre la définition d'un bilan des enjeux global sur le site, qui sera ensuite détaillé pour la définition des mesures correctrices quand celles-ci seront nécessaires.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

	Habitat d'espèce			Impacts avant mesures (%)					Nature des impacts			BILAN DES ENJEUX
	Total (ha)	% zone d'étude	Impactée (ha)	Habitats d'espèces	Zone d'étude	Local	05	PACA	Travaux	Exploitation	Entretien	
Frayères	2,80	8,90	1,95	69,87	6,22	NA	NA	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Dérangement temporaire	FORT
									Destruction de pontes et/ou d'individus	Pas d'incidences	Destruction de pontes et/ou d'individus	
									Modification temporaire d'habitats d'espèces	Amélioration à court terme	Modification temporaire d'habitats d'espèces	
Habitat de transit	3,05	9,71	2,17	71,20	6,91	NA	NA	<0,001	Dérangement temporaire	Pas d'incidences	Dérangement temporaire	FORT
									Modification temporaire d'habitats d'espèces	Amélioration à court terme	Modification temporaire d'habitats d'espèces	

Impact très fort : impact supérieur à 50% **Impact fort** : impacts 25 - 50 % - **Impact modéré** : impact 10 - 25 % - **Impact faible** : impacts 5 - 10 % - **Impact négligeable** : impact <5 %

Tabl. 26 - Bilan des incidences sur les Poissons protégés et leurs habitats d'espèces respectifs

5.6.3.3 Conclusion sur les incidences sur les Poissons

Sur le site d'étude, 1 espèce protégée de Poisson a été relevée. Elle fréquente le site de manière régulière. En fonction de l'utilisation du site et du projet envisagé, elle présente un bilan des enjeux qualifié de fort sans application de mesures correctrices.

Enjeux forts

- Au vu de la sensibilité des pontes et de la localisation des travaux dans le lit du Guil, les habitats de reproduction (zones de frayères) sont sensibles. Les espèces sont toutes concernées, elles présentent donc des enjeux forts.

CHAPITRE 5 MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE « ERC » SUR LES ESPECES PROTEGEES

1 LES MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION, COMPENSATION ET SUIVI DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

1.1 MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR LES INDIVIDUS (ME)

1.1.1 ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales

Dans le cadre des réflexions sur la réalisation du projet et des différentes phases de travaux, plusieurs paramètres ont été pris en compte afin de permettre une intégration environnementale maximale, tout en répondant aux objectifs fixés par le projet, à savoir la protection contre les crues.

Plusieurs éléments ont donc été ajoutés afin de garantir au projet le moindre impact environnemental :

- Restauration morphologique du Guil dans la zone des Planissaux et grâce au recul de la route départementale ;
- (re)création de l'adoux de la zone des Planissaux ;
- Recharge sédimentaire du Guil ;
- Optimisation du volume d'enrochements à la baisse et mise en place de techniques végétales ;
- Conservation de la végétation existante lorsque cela est possible (amont de la voie communale notamment) ;
- Revégétalisation des zones travaillées.

Toutes ces adaptations et mesures permettent donc d'intégrer la dimension biodiversité au projet, qui, par sa simple application, permettra d'ores et déjà de restaurer les fonctionnalités écologiques du Guil et des habitats annexes à moyen terme.

1.1.2 ME2 – Mise en défens des zones sensibles

Afin de préserver les zones sensibles du projet, et notamment les stations d'Astragale Queue de Renard lors des travaux, deux actions complémentaires seront mises en œuvre :

- Une information des personnels travaillant sur le site sera effectuée par un écologue, permettant de les sensibiliser à la présence de cette espèce, (et des autres espèces patrimoniales). Lorsqu'une telle information est donnée, la compréhension des mesures mises en place est meilleure et généralement acceptée par les personnels. Une carte d'exclusion de présence d'engin et de personnel leur sera fournie.
- Un balisage au moyen d'affiches et de rubalise permettant de délimiter une zone d'exclusion autour des zones de présence de zones ou d'espèces à préserver.

Toutes les stations d'Astragale non impactée par les travaux (dont les évitées en cas de la mise en œuvre de la ME1) sont mises en défens, ainsi que la station de Primevère marginée (proche de la zone d'étude et de travaux), et que les zones en rive gauche de Pavot douteux et d'habitat de l'Azuré des Mouillères (protection de la Gentiane croisettes).

Les coûts de cette mesure sont liés à la mise en place du balisage et à l'information des personnels. Ils sont intégrés à la mesure MA1.

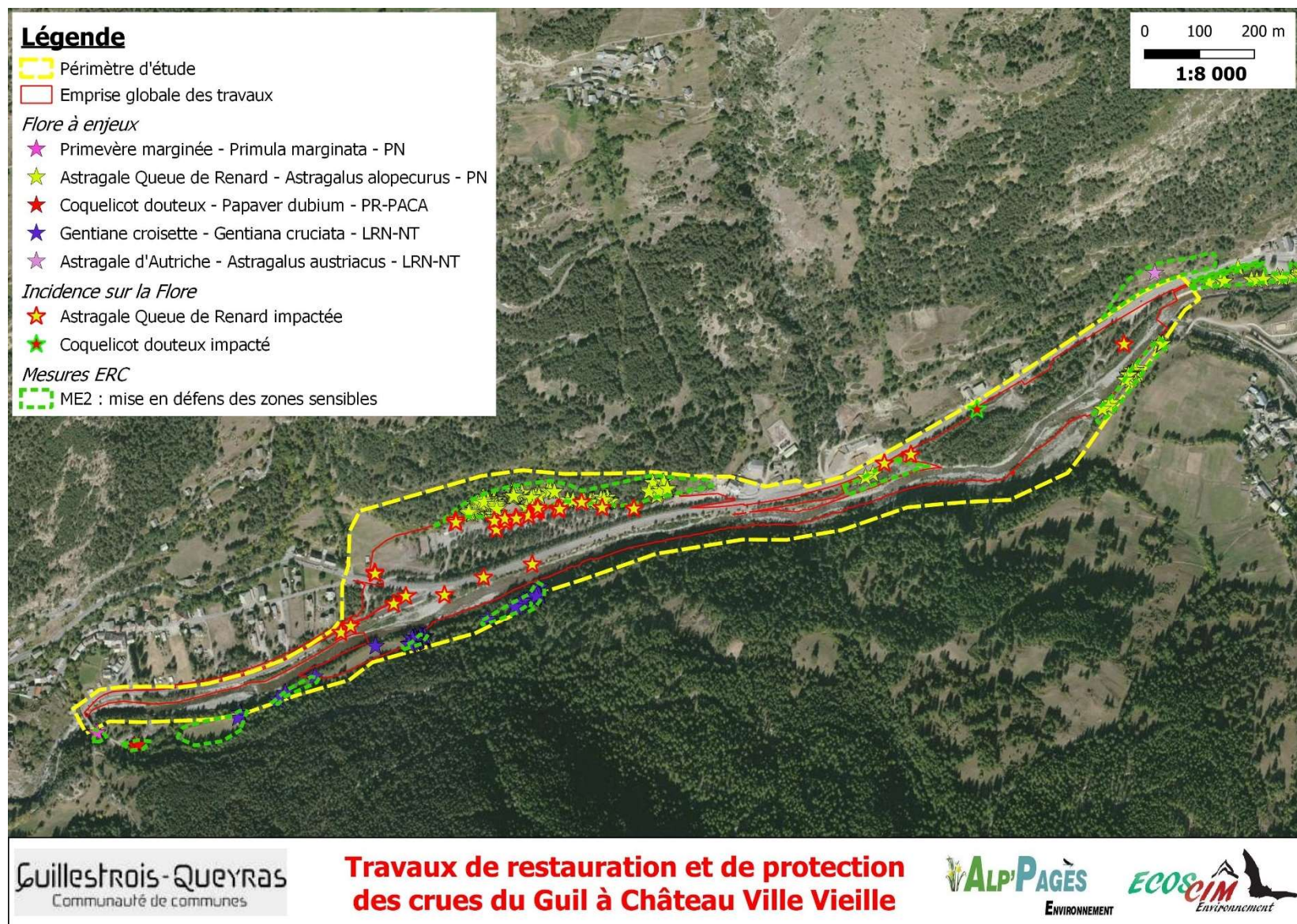


Fig. 166.ME2 – Mise en défens des zones à enjeux

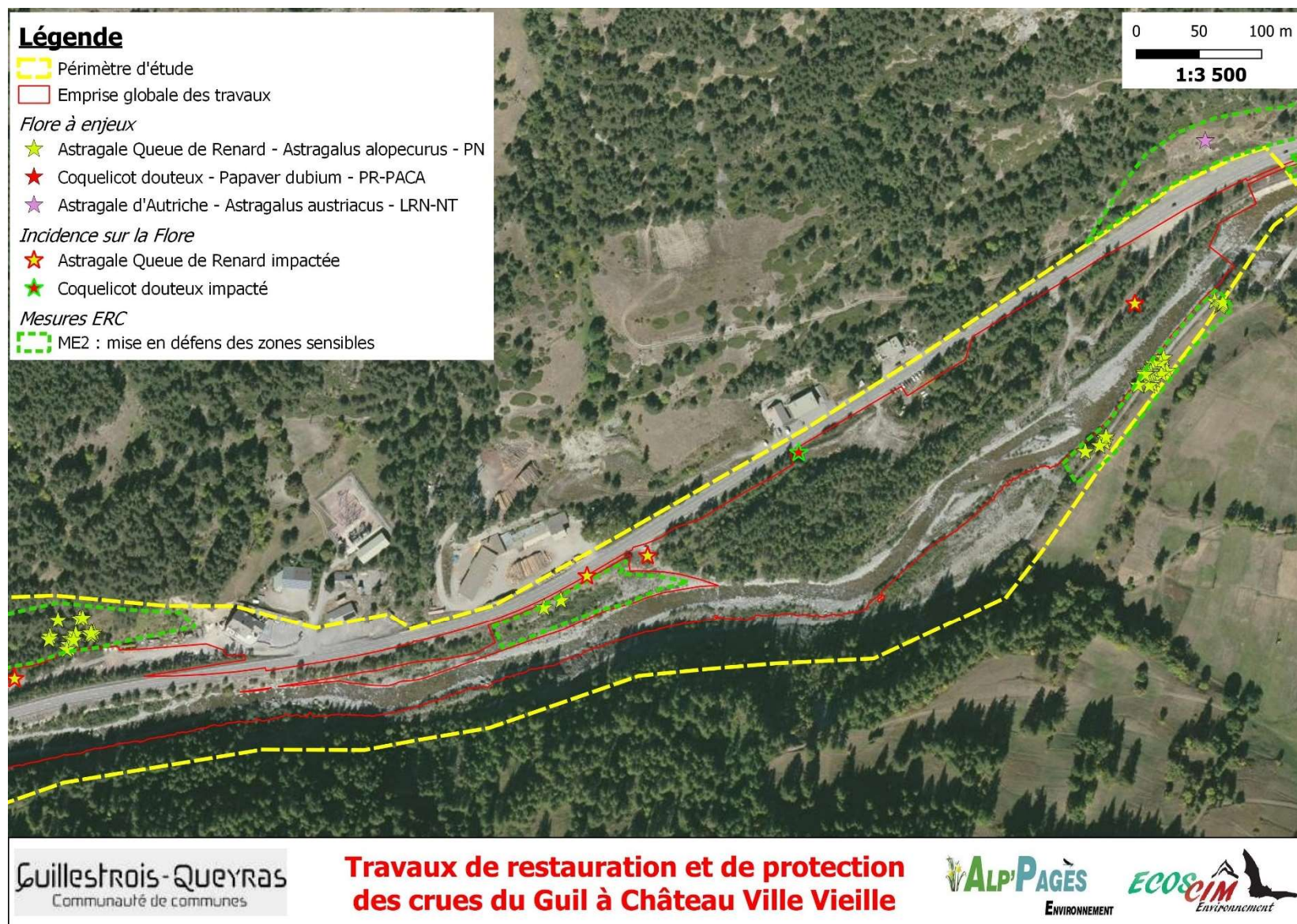


Fig. 167. ME2 – Mise en défens des zones à enjeux - Amont

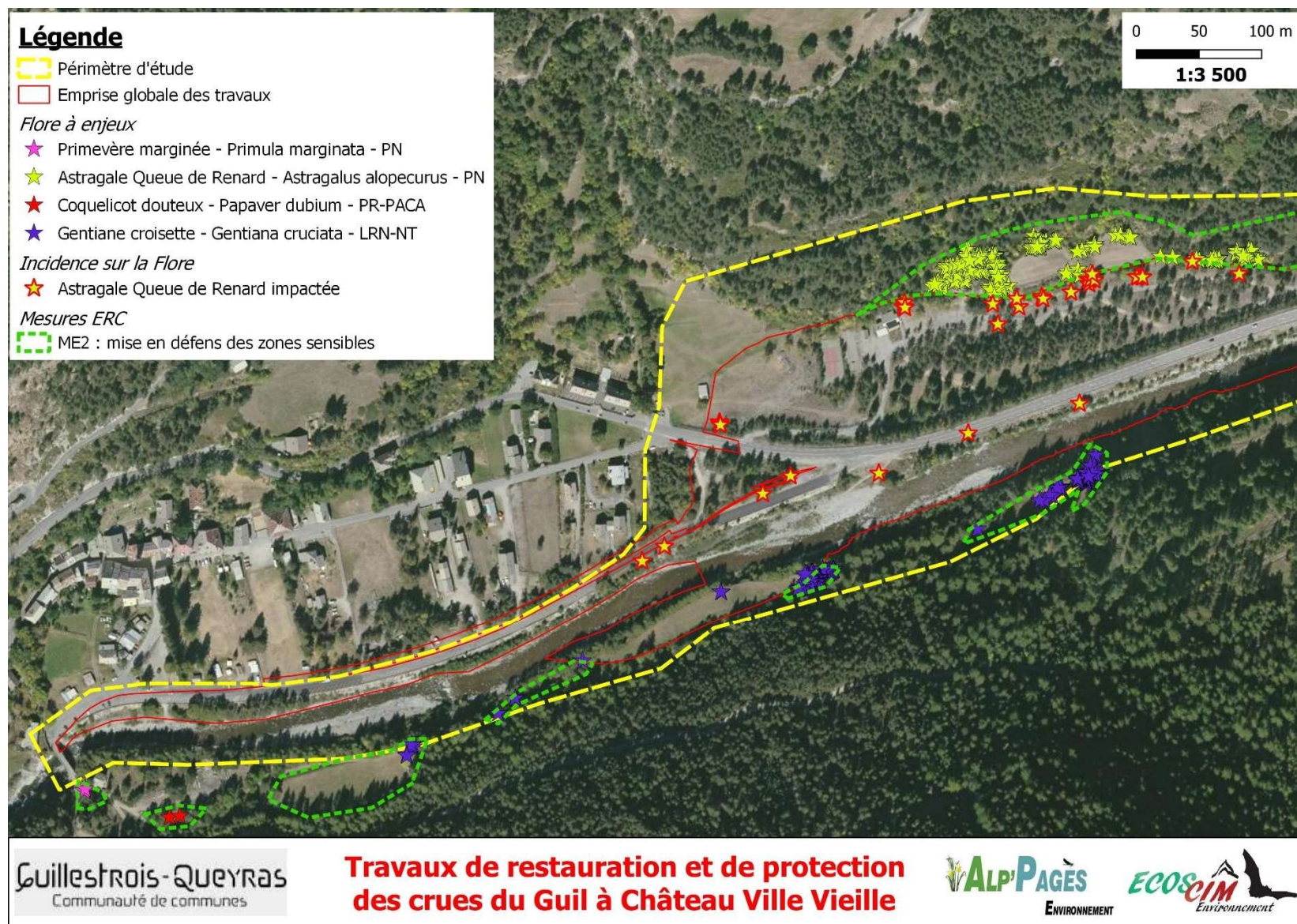


Fig. 168.ME2 – Mise en défens des zones à enjeux - Aval

1.1.3 ME3 – Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes forestières (Chiroptères, Ecureuil roux, avifaune forestière)

Bien qu'aucun arbre favorable aux chiroptères n'ait été identifié, cette mesure vise à appliquer le principe de précaution en cas de découverte d'arbres potentiellement intéressants pour les Chiroptères et l'avifaune du cortège des forêts, bois et haies.

Le balisage des arbres sera réalisé avant travaux par un écologue.

Avant tout abattage d'arbre gîte potentiel, un contrôle devra être effectué en présence d'un chiroptérologue pour vérifier l'absence de chauve-souris.

La présence de Chiroptères reste toujours ponctuellement possible, il est donc nécessaire de réaliser les travaux au moment où les espèces ne sont pas présentes. La coupe douce sera donc favorisée, et la mise en place de chaussettes anti-retour permettra de réduire le risque de dérangement et de destruction d'espèces sensibles.

Le protocole d'abattage doit donc être réalisé :

- ☐ En automne, de septembre à octobre (après la période de reproduction des Oiseaux et Chiroptères et avant la période de léthargie hivernale pour ces derniers) ;
- ☐ Les chutes des arbres devront être dirigées vers des zones non sensibles, sur l'emprise des travaux uniquement ;
- ☐ L'installation des chaussettes anti-retour doit se faire lorsqu'il n'y a pas de risque de laisser des jeunes en place, non capables de se déplacer. Elles seront donc mises en place en fin d'été, à partir du 1er septembre ;
- ☐ Les troncs et les grosses branches présentant des cavités seront laissés au sol au minimum 24 heures avant d'être déplacés. Une vérification préalable par le chargé de suivi environnemental au moyen d'un endoscope sera réalisée ;
- ☐ Les troncs et branches seront laissés sur le site afin de favoriser la diversité de biotopes, et donc la richesse floristique et faunistique dès que cela sera possible.

Le coût de la mesure est estimé à :

- Ecologue/chiroptérologue _____	1 500 € HT
- Chaussettes anti-retour (10) _____	1 000 € HT
TOTAL _____	2 500 € HT

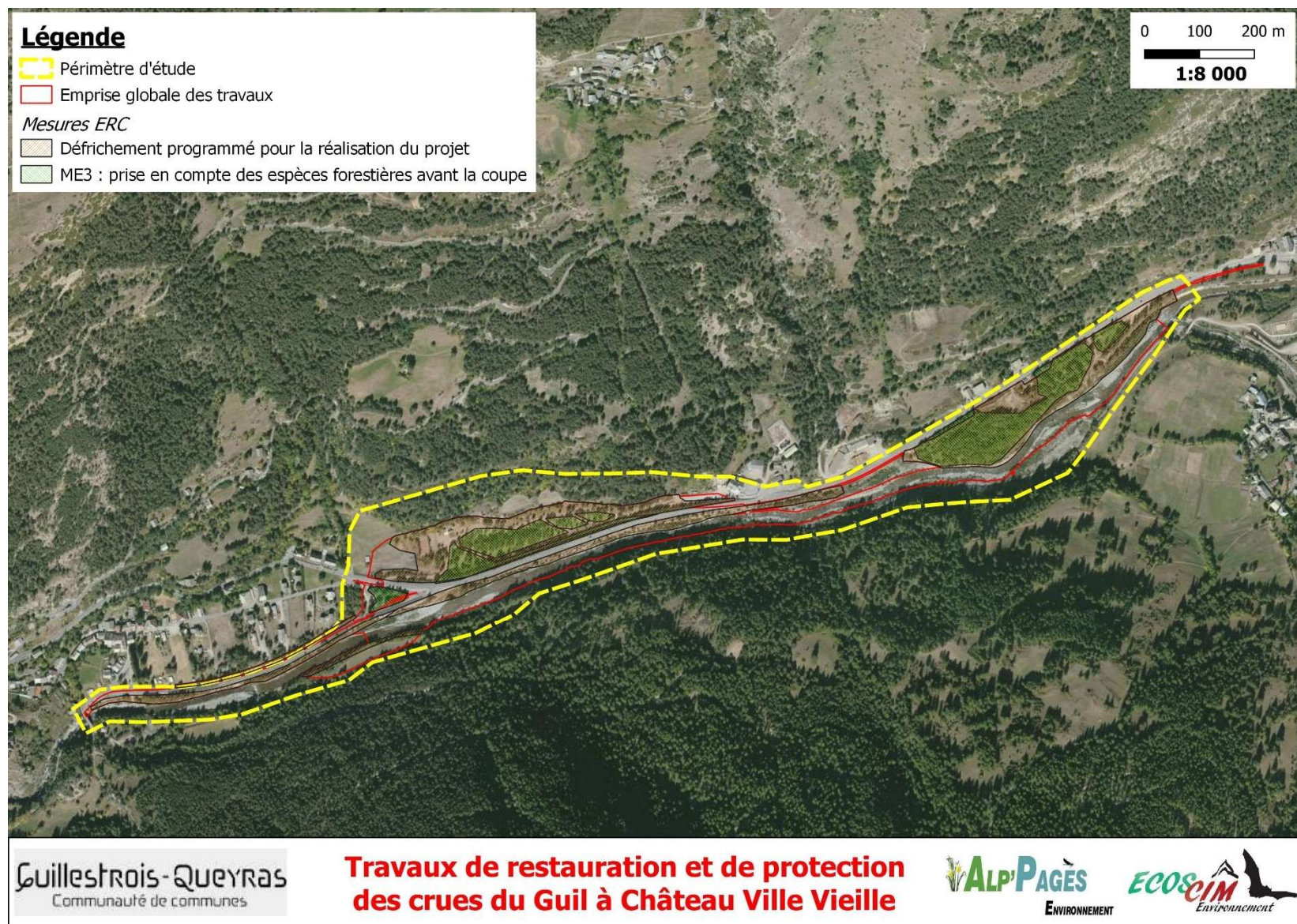


Fig. 169.ME3 – Localisation de la mesure de protection des espèces occupant les arbres à cavités

1.1.4 ME4 – Adaptation du projet pour conserver la prairie à Gentiane croisettes

La Gentiane croisettes est une plante quasi menacée et également la plante hôte de l'Azuré des mouillères. Initialement le projet prévoyait de remblayer et de modeler la rive gauche du Guil, sur une zone où cette plante se développe. Après concertation avec le maître d'œuvre et accord de la maîtrise d'ouvrage, cette option a été abandonnée, permettant de conserver la totalité des habitats de ces 2 espèces liées.

1.2 MESURES DE REDUCTION (MR)

1.2.1 MR1 – Transplantation locale des individus impactés d'Astragale Queue de Renard

Afin de réduire la perte de 36 plants et 1,96 h d'habitats d'espèces induits par le projet, les individus impactés d'Astragale Queue de Renard seront déplacés. Cette mesure prévoit le protocole suivant pour assurer la pérennité des espèces végétales à enjeu qui ne pourront être évitées :

- ☐ Transfert vers des milieux favorables des 36 pieds d'individus impactés de cette espèce ;
- ☐ Préparation et gestion adaptées des habitats de substitution. **Sur le site, 2,68 ha de zones favorables sont envisageables.**

Différentes techniques existent (déplacement par plaques ou mottes, à la bêche, au godet par déplaquage/replaquage, prélèvement de graines, avec renappage du substrat sur les placettes d'accueil, ...) selon le type de sol et l'espèce concernée.

Pour l'Astragale Queue de Renard, espèce vivace hémicryptophyte, les individus impactés sont isolés les uns des autres. Un déplacement avec une « arracheuse motte » est préconisé. Au préalable, les placettes d'accueil auront été identifiées et préparées :

- ☐ Placettes d'accueil des transplantations des différents individus localisées dans des secteurs où les conditions stationnelles sont les plus favorables à l'espèce ;
- ☐ Les choix précis des habitats de transfert se feront sous le contrôle du chargé de suivi environnemental, au regard des conditions stationnelles, de l'accessibilité et de la sensibilité du milieu existant. Les sites présentant un potentiel de recolonisation seront strictement visés. Les transferts vers des sites fonctionnels hébergeant la ou les espèces cibles seront proscrits. ;
- ☐ Trous de 0,80 à 1 mètre de largeur sur 0,80 mètre de profondeur, en s'efforçant d'ameublir le sol en profondeur, réalisés au godet dans des prairies steppiques, localisés par le chargé de suivi environnemental ;
- ☐ Les racines de cette espèce sont pivotantes, et un minimum de 0,60 mètre de profondeur doit être atteint au droit de la tige principale de l'individu à déplacer. L'utilisation d'une « arracheuse motte » (matériel de pépinière pour conditionner des arbres en motte grillagée ou non) est préconisée. La taille de la motte doit être suffisante pour ne pas couper les racines de l'individu déplacé ;
- ☐ La transplantation se déroulera par temps sec en automne (octobre). Les individus arrachés en motte seront immédiatement plantés sur les placettes d'accueil, et arrosés avec un minimum de 60 litres d'eau par individu.

Le coût de la mesure est estimé à :

- Excavatrice avec arracheuse motte	5 000 € HT
- Transplantation (36 individus)	3 000 € HT
- Ecologue	3 000 € HT
- Suivi N+0,5, N+1 N+3 et N+5	3 000 € HT
TOTAL	14 000 € HT

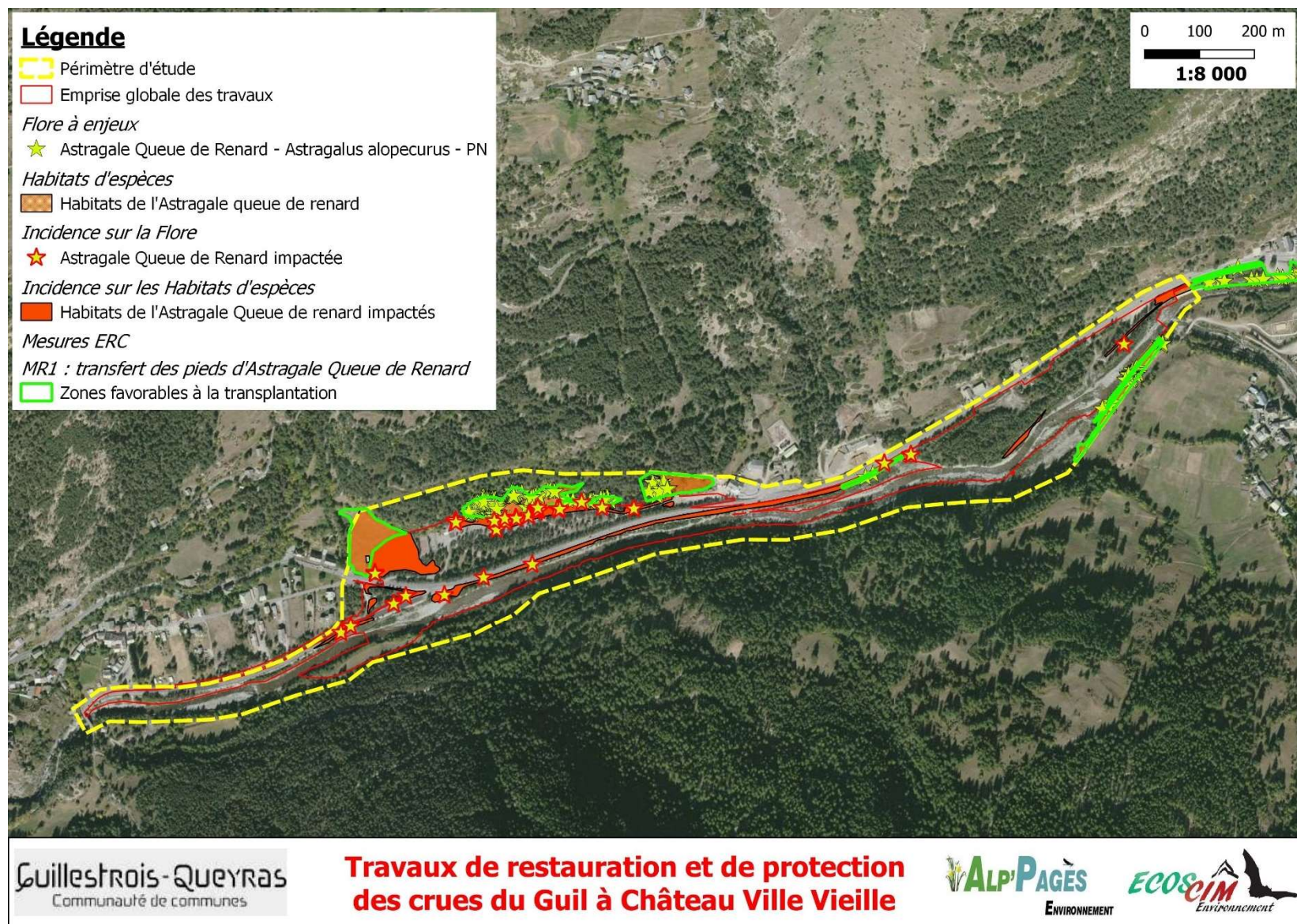


Fig. 170. MR1 – Localisation des zones favorables à la transplantation des pieds d'Astragale Queue de Renard

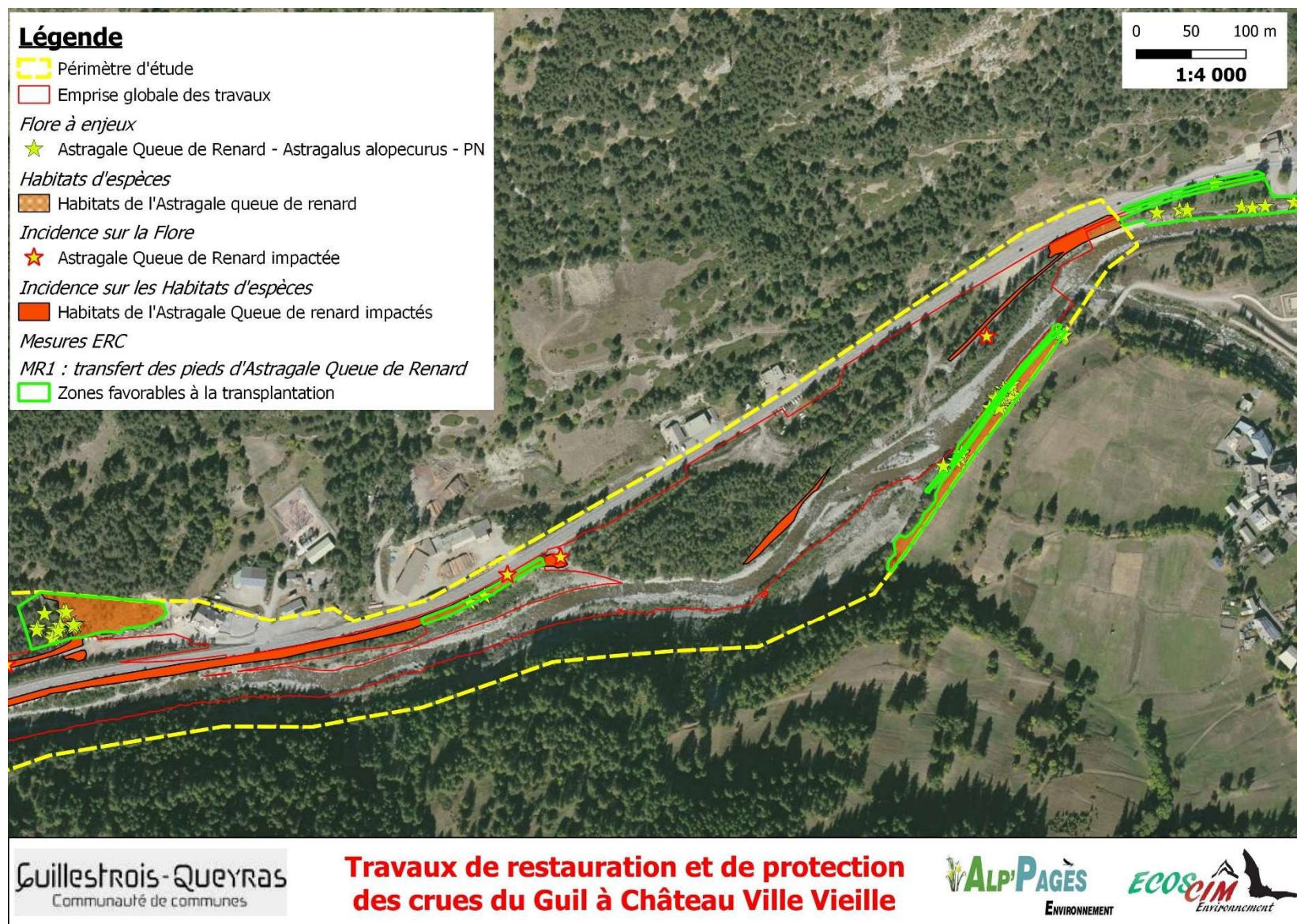


Fig. 171. MR1 – Localisation des zones favorables à la transplantation des pieds d'Astragale Queue de Renard - Amont

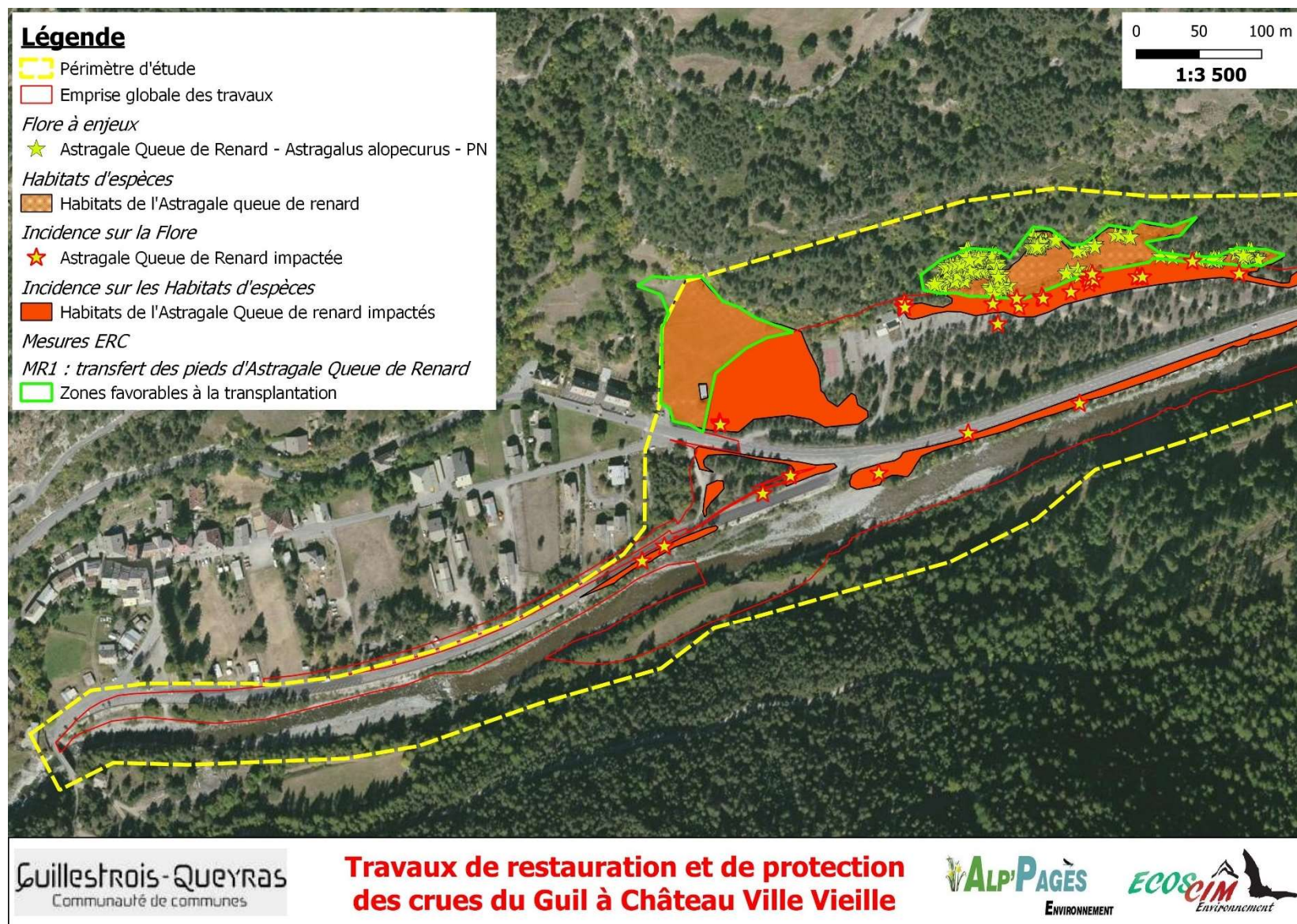


Fig. 172.MR1 – Localisation des zones favorables à la transplantation des pieds d'Astragale Queue de Renard - Aval

1.2.2 MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement

Le réensemencement de l'ensemble des zones terrassées sera effectué à la suite du chantier selon un processus rigoureux pour garantir le succès et la pérennité de l'opération.

Les précautions suivantes seront prises de manière à obtenir une plus rapide cicatrisation du milieu :

- ☐ Adapter les semences aux différentes conditions écologiques
- ☐ Eviter toute divagation d'engins après le réensemencement
- ☐ En cas d'atteinte accidentelle au couvert végétal en dehors du chantier, un traitement immédiat avec réensemencement selon les mêmes modalités sera obligatoirement entrepris.

Sur les zones concernées, la cicatrisation du milieu est estimée de 2 ans. Le retour complet d'un habitat prairial ou arbustif fonctionnel est estimé à 5 ans au regard des espèces choisies. Les impacts paysagers permanents seront réduits significativement à partir de la troisième année.

Un suivi aura lieu afin de contrôler le respect du plan de réensemencement.

Le coût de la mesure comprend :

- ☐ L'achat du mélange pour les **10,18 hectares revégétalisables**,
- ☐ La main d'œuvre est incluse dans le budget alloué pour le terrassier.

Le coût du suivi est compris dans la mesure MS1.

1.2.3 MR3 – Génie végétal

Les opérations de génie végétal consistent à l'utilisation d'espèces locales pour réaliser :

- ☐ Des couches de branches à rejet ;
- ☐ Des lits de plants et plançons ;
- ☐ Des fascines de saule ;
- ☐ Des ramilles anti-affouillement
- ☐ Des épis végétaux
- ☐ Des plantations de ligneux
- ☐ Des ensemencements herbacés

Le coût de la mesure comprend la mise en œuvre de ces techniques.

Le coût du suivi est compris dans la mesure MS1.

La localisation des mesures MR2 et MR3 est présentée pages suivantes.

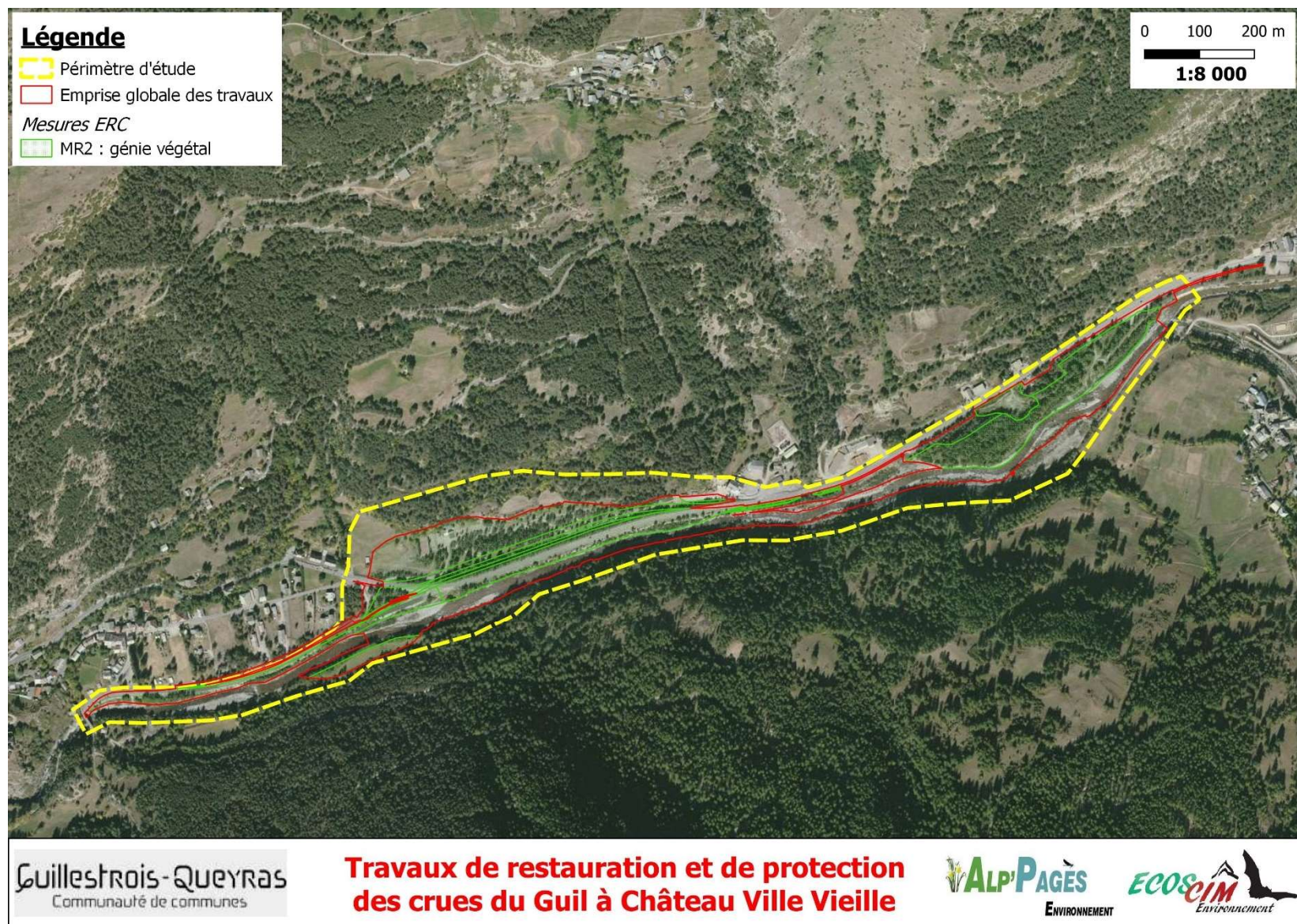


Fig. 173. Zones réensemencées dans le cadre du projet

1.2.4 MR4 - Choix de la période de travaux

L'objectif de la planification de la période de travaux est de supprimer autant que possible la destruction des individus d'espèces protégées et/ou leur perturbation pendant les phases sensibles de leur cycle biologique. Sur le site, les enjeux concernent les mammifères, l'Avifaune, et potentiellement les reptiles.

L'Ecureuil roux utilise le site sur l'ensemble de son cycle biologique. C'est cependant une espèce capable de fuir, qui voit comme la plupart des espèces une sensibilité accrue lors de la reproduction, lorsque les jeunes sont au nid, entre février et avril, et mai et août.

Les Chiroptères utilisent le site essentiellement en transit et pour la chasse. Les périodes sensibles sont celles de l'hivernage (novembre à mars en fonction des conditions météorologiques locales) et la période d'élevage des juvéniles (juin juillet).

Les Oiseaux du site utilisent le site essentiellement en période printanière et estivale, sauf pour les espèces aquatiques telles que le Cincle plongeur, inféodés aux rivières. Toutes sont sensibles au printemps, entre avril et juillet.

Les Insectes passent l'automne et l'hiver sous forme larvaire (ou œufs) et les imagos ne sont actifs qu'en période printanière et estivale (mai à août). Les travaux à l'automne limitent également les impacts sur les populations d'odonates, une partie des imagos étant sortis de l'eau et les adultes étant moins actifs.

Les Poissons se reproduisent en d'hiver de janvier à avril, période à laquelle ils remontent les cours d'eau vers les frayères.

Ce planning prend également en compte les objectifs fonctionnels de la réalisation de tels aménagements, et les contraintes liées au site en lui-même (altitude, température, conditions météorologiques, topographie).

La période de sensibilité des espèces correspond la période de reproduction (élevage des juvéniles) et à la période d'hivernage ou hibernation. Le tableau ci-après présente les périodes de réalisation des travaux en fonction de la sensibilité des différentes phases des espèces protégées.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Espèce \ Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ecureuil roux					R	R	R					
Murin à oreilles échancrées	H	H	H			R	R	R			H	H
Noctule de Leisler	H	H	H			R	R	R			H	H
Noctule commune	H	H	H			R	R	R			H	H
Pipistrelle commune	H	H	H			R	R	R			H	H
Cortèges urbains				R	R	R	R	R				
Cortège des forêts				R	R	R	R	R				
Cortège aquatique et des zones humides				R	R	R	R	R				
Cortèges des milieux semi-ouverts et friches arbustives				R	R	R	R	R				
Insectes					R	R	R	R			H	H
Poissons	R	R	R	R								
Phasage des travaux												
Coupe des arbres												
Diamètre du tronc < 30 cm												
Diamètre du tronc > 30 cm												
Terrassement												
Pistes et accès												
Déblais/remblais												

Légende :

En vert : période sur laquelle les travaux peuvent s'envisager sans préconisation particulière ;

En orange : période de travaux envisageable après passage d'un écologue ;

En rouge : période de reproduction des espèces interdite aux travaux

R : période de reproduction des espèces

H : période d'hivernage des espèces

Tabl. 27 - Période de travaux en fonction des sensibilités des différents groupes

Les travaux doivent donc suivre un planning contraint et par étapes, notamment dans sa phase initiale :

- Déboisement et abattage des arbres après le 15 août (début septembre recommandé) et jusqu'en octobre : durant cette période, les mammifères et les oiseaux ne sont plus en phase de reproduction, les juvéniles sont indépendants et peuvent s'enfuir, les chauves-souris et les reptiles ne sont pas entrés en hibernation. Cette opération de déboisement permettra de supprimer l'effet attractif du site. Cette phase peut également être réalisée en hiver pour les arbres ayant un diamètre inférieur à 30 cm à la base (arbres jeunes, à faible potentiel de gîte ou cavité, habitat favorable aux Chiroptères). Pour les arbres ayant un diamètre supérieur à 30 cm de diamètre à la base, la coupe en période hivernale est proscrite.
- Début des terrassements en automne, par une journée douces et ensoleillée, pour permettre la fuite des potentiels Reptiles présents sur la zone de travaux. Ces terrassements peuvent se poursuivre en hiver si les coupes et débroussaillages ont été réalisés préalablement aux périodes ad hoc et que les gîtes potentiels des Reptiles ont été éliminés.

1.2.5 MR5 – Transfert de la banque de graines de Pavot douteux

Afin de réduire la perte d'individus et d'habitats induite par le projet, il est nécessaire de déplacer le Pavot douteux impacté. Cette espèce est une plante thérophyte (= annuelle), la position d'un individu à l'année N ne sera pas forcément vérifiée à l'année N+1 et les suivantes. En revanche les graines du premier individu tombe au sol et germent les années suivantes en fonction des conditions climatiques et stationnelles. La mesure prévoit le protocole suivant pour assurer la pérennité de cette espèce végétale à enjeu :

- ☐ Transfert vers des milieux favorables du sol décapé de la station où se situent actuellement la station impactée de cette espèce ;
- ☐ Préparation et gestion adaptées des habitats de substitution (zone de remblai) ;
- ☐ Régilage de la terre décapée sur une épaisseur de 5 cm maximum.

Quantitativement, sur les 1,48 ha d'habitats favorables impactés, 0,44 ha sont utilisés par l'espèce (habitat avéré). La zone de remblai nord (AVP) permet de créer 2,88 ha favorables à cette espèce.

Le coût de la mesure est estimé à :

- Décapage et conservation	3 000 € HT
- Préparation des terrains remblayés	3 000 € HT
- Régilage de la banque de graine sur 5 cm	2 000 € HT
- Suivi N+0,5, N+1 N+3 et N+5	3 000 € HT
TOTAL	11 000 € HT

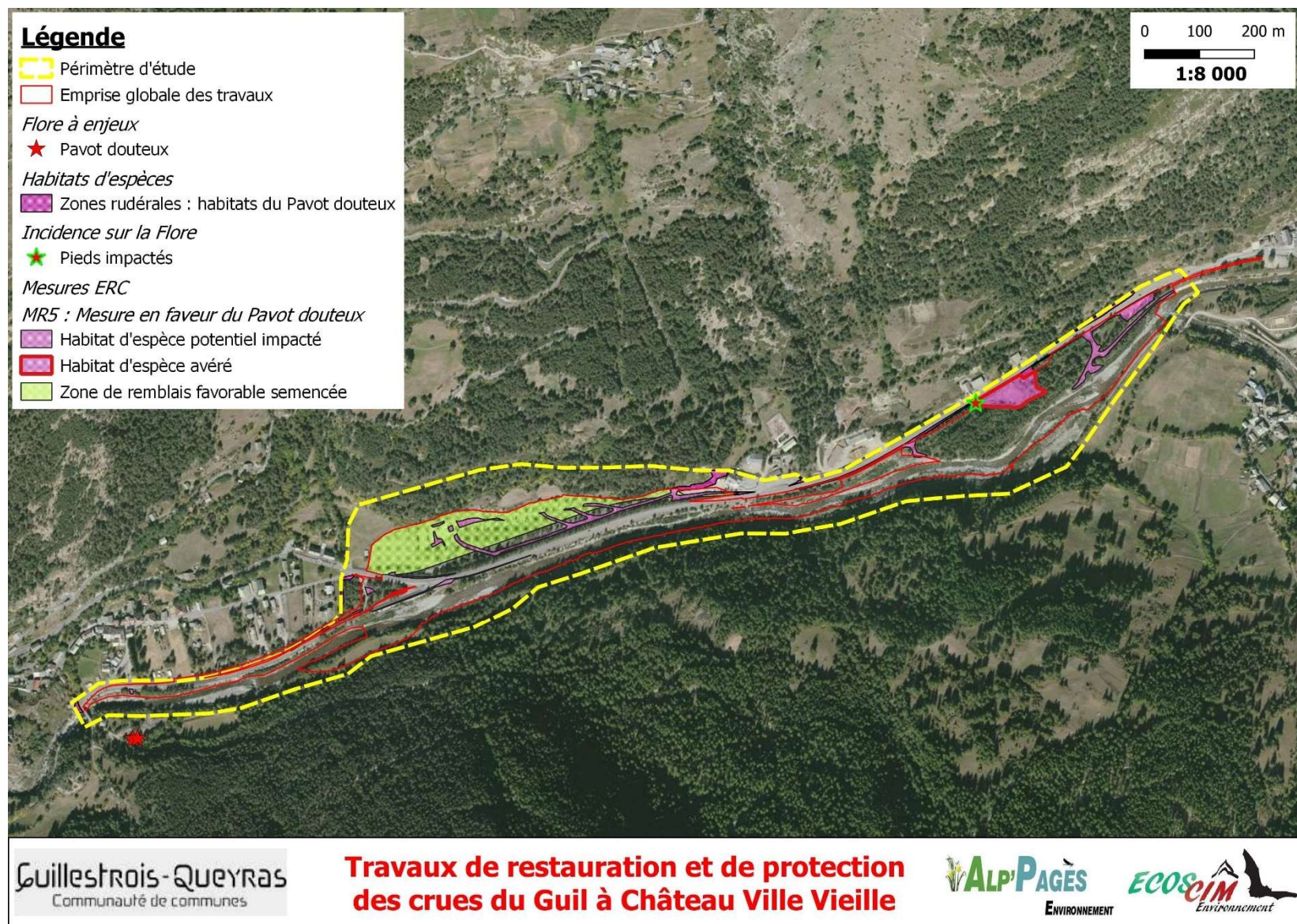


Fig. 174.MR5 – Localisation des zones favorables au transfert de la banque de graine de Pavot douteux

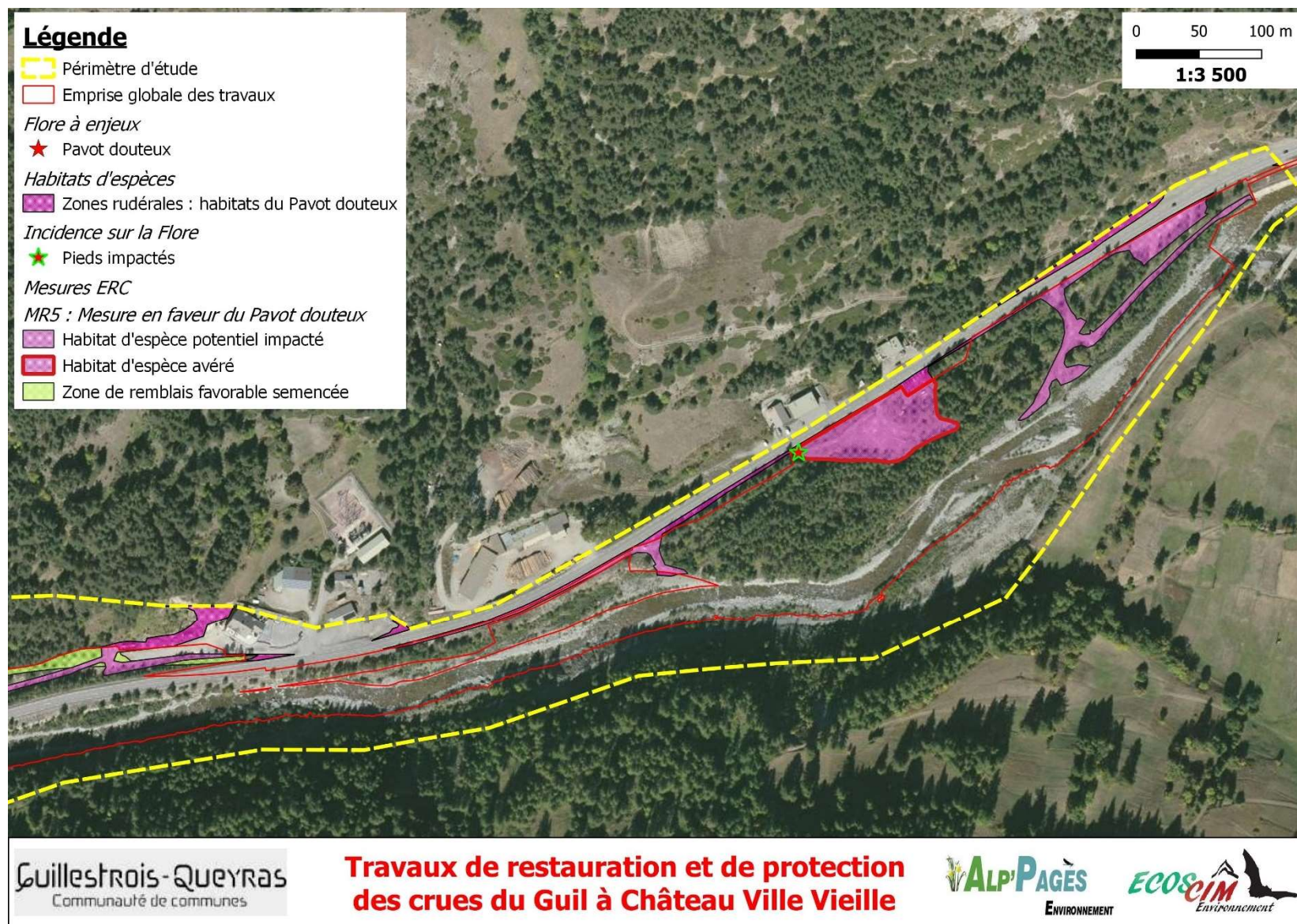


Fig. 175.MR5 – Localisation des zones favorables au transfert de la banque de graine de Pavot douteux - Amont

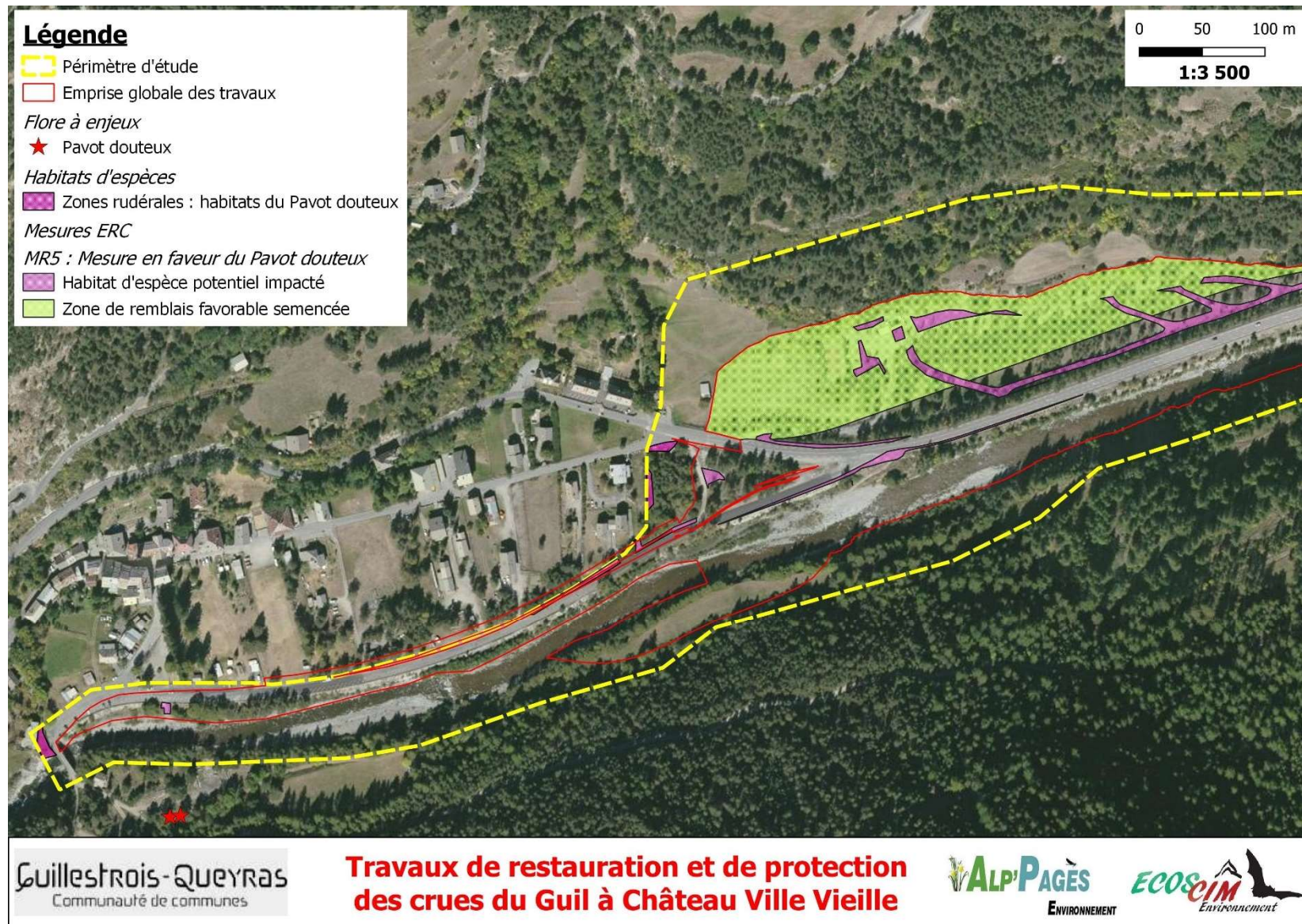


Fig. 176. MR5 – Localisation des zones favorables au transfert de la banque de graine de Pavot douteux - Aval

1.2.6 MR6 - Mise en œuvre d'un protocole permettant, le cas échéant, de sauvegarder les Chiroptères (et autres espèces protégées) découverts lors des travaux

Les travaux les plus impactant, notamment au niveau du risque de destruction d'espèces protégées, sont prévus en dehors de la période d'hivernage des chauves-souris (période durant laquelle ces animaux sont en léthargie et où le dérangement peut leur être fatal), de reproduction des oiseaux (abandon des jeunes et des couvées), d'hibernation des reptiles (léthargie empêchant la fuite). Cependant, en cas de découverte d'espèces protégées lors des travaux, quelle que soit l'espèce (interdiction de destruction), il est nécessaire de mettre en œuvre un protocole de protection de l'individu. En cas de découverte d'un animal blessé sur le site de travaux, les mesures préconisées sont :

- Protéger la zone de découverte de l'animal et stopper immédiatement les travaux dans cette zone
- Ne pas toucher l'animal
- Appeler le chargé de suivi environnemental référent du projet, qui interviendra et gèrera le transport de l'animal blessé au Centre de Soins et Faune Sauvage AQUILA (Plan de Vitrolles - 05110 Vitrolles - Téléphone. 04 92 54 74 31 - E-mail : centresoins0405@gmail.com) par une personne possédant un agrément

Cet animal sera manipulé précautionneusement avec des gants (protection contre les morsures des chauves-souris dont certaines peuvent transmettre la rage), mis dans une boîte de transport (type caisse de transport pour des rongeurs) avec système de fermeture et d'aération et recouverte d'un tissu (pour minimiser le stress du transport). Ce protocole est également valable pour toute espèce animale protégée découverte.

Le coût de la mesure s'élève à 5 000 € HT par espèce trouvée

1.2.7 MR7 - Création d'habitats favorables aux Chiroptères

Plusieurs solutions peuvent être envisagées afin de garantir une meilleure disponibilité en habitat (hivernage ou reproduction) des chiroptères selon leurs exigences écologiques.

- **Création de loges dans les infrastructures existantes**

Cette mesure concerne les Chiroptères anthropophiles à cavernicoles, recherchant les anfractuosités et disjointements des bâtiments et ouvrages d'art.

Lors de l'entretien des ouvrages existants situés à proximité du site de projet, des nichoirs en béton sont fixés sur la voute des ponts.



Fig. 177. Exemple de loge béton favorable aux chiroptères anthropophiles à cavernicoles

Un minimum de 5 nichoirs par pont traversant le Guil à Château Queyras et à Château Ville Vieille est envisagé.

- **Création de loges dans les ripisylves**

Cette mesure concerne les espèces arboricoles.

Les espèces arboricoles comme la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Daubenton apprécient la présence de nichoirs tout comme les cavités arboricoles créées par les Pics.

Pour permettre une bonne installation de ces espèces, les loges doivent être ouvertes par en bas, les planches intérieures rugueuses ou striées pour que les animaux puissent s'accrocher (la tête en bas), et la fente d'ouverture de 2 à 3 cm. De plus le bois de construction doit être imputrescible, non traité (car ce serait toxique pour les chauves-souris), non poncé (pour que les chiroptères puissent s'y accrocher), et avec des planches d'au moins 1 cm d'épaisseur et foncées (isolation thermique). L'utilisation de gîtes en béton est également possible, pour plus de durabilité (l'intérieur reste le même).

Pour la localisation, il doit être placé à plus de 2/3m du sol, hors de portée des prédateurs, à proximité de lisières et parcs pour offrir des domaines de chasse accessibles aux premiers abords. La pose doit se faire en fin d'hiver, lorsque les chauves-souris sortent d'hibernation et cherchent leurs gîtes estivaux.



Fig. 178. Exemple de loge favorable aux chiroptères arboricoles

20 gîtes à chiroptères seront à placer dans les boisements du site d'étude.

Le coût de la mesure est estimé à :

- 5 gîtes anthropophiles par pont (2)	500 € HT
- 20 gîtes arboricoles	1 000 € HT
- Pose des loges	5 000 € HT
- Suivi N+1 N+3 et N+5	2 000 € HT
TOTAL	8 500 € HT

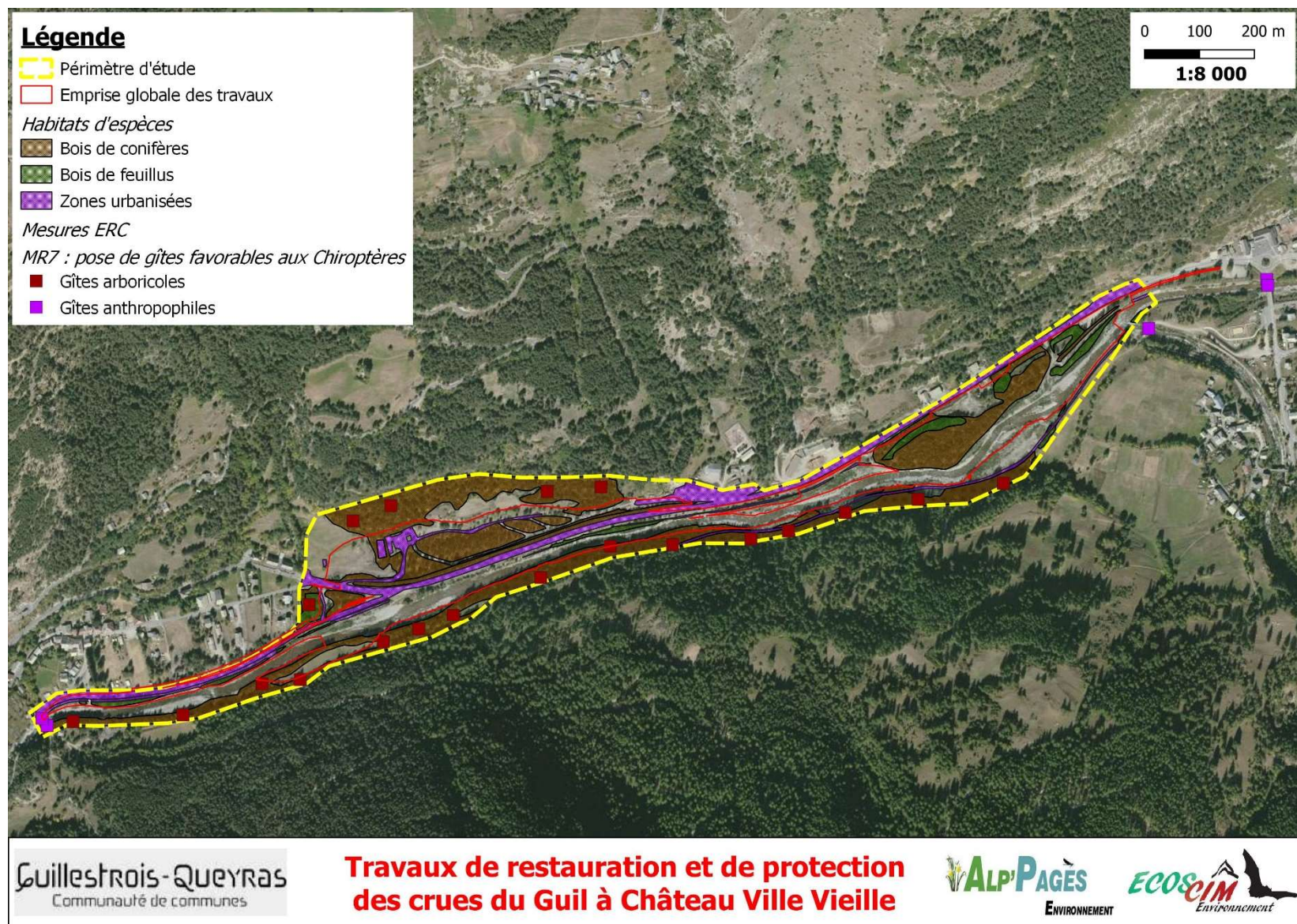


Fig. 179.MR7 – Localisation des zones favorables à la pose de nichoirs à chauves-souris

1.2.8 MR8 - Création d'habitats favorables aux Oiseaux

Plusieurs solutions peuvent être envisagées afin de garantir une meilleure disponibilité en habitat (hivernage ou reproduction) des oiseaux selon leurs exigences écologiques. La solution la plus pérenne, ayant montrée à de nombreuses reprises son efficacité, est la mise en place de nichoirs dans les zones favorables, avant travaux pour palier la perte d'habitats, et après travaux afin de restaurer les habitats perdus lors des travaux en attente de la régénérescence des boisements.

- **Mise en place de nichoirs en milieu forestier**

Cette mesure concerne les espèces cavernicoles, principalement forestières.

Les espèces arboricoles comme les Mésanges apprécient la présence de nichoirs tout comme les cavités arboricoles créées par les Pics. Les loges doivent avoir une ouverture frontale ronde, de petit diamètre (40mm maximum).

Pour la localisation, ils doivent être placés à plus de 2/3m du sol, hors de portée des prédateurs. La pose doit se faire dans un premier temps en fin d'hiver, avant l'année de réalisation des coupes, afin d'optimiser leur utilisation par les espèces cibles. Dans un second temps, après les travaux, ils seront positionnés dans les nouvelles zones boisées plantées, dans les secteurs anciennement exploités par les espèces afin d'optimiser leur réinstallation (mémoire de secteur).

- **Mise en place de nichoirs en milieu péri-urbain**

Cette mesure concerne les espèces ubiquistes à urbaines.

Les espèces ubiquistes ou urbaines, comme les Rougegorges ou encore la Bergeronnette grise, ont besoin de loges profondes avec une grande ouverture.

Pour permettre une bonne installation de ces espèces, les nichoirs seront placés en milieu péri-urbains et à proximité du Guil, sur les pylônes ou des mâts placés stratégiquement, à plus de 1,5m du sol.

Ils seront placés de préférence avant les travaux, afin d'optimiser leur utilisation.



Fig. 180. Exemple de nichoirs favorables aux oiseaux (à gauche, espèces cavernicoles strictes type Mésanges – à droite, espèces ubiquistes et urbaines type Rougegorge et Bergeronnette grise)

15 nichoirs seront à placer dans les boisements et zones urbaines du site d'étude.

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Le coût de la mesure est estimé à :

- 10 niohirs type cavernicole	500 € HT
- 5 niohirs type divers	250 € HT
- Pose	3 500 € HT
- Suivi N+1 N+3 et N+5	2 000 € HT
TOTAL	6 250 € HT

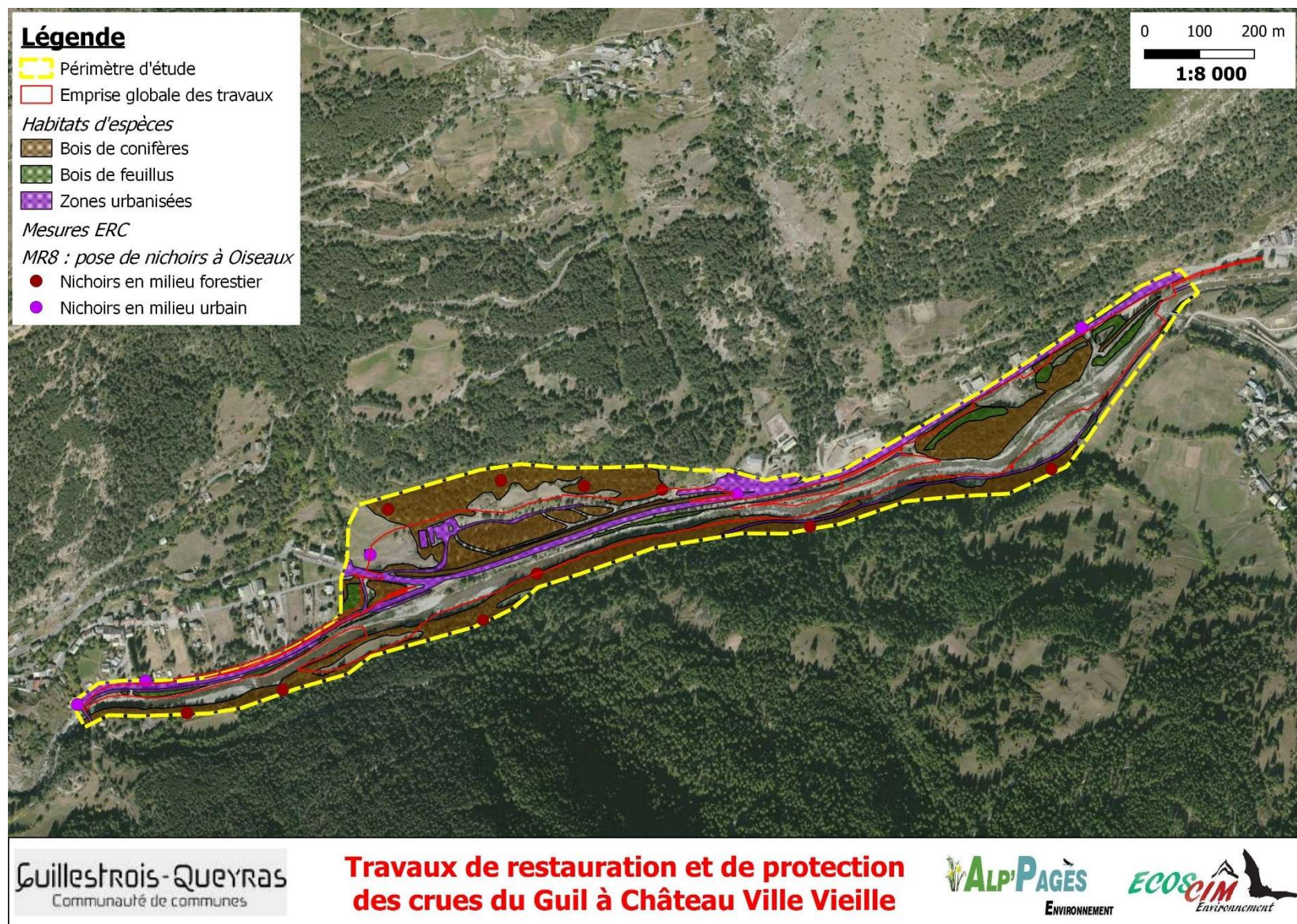


Fig. 181. MR8 – Localisation des zones favorables à la pose de nichoirs à oiseaux

1.2.9 MR9 - Délimitation des emprises du chantier

Les emprises du chantier devront se limiter au strict nécessaire pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace et des impacts indirects forts.

En cela, le Coordonnateur Environnement aura en charge d'identifier les zones les moins dommageables pour les milieux naturels. Un balisage des zones sensibles à éviter (en particulier les mares et les zones boisées préservées) devra être mené avant l'intervention des engins en présence du Coordonnateur Environnement, du maître d'œuvre, des services de l'Etat et du maître d'ouvrage.

Le coût de cette mesure est intégré dans celui de la mesure « Coordination et Pilotage du chantier » (MA1).

1.3 SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le tableau suivant reprend l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction appliquées sur les espèces et leurs bénéfices.

Espèce/Groupe concerné	Impact avant mesure - Projet (ha)	Mesures	Impact positif		Total des bénéfices	
			Description	Evaluation	Description	Impacts résiduels
Astragale Queue de Renard	1,96	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte de l'espèce dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver l'espèce	=
		ME2 - Mise en défens des zones sensibles	Evite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	++		
		MR1 - Transplantation locale des individus d'Astragale	Evite destruction des pieds impactés par les travaux	+++		
		MR9 - Délimitation des emprises du chantier	Evite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	++		
Pavot douteux	1,48	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte de l'espèce dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver l'espèce	=
		ME2 - Mise en défens des zones sensibles	Evite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	++		
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat d'espèce	++		
		MR5 – Transfert de la banque de graine	Favorise l'installation des espèces visées	+++		
		MR9 - Délimitation des emprises du chantier	Evite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	++		
Ecureuil roux	5,74	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte de l'espèce dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver l'espèce	-
		ME3 – Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes sélectives	Protection des espèces sensibles	+++		
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat d'espèce	+		
		MR3 – Génie végétal	Revégétalisation recréant de l'habitat d'espèce	+		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles	+		
Chiroptères arboricoles	5,74	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Création importante de zones favorables pour les espèces potentiellement présentes Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	-
		ME3 – Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes sélectives	Protection des espèces sensibles	++		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles	+		
		MR7 - Création d'habitats favorables aux Chiroptères	Création de 30 nichoirs dans les boisements	++		
Chiroptères anthropophiles	0,03	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Création importante de zones favorables pour les espèces potentiellement présentes Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	=
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles	+		
		MR7 - Création d'habitats favorables aux Chiroptères	Création de 5 nichoirs par pont	++		

Espèce/Groupe concerné	Impact avant mesure - Projet (ha)	Mesures	Impact positif		Total des bénéfices	
			Description	Evaluation	Description	Impacts résiduels
Oiseaux du cortège urbain	0,03	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte des espèces dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	=
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage	+		
		MR3 – Génie végétal	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage	+		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles	+		
		MR8 - Création d'habitats favorables aux Oiseaux	Création de 5 nichoirs urbains	+++		
Oiseaux du cortège aquatique	5,2	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte des espèces dans la conception du projet Revégétalisation pour compenser les pertes d'habitats potentiels Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces Nature des travaux permettra de retrouver une dynamique naturelle favorable aux espèces Grande partie des travaux sur le lit du cours d'eau, impactant principalement les zones de transit et de nourrissage	+
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage et nidification	++		
		MR3 – Génie végétal	Confortement des berges par la végétation	+		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles Toute la surface des travaux	+		
Oiseaux du cortège des forêts	5,74	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte des espèces dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	-
		ME3 – Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes sélectives	Protection des espèces sensibles	+		
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage	+		
		MR3 – Génie végétal	Revégétalisation recréant de l'habitat d'espèce	++		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles	+		
		MR8 - Création d'habitats favorables aux Oiseaux	Création de 10 nichoirs dans les boisements	++		
Oiseaux du cortège généraliste - bois clairs et zone arborées clairsemées	7,3	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte des espèces dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	=
		ME3 – Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes sélectives	Protection des espèces sensibles	+		
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage	+		
		MR3 – Génie végétal	Revégétalisation recréant de l'habitat d'espèce	++		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR6 - Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde des espèces en phase travaux	Protection des espèces sensibles	+		
		MR8 - Création d'habitats favorables aux Oiseaux	Création de 5 nichoirs par pont + 30 nichoirs dans les boisements	++		

Espèce/Groupe concerné	Impact avant mesure - Projet (ha)	Mesures	Impact positif		Total des bénéfices	
			Description	Evaluation	Description	Impacts résiduels
Apollon	0,03	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte des espèces dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	=
		MR2 - Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage	+		
		MR3 – Génie végétal	Revégétalisation recréant de l'habitat de nourrissage	+		
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	++		
		MR9 - Délimitation des emprises du chantier	Evite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+++		
Azuré de la Croisette	0,29	ME4 – Adaptation du projet aux contraintes de l'espèce	Absence de destruction de l'habitat d'espèce	+++	Prise en compte des espèces dans la conception du projet	+++
Poisson	1,95	ME1 – Adaptation du projet aux contraintes environnementales	Limite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	+	Prise en compte des espèces dans la conception du projet Dispositifs importants en phase travaux pour conserver les espèces	+
		MR4 - Choix de la période de travaux	Limiter impacts des travaux avec planning	+++		
		MR9 - Délimitation des emprises du chantier	Evite destruction d'habitats et d'espèces supplémentaires	++		

Légende : - - - : impact résiduel > 50%, - - : impact résiduel 25-50%, - : impact résiduel < 25%, = : équilibre impact/bénéfice, + : bénéfice < 25%, ++ : bénéfice 25-50%, +++ : bénéfice > 50%

Tabl. 28 - Evaluation des impacts du projet et des bénéfices des mesures sur les espèces sensibles

Le tableau suivant permet donc d'établir les effets résiduels travaux une fois les mesures appliquées, en fonction de l'évaluation des mesures :

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)
Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

ESPECES OU GROUPE D'ESPECES	UTILISATION DU SITE		SENSIBILITE SUR LE SITE	INCIDENCE DU PROJET		NATURE DES IMPACTS			BILAN DES ENJEUX	MESURES CORRECTRICES ET EFFETS			IMPACT RESIDUEL (après application des mesures correctrices)			
	Habitats utilisés	Totale (ha)		Surface d'habitat impacté (ha)	% habitat favorable impacté	Type	Travaux	Entretien		N°	Définition de la mesure	Effets	Post-travaux	Courts termes	Moyens termes	BILAN
FLORE																
Astragale Queue de Renard	Lisières et friches	3,89	FORTE	1,96	50,44	Destruction d'individus	X		FORT	ME2	Mise en défens des zones sensibles	++	MODERE	FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE
									MR1	Transplantation locale des individus d'Astragale impactés	+++	FAIBLE	POSITIF	POSITIF		
						Destruction permanente d'habitats d'espèces	X		FORT	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
										MR1	Transplantation locale des individus d'Astragale impactés	+++	FAIBLE	POSITIF	POSITIF	
										MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	FAIBLE	FAIBLE	POSITIF	
										MR9	Délimitation des emprises du chantier	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
Pavot douteux	Friches, terrains rudéraux, éboulis, zones rocheuses	1,88	FORTE	1,48	78,90	Destruction d'individus	X		FORT	ME2	Mise en défens des zones sensibles	++	MODERE	FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE
									MR5	Transfert de la banque de graine de Pavot douteux	+++	FAIBLE	POSITIF	POSITIF		
						Destruction permanente d'habitats d'espèces	X	X	FORT	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
										MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	FAIBLE	FAIBLE	POSITIF	
										MR5	Transfert de la banque de graine de Pavot douteux	++	FAIBLE	POSITIF	POSITIF	
										MR9	Délimitation des emprises du chantier	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
MAMMIFERES																
Ecureuil roux	Boisements	12,74	FORTE	5,74	45,05	Dérangement temporaire	X		FORT	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	MODERE
										MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
										MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
						Destruction permanente d'habitats d'espèces	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
										ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
										MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	+	FAIBLE	FAIBLE	POSITIF	

ESPECES OU GROUPE D'ESPECES		UTILISATION DU SITE		SENSIBILITE SUR LE SITE	INCIDENCE DU PROJET		NATURE DES IMPACTS			BILAN DES ENJEUX	MESURES CORRECTRICES ET EFFETS			IMPACT RESIDUEL (après application des mesures correctrices)			
		Habitats utilisés	Totale (ha)		Surface d'habitat impacté (ha)	% habitat favorable impacté	Type	Travaux	Entretien		N°	Définition de la mesure	Effets	Post-travaux	Courts termes	Moyens termes	BILAN
MAMMIFERES																	
Chiroptères arboricoles	Noctule de Leisler Noctule commune	Boisements en gites potentiels et chasse	12,74	FORTE	5,74	45,05	Dérangement temporaire	X		FORT	MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	MODERE
							Destruction potentielle d'individus	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							Destruction permanente d'habitats d'espèces	X			MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
											ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	FAIBLE	FAIBLE	POSITIF	
											MR7	Création d'habitats favorables aux Chiroptères	++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
Chiroptères anthropophiles (gite)	Murin à oreilles échancrées Pipistrelle commune	Bâtiments et structures en gîtes	0,10	FORTE	0,03	33,00	Dérangement temporaire	X		FORT	MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
							Destruction potentielle d'individus	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							Destruction permanente d'habitats d'espèces	X			MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR7	Création d'habitats favorables aux Chiroptères	++	FAIBLE	POSITIF	POSITIF	
Chiroptères : chasse en milieux fermés	Noctule de Leisler Murin à oreilles échancrées Murin de Brandt Pipistrelle commune Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Minioptère de Schreiber	Milieux fermés en chasse (boisements)	12,74	FORTE	5,74	45,05	Destruction permanente des habitats de chasse	X		FORT	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	FAIBLE
											ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	FAIBLE	FAIBLE	POSITIF	
Chiroptères : chasse en milieux ouverts	Noctule de Leisler Noctule commune Barbastelle d'Europe Pipistrelle de Kulh Sérotine commune	Milieux ouverts en chasse (friches, pelouses, berges arbustives, ...)	10,45	FORTE	5,77	55,18	Perturbation temporaire des habitats de chasse	X		FORT	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	

ESPECES OU GROUPE D'ESPECES		UTILISATION DU SITE		SENSIBILITE SUR LE SITE	INCIDENCE DU PROJET		NATURE DES IMPACTS			BILAN DES ENJEUX	MESURES CORRECTRICES ET EFFETS			IMPACT RESIDUEL (après application des mesures correctrices)			
		Habitats utilisés	Totale (ha)		Surface d'habitat impacté (ha)	% habitat favorable impacté	Type	Travaux	Entretien		N°	Définition de la mesure	Effets	Post-travaux	Courts termes	Moyens termes	BILAN
MAMMIFERES																	
Chiroptères : chasse en milieux alluviaux	Vespère de Savi	Milieux aquatiques et rivières	7,87	FORTE	5,20	66,11	Perturbation temporaire des habitats de chasse	X	X	MODERE	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	POSITIF	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	NUL A TRES FAIBLE	POSITIF	POSITIF	
OISEAUX																	
Cortège des villes et bâtiments	Bergeronnette grise	Milieux urbains et structures	0,10	FORTE	0,03	33,00	Dérangement temporaire	X		FORT	MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
							Destruction potentielle d'individus	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							Destruction permanente d'habitats d'espèces	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR8	Création d'habitats favorables aux oiseaux	+++	FAIBLE	POSITIF	POSITIF	
Cortège aquatique et milieux associés	Bergeronnette des ruisseaux Chevalier guignette	Guil + bras secondaires, berges ou ripisylves ou plages d'alluvions	7,87	FORTE	5,20	66,11	Dérangement temporaire	X		FORTE	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	POSITIF	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
							Destruction potentielle d'individus	X			MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							Modification temporaire d'habitats despèces	X			MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
								MR2	Revégétalisation des espaces terrassés		++	NUL A TRES FAIBLE	POSITIF	POSITIF			
Cortège des forêts	Grand Corbeau Bec croisé des sapins Mésange charbonnière Mésange noire Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Mésange alpestre Roitelet triple bandeau Fauvette à tête noire Troglodyte mignon	Boisements	12,74	FORTE	5,74	45,05	Dérangement temporaire	X		FORT	MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	MODERE
							Destruction potentielle d'individus	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+		MODERE	Non concerné	Non concerné				
							Destruction permanente d'habitats d'espèces	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	
								MR8	Création d'habitats favorables aux Oiseaux		++	MODERE	FAIBLE	POSITIF			

ESPECES OU GROUPE D'ESPECES		UTILISATION DU SITE		SENSIBILITE SUR LE SITE	INCIDENCE DU PROJET		NATURE DES IMPACTS			BILAN DES ENJEUX	MESURES CORRECTRICES ET EFFETS			IMPACT RESIDUEL (après application des mesures correctrices)			
		Habitats utilisés	Totale (ha)		Surface d'habitat impacté (ha)	% habitat favorable impacté	Type	Travaux	Entretien		N°	Définition de la mesure	Effets	Post-travaux	Courts termes	Moyens termes	BILAN
OISEAUX																	
Cortège des bois clairs et milieux semi- ouverts	Mésange à longue queue Chardonneret élégant Mésange bleue Bruant fou Rougegorge familial Pinson des arbres Serin cini	Bois clairs, friches, vignobles	15,64	FORTE	7,30	46,70	Dérangement temporaire	X		FORT	MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
							Destruction potentielle d'individus	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++	MODERE	FAIBLE	POSITIF	
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+		MODERE	Non concerné	Non concerné				
							ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+		FAIBLE	Non concerné	Non concerné				
							ME3	Prise en compte des arbres à cavités lors des coupes	+++		MODERE	FAIBLE	POSITIF				
							MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++		FAIBLE	FAIBLE	POSITIF				
							MR8	Création d'habitats favorables aux Oiseaux	++		MODERE	FAIBLE	POSITIF				
INSECTES																	
Apollon		Zones rocheuses à Sedum	0,35	FORTE	0,03	8,17	Dérangement temporaire	X		FAIBLE	MR4	Choix de la période de travaux	+++	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE
							Destruction potentielle d'individus	X			ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											ME2	Mise en défens des zones sensibles	++	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	
							Destruction permanente d'habitats d'espèces	X			ME2	Mise en défens des zones sensibles	++	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	FAIBLE	FAIBLE	POSITIF	
							MR9	Délimitation des emprises du chantier	+		FAIBLE	Non concerné	Non concerné				
Azuré de la Croisette		Prairies à Gentaine croisette	0,42	FORTE	0,00	0,00	Dérangement temporaire	X		FAIBLE	ME4	Adaptation du projet aux contraintes environnementales et conservation de la prairie à Gentiane croisette, plante hôte de l'Azuré des mouillères	+++	NUL	Non concerné	Non concerné	NUL
							Destruction potentielle d'individus										
							Destruction permanente d'habitats d'espèces										
Lépidoptères : habitats de nourrissage	Apollon Azuré de la Croisette	Milieux ouverts (friches, prairies et pelouses, berges arbustives, ...)	6,55	FORTE	3,57	52,9	Perturbation temporaire des habitats de chasse	X		MODERE	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	FAIBLE	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
											MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
											MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
											MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	NUL A TRES FAIBLE	

ESPECES OU GROUPE D'ESPECES	UTILISATION DU SITE	SENSIBILITE SUR LE SITE	INCIDENCE DU PROJET	NATURE DES IMPACTS	BILAN DES ENJEUX	MESURES CORRECTRICES ET EFFETS	IMPACT RESIDUEL (après application des mesures correctrices)
-----------------------------	---------------------	----------------------------	---------------------	--------------------	---------------------	--------------------------------	---

	Habitats utilisés	Totale (ha)		Surface d'habitat impacté (ha)	% habitat favorable impacté	Type	Travaux	Entretien		N°	Définition de la mesure	Effets	Post-travaux	Courts termes	Moyens termes	BILAN
FAUNE PISCICOLE																
Zones de transit et de frai des poissons	Truite fario	Guil	2,80	FORTE	1,95	69,87	Dérangement temporaire	X	FORTE	ME1	Adaptation du projet aux contraintes environnementales	+	POSITIF	Non concerné	Non concerné	NUL A TRES FAIBLE
							Destruction potentielle d'individus	X		MR4	Choix de la période de travaux	++	NUL A TRES FAIBLE	Non concerné	Non concerné	
							Modification temporaire d'habitats despèces	X		MR6	Mise en œuvre d'un protocole de sauvegarde "espèce protégée"	+	MODERE	Non concerné	Non concerné	
										MR2	Revégétalisation des espaces terrassés	++	NUL A TRES FAIBLE	POSITIF	POSITIF	

Légende : +++ : effet de la mesure très favorable à l'espèce ; ++ : effet de la mesure favorable à l'espèce ; + : effet de la mesure favorable mais non suffisante

Tabl. 29 - Synthèse des effets des mesures d'évitement et de réduction sur les espèces à enjeu au regard du projet

1.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET DE SUIVI (MS)

1.4.1 MA1 - Désignation d'un chargé de suivi environnemental

Un chargé de suivi environnemental sera sélectionné en préalable à l'engagement du chantier. Ses missions seront les suivantes :

- ☐ Validation des prescriptions environnementales dans les dossiers de consultation adressés aux entreprises candidates ;
- ☐ Participation à la sélection des entreprises en charge de la réalisation de l'ouvrage ;
- ☐ Participation aux réunions de chantier (tous les 15 jours) ;
- ☐ Contrôle du respect des mesures de prévention des impacts, en effectuant des visites d'inspection sur le site ;
- ☐ Encadrement des prestations confiées à des opérateurs spécialisés (effarouchement, déplacement de faune, collecte de semences) ;
- ☐ Rédaction des comptes rendus d'inspection, qui seront transmis de façon trimestrielle à la DREAL.

Les avantages de ce suivi environnemental sont de vérifier en permanence la validité des mesures mises en œuvre en fonction de l'objectif, et de permettre une adaptation in situ de chaque mesure en fonction des conditions de terrain.

Le coût estimé de cette mesure est de 15 000 € HT pour la durée du chantier.

1.4.2 MA2 - Information aux entreprises

Les dossiers de consultation pour le choix des entreprises adjudicataires des travaux mentionneront le contexte particulier de l'opération lié à la présence d'espèces protégées. Cette information, ainsi que les consignes relatives à la protection des milieux et des espèces seront rappelées aux entreprises adjudicataires lors de la phase préparatoire du chantier. Le maître d'œuvre, assisté du Chargé de suivi environnemental, vérifiera préalablement que les consignes et mesures en termes de protection des milieux et des espèces soient bien intégrées dans le Schéma d'organisation du plan d'assurance environnement (SOPAE) en phase consultation), puis dans le Plan d'Assurance Environnement (PAE) en Phase préparatoire.

Le coût estimé de cette mesure est intégré à la mesure MA1.

1.4.3 MA3 - Délimitation des zones d'intervention

Lors de l'implantation du chantier, les zones nécessaires aux travaux et à la circulation des engins (pistes de circulation) seront matérialisées sur le terrain (piquetage et marquage des arbres). Aucune intervention ne sera admise en dehors de ces zones.

Le Chargé de Mission environnemental (cf. mesure MA1) assurera le contrôle de la bonne application de cette mesure. La limitation au strict nécessaire des surfaces à déboiser et terrasser sera garantie par un balisage précis sur le terrain. Cette mesure sera mise en œuvre avant tout travaux sur le site ; elle consistera en une délimitation précise, sur le terrain, de l'emprise maximale des déboisements et terrassements à effectuer.

Cette mesure permet de conserver l'intégrité des espaces et des habitats naturels, donc de limiter les impacts de la phase travaux. Cette mesure est favorable à toutes les espèces à enjeux du site.

1.4.4 MA4 - Prévention des pollutions

Cette mesure a pour objectif de prévenir toute pollution du milieu, des eaux superficielles et souterraines et donc notamment des milieux aquatiques et des zones humides. Le coût de cette mesure est intégré dans celui de la mesure « Coordination et Pilotage du chantier ».

Les dispositions décrites ci-dessous seront intégrées au dossier de consultation préalable au choix des entreprises chargées de la réalisation des travaux. Elles seront mises en application par ces entreprises, sous contrôle du maître d'œuvre et du chargé de suivi environnemental.

- **Aménagement et gestion du parc matériel** : Le parc de stationnement et de maintenance des engins sera implanté sur une aire contrôlée et étanche ; aucun produit potentiellement polluant n'y sera stocké : l'approvisionnement des engins en carburant sera réalisé par camion-citerne. La surface du parc sera étanchéifiée par un apport de matériaux, et aménagée en pente de façon à drainer d'éventuels déversements de fluides vers des fossés de ceinture reliés à un bac étanche de récupération des eaux. Les eaux seront ensuite évacuées dans des installations de traitement de déchets industriels spécifiques.
- **Mise en œuvre de bétons** : Les bétons nécessaires à la construction des ouvrages d'art traversant les canaux et voiries seront acheminés « prêts à l'emploi ». Le rinçage proprement dit des toupies sera effectué en priorité sur les installations du fournisseur ; en cas d'impossibilité, un bac de décantation réservé à cet usage sera aménagé sur site, à l'intérieur de l'aire de stationnement des engins.
- **Gestion des déchets de chantier** : De façon générale, chaque entreprise travaillant sur le chantier sera responsable de la gestion des déchets liés à son activité. Les entreprises sélectionnées pour les travaux auront la responsabilité de collecter les déchets liés à leurs activités, de les trier et de les déposer dans les bennes de collecte sur l'aire dédiée à cet usage, avant de les acheminer vers les filières de traitement appropriées. L'abandon, le camouflage ou l'enfouissement de tout déchet sera strictement interdit.

Les bases vie seront clairement identifiées ainsi que les zones de stockage.

Cette mesure réduit les effets de dérangement sur les espèces aux périodes les plus sensibles.

1.4.5 MS1–Suivis des mesures et plan de gestion de la végétation

L'objet qui motive l'élaboration d'un plan de gestion est la mise en place de suivis efficaces des mesures mises en œuvre au profit de ces espèces protégées.

Le plan de gestion permettra de définir les modalités de mise œuvre et de suivi de l'ensemble des mesures proposées. Ces mesures sont présentées sous forme de fiches action qui auront pour but :

- Présenter la mesure
- Définir sa priorité
- Exposer la problématique
- Définir les objectifs
- Proposer les travaux nécessaires à la réalisation de la mesure.
- Avantages et inconvénients du dispositif

Les objectifs de la MS1 sont donc d'effectuer un suivi des ouvrages et mesures proposés dans le but :

- De vérifier l'efficacité des mesures proposées à longs termes
- D'affiner et de faire réaliser les mesures de gestion au moment opportun dans un but de pérennisation des espaces restaurés
- D'avoir un retour d'expérience et d'acquérir des données

Les actions envisagées sont :

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

- Suivis de la ré-exploitation des sites et espaces par les espèces visées, mais également remplacement des ouvrages détruits ou obsolètes ;
- Vérifier le bon fonctionnement des milieux reconstitués et/ou gérés au regard des exigences des espèces (franchissement des routes, reprise des milieux plantés et fonctionnalités du système créé, ...)
- Suivis précis des populations de chauves-souris pour vérifier l'utilisation des dispositifs installés sur site.

Le planning de suivi permet le passage de l'écologue sur site durant toutes les phases du chantier (conseil), puis de faire le suivi au sens strict sur les années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10. Le protocole d'échantillonnage et de relevés suivra les méthodologies décrites au paragraphe méthodologies des inventaires de ce document, en fonction des espèces visées.

Un rapport de suivi sera élaboré et transmis à la Communauté de Communes et à la DREAL annuellement, complété d'une analyse tous les 3 ans sur l'évolution et les mesures de gestions à mettre en œuvre le cas échéant (fermeture rapide d'une zone par des arbustes ou des herbacées, non reprise de la végétation sur les zones revégétalisées, inexploitation des gîtes créés/recreés, etc.).

Le coût estimé de cette mesure est de 4 000 € HT par an, soit un total de 24 000 pour la durée du suivi.

1.5 EVALUATION DES COUTS DES MESURES

N°	Mesure	Coût (€ HT)
ME1	Adaptation du projet pour éviter de détruire des pieds d'Astragale Queue de Renard	Intégré au projet
ME2	Balisateur préventif des zones à Astragale Queue de Renard et Pavot douteux	Intégré à MA1
ME3	Prise en compte des arbres à cavités dans les coupes forestières (Chiroptères, Ecureuil roux, avifaune forestière)	2 500
MR1	Transplantation locale des individus impactés d'Astragale Queue de Renard	14 000
MR2	Transfert de la banque de graines de Pavot douteux	11 000
MR3	Choix de la période de travaux	Intégré au projet
MR4	Revégétalisation des zones terrassées par ensemencement	1 300 000
MR5	Génie végétal	
MR6	Mise en œuvre d'un protocole permettant, le cas échéant, de sauvegarder les Chiroptères (et autres espèces protégées) découverts lors des travaux	5 000
MR7	Création d'habitats favorables aux Chiroptères	9 000
MR8	Délimitation des emprises de chantier	Intégré à MA1
MA1	Désignation d'un chargé de suivi environnemental	15 000
MA2	Information environnementale aux entreprises	Intégré à MA1
MA3	Délimitation des zones d'intervention	Intégré à MA1
MA4	Prévention des pollutions	Intégré au projet
MS1	Suivis des mesures et plan de gestion de la végétation	24 000
TOTAL		1 380 500 € HT

2 CONCLUSIONS

2.1 RAPPELS SUR LES TRAVAUX ET IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

2.1.1 Le projet

Le projet de restauration et de protection des crues du Guil est situé dans la plaine de Château-Queyras dans le département des Hautes-Alpes (05) à Château-Ville-Vieille.

La plaine alluviale du Guil à Château-Ville-Vieille est exposée à de forts risques de crues torrentielles avec des enjeux humains importants : bourg d'habitations, accès routier unique de la RD947 au Queyras, passage de réseaux majeurs de distribution télécoms et eau (eau potable et assainissement). Consécutivement à plusieurs crues importantes, la digue remblai de la route D947 et les ouvrages communaux de protection hydraulique sont désormais en mauvais état avec des risques de rupture et de submersion en crue potentiellement envisageables pour des crues de faibles occurrences (quinquennale, décennale...). Le long de ce tronçon digue, le Guil, contraint et rectifié, apparaît également fortement dégradé avec une forte incision de son lit de l'ordre de plus de 2 m sur plusieurs centaines de mètres, occasionnant par la même une dégradation très probable des habitats aquatiques.

Bien que les derniers épisodes de crues de 2000 et 2008 demeurent modérés, occasionnant néanmoins des dégâts notables sur la digue, les incidences de fortes crues du Guil avec des volumes d'apports solides très conséquents (250 000 à 300 000 m³ environ en crue centennale) et les risques forts qui en résultent, demeurent présents sur l'ensemble de la plaine.

Fort de ces constats, un aménagement conjoint des ouvrages hydrauliques et du torrent du Guil est fortement recommandé pour réduire les risques torrentiels de submersion, assurer la pérennité des ouvrages et leur usage associé de desserte routière, et enfin restaurer le bon fonctionnement et le bon état écologique du torrent du Guil et de ses annexes.

En vue de répondre à ces objectifs, la communauté de communes du Guillestrois-Queyras, compétente en matière de GEMAPI, et le département des Hautes-Alpes, gestionnaire de la route D947, souhaitent conjointement mettre en œuvre des actions visant à sécuriser la plaine de Château Ville Vieille contre les inondations et à pérenniser l'axe routier de la RD947.

Le projet de restauration et de protection des crues du Guil concerne la partie située entre anciennement Château-Queyras et Ville-Vieille, autour des rives du Guil dans les zones impactées par les crues et sa confluence avec l'Aigue Agnelle.

2.1.2 Les espèces protégées

Les inventaires des milieux naturels de la faune et de la flore ont été réalisés sur un cycle biologique complet en 2020 et 2021. L'ensemble des taxons a été inventoriées avec les protocoles d'études adaptés à chaque taxon.

Un certain nombre d'espèces protégées ont été relevées :

□ Plantes

- L'Astragale Queue de Renard (*Astragalus alopecurus* Pall., 1800), inscrite à l'annexe I de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire,
- Le Pavot douteux (*Papaver dubium* L., 1753), inscrit à l'annexe I de l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;

□ Mammifères inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758),
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774),
- Le Vespère de Savi (*Hypsugo savii* Bonaparte, 1837),

- Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii* Kuhl, 1817),
- Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1817),
- Le Murin de Brandt (*Myotis brandtii* Eversmann, 1845),
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817),
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774),
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817),
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774),
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus* Schreber, 1774),
- L'Oreillard roux (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758),
- L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus* J.B. Fischer, 1829).
- **Oiseaux** inscrits à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
 - Le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos* Linnaeus, 1758),
 - La Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus* Linnaeus, 1758),
 - Le Martinet noir (*Apus apus* Linnaeus, 1758),
 - La Buse variable (*Buteo buteo* Linnaeus, 1758),
 - Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758),
 - Le Grand corbeau (*Corvus corax* Linnaeus, 1758),
 - La Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus* Linnaeus, 1758),
 - L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum* Linnaeus, 1758),
 - Le Bruant fou (*Emberiza cia* Linnaeus, 1766),
 - Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula* Linnaeus, 1758),
 - Le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758),
 - Le Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758),
 - La Bergeronnette grise (*Motacilla alba* Linnaeus, 1758),
 - La Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771),
 - La Mésange charbonnière (*Parus major* Linnaeus, 1758),
 - La Mésange noire (*Periparus ater* Linnaeus, 1758),
 - Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros* S. G. Gmelin, 1774),
 - Le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli* Vieillot, 1819),
 - Le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita* Vieillot, 1887),
 - La Mésange alpestre (*Poecile montanus montanus* Conrad von Balenstein, 1827),
 - L'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris* Scopoli, 1769),
 - Le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla* Temminck, 1820),
 - Le Serin cini (*Serinus serinus* Linnaeus, 1766),
 - La Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla* Linnaeus, 1758),
 - Le Troglydte mignon (*Troglodytes troglodytes* Linnaeus, 1758).
- **Insectes** inscrits aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - L'Apollon (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758),
 - L'Azuré de la Croisette (*Phengaris alcon* Denis & Schiffermüller, 1775),
- **Poissons** inscrits à l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national :
 - La Truite fario (*Salmo trutta* Linnaeus, 1758)

L'analyse a porté sur l'ensemble de ces espèces au regard de leur utilisation des habitats du site dans la réalisation de leur cycle biologique respectif.

2.2 IMPACTS APRES MESURES

Un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction seront mises en place pour limiter les impacts du projet sur les espèces et leurs habitats. L'analyse des effets résiduels des impacts après mesures montre que les effets du projet sont abaissés à un niveau modéré pour les plantes protégées, à faible pour les espèces animales.

Des mesures d'accompagnement et de suivi sont également préconisées

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Le projet aura des impacts sur les habitats d'espèces essentiellement. Actuellement le lit du Guil est incisé, provoquant une déconnexion des habitats alluviaux :

- Déconnexion de l'alimentation en eau liée à la baisse du toit de la nappe d'accompagnement du Guil, notamment au niveau de l'adoux des Planissaux
- Déconnexion de la dynamique alluviale qui permet la mobilité et la remise en mouvement des bancs alluvionnaires, le rajeunissement des peuplements de saulaies et de boisements alluviaux lors des épisodes de crues.

Les travaux de restauration écomorphologiques ont des objectifs de sécurisation des populations et des activités humaines, mais ils permettront de conserver la Guil (et ses habitats associés) sur un niveau d'équilibre meilleur qu'actuellement. Notamment grâce à la mise en œuvre de techniques de génie végétal, basé sur des espèces autochtones spécialisées et typiques de ces milieux alluviaux.

Les mesures mises en œuvre pour pallier les nuisances occasionnées sur les espèces non strictement inféodées à la rivière et à ses habitats permettront de réduire significativement les impacts. Le maintien de ces différentes populations sera effectif. Cela concerne les espèces forestières (Ecureuil roux, Chauves-souris, cortège avifaunistique des forêts).

Annexe A. LISTE DES ESPECES VEGETALES POTENTIELLES SUR LE SITE

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce	Potentialités sur le site	Période optimale de développement	Recherches ciblées
	Protec.	DH	France	PACA					
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 Orchis des marais			VU	VU	FORTE	0-1200 m - Bas-marais basiphiles	Habitats absents	Mai à Juillet	
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785 Androsace de Suisse	PN		VU		TRES FORTE	2200-3000 m - Alluvions des torrents	Habitats absents	juin-août	
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805 Androsace pubescente	PN		LC		FORTE	2200-3000 m - Rochers calcaires stables ou délités	Habitats absents	juin-août	
<i>Anemone halleri</i> All. Pulsatille de Haller	PN		LC		FORTE	1200-2600 m - Pelouses xérophiles basiphiles	Habitat présent peu favorable	avril-juin	X
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753 Ancolie des Alpes	PN	An IV	LC		FORTE	1700-3200 m - Rocailles et pelouses orophiles, mélézins	Habitats absents	juin-juillet	
<i>Asperula arvensis</i> L., 1753 Aspérule des champs			EN	VU	TRES FORTE	400-1200 m - Friches et cultures à thérophytes, basiphiles	Habitats absents	Avril à Juin	
<i>Astragalus alopecuroides</i> L. Astragale de Narbonne	PN		EN		TRES FORTE	0-200 m - Pelouses argilo-calcicoles mésoméditerranéennes	Habitats absents	Avril à Juin	
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall., 1800 Queue de renard des Alpes	PN	An II	LC		TRES FORTE	800-1800m - Pelouses steppiques basiphiles intra-alpines	Habitat présent favorable	juin-août	X
<i>Berardia lanuginosa</i> (Lam.) Fiori Bérardie laineuse	PN				FORTE	1200-3000m - Eboulis basiphiles subalpins et alpins	Habitats absents	juillet-août	
<i>Carex bicolor</i> All., 1785 Laîche bicolore	PN				FORTE	2000-2800 m - Bas-marais neutrobasiphiles, alluvions des torrents	Habitats absents	juin-août	
<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich. Chaméorchis des Alpes	PR- PACA		NT		FORTE	1800-2600 m - Pelouses alpines basiphiles	Habitats absents	juillet-août	
<i>Draba nemorosa</i> L., 1753 Drave des bois	PR- PACA		LC	VU	TRES FORTE	1200-1800 m - Pelouses xérophiles ouvertes	Habitat présent peu favorable	avril-juin	X
<i>Dracocephalum austriacum</i> L., 1753 Dracocéphale d'Autriche	PN	An II	NT	VU	TRES FORTE	1600-2200 m - Pelouses subalpines xérophiles basiphiles	Habitats absents	mai-juin	
<i>Ephedra distachya subsp. helvetica</i> (C.A.Mey.) Asch. & Graebn., 1897 Ephédra de Négri			EN	EN	TRES FORTE	600-800 m - Pelouses steppiques, rocailles et falaises calcaires	Habitats absents	Avril à Juin	

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce	Potentialités sur le site	Période optimale de développement	Recherches ciblées
	Protec.	DH	France	PACA					
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753 Panicaut des Alpes	PN	An II	NT		TRES FORTE	1400-2300 m - Mégaphorbiaies et prairies de fauches basiphiles	Habitat présent peu favorable	juillet-août	X
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet Gagée des champs	PN		LC		FORTE	0-1800m - Pelouses mésophiles ouvertes, mélézins, cultures, friches, talus	Habitat présent favorable	février-avril	X
<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh., 1792 Géranium divariqué			VU	EN	TRES FORTE	1200-1700 m - Friches annuelles eutrophiles	Habitat présent peu favorable	Mai à Septembre	X
<i>Hackelia deflexa</i> (Wahlenb.) Opiz, 1838 Bardanette réfléchie	PR- PACA		NT	VU	TRES FORTE	1300-2100 m - Lieux rocaillieux ombragés eutrophes	Habitats absents	juin-août	
<i>Hypochaeris uniflora</i> Vill., 1779 Porcelle à une tête			NT	VU	FORTE	1800-2600 m - Pelouses mésophiles neutrophiles à acidiphiles	Habitats absents	juillet-août	
<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763 Inule variable	PN		LC		FORTE	400-1800 m - Ourlets basiphiles thermophiles oligotrophiles	Habitat présent favorable	Juillet à Septembre	X
<i>Juncus arcticus</i> Willd., 1799 Jonc arctique	PR- PACA		LC		FORTE	1800-2800m - Bas-marais acidiphiles	Habitats absents	juillet-août	
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817 Liparis de Loesel	PN	An II	NT	EN	TRES FORTE	0-1200 m - Gouilles des tourbières et bas-marais basiphiles oligotrophiles	Habitats absents	Juillet à Août	
<i>Lythrum thymifolia</i> L., 1753 Salicaire à feuilles de thym	PN		NT		FORTE	0-600 m - Pelouses à thérophytes hygrophiles acidiphiles	Habitats absents	Mai à Juillet	
<i>Nonea erecta</i> Bernh., 1800 Nonnée brune	PN		NA		FORTE	0-1300 m - Friches méso-xérophiles eutrophiles	Habitat présent favorable	Mai à Août	X
<i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex W.D.J.Koch, 1837 Orchis de Spitzel	PN		LC		FORTE	800-1800 m - Sous-bois herbacés et ourlets basiphiles, surtout des pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i>	Habitat présent favorable	Avril à Juillet	X
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid., 1812 Orthotric de Roger	PN	An II			TRES FORTE	800-1300 m - Ecorces de feuillus (<i>Acer</i> ssp, <i>Fagus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Corylus</i>), thermophile hygrophile stricte, sur arbes isolés ou en bois clairs	Habitats absents	Toute l'année	

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce	Potentialités sur le site	Période optimale de développement	Recherches ciblées
	Protec.	DH	France	PACA					
<i>Paeonia officinalis</i> L., 1753 Pivoine officinale	PN		LC		FORTE	1000-1400 m - Mélézins	Habitat présent favorable	Mai à Juin	X
<i>Papaver dubium</i> L., 1753 Pavot douteux	PR- PACA		LC		FORTE	0-1700 m - Friches eutrophiles ouvertes, cultures sarclées	Habitat présent favorable	mai-juillet	X
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891 Grassette d'Arvet-Touvet	PR- PACA		LC		FORTE	1800-2600 m - Pelouses humides, microphorbiaies des sources, sur tous substrats	Habitats absents	Juin à Juillet	
<i>Pinus mugo</i> Turra, 1764 Pin mugho	PN		VU		TRES FORTE	1600-2400 m - Fourrés et landes subalpins	Habitats absents	juin-juillet	
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr, 1796 Polygale chevelue	PR- PACA		LC		FORTE	0-2200 m - Pelouses méso- à xérophiles basiphiles	Habitat présent favorable	avril-juillet	X
<i>Primula halleri</i> J.F.Gmel., 1775 Primevère de Haller			EN	CR	EXT. FORTE	2300 m - Pelouses mésophiles eutrophiles	Habitats absents	Juin à Juillet	
<i>Primula marginata</i> Curtis, 1792 Primevère marginée	PN		LC		FORTE	400-2800 m - Rochers calcaires	Habitat présent favorable	Juin à Juillet	X
<i>Salix breviserrata</i> Flod., 1940 Saule à feuilles de myrte	PN		LC		FORTE	1800-2800 m - Pelouses rocailleuses, éboulis	Habitats absents	juin-juillet	
<i>Salix laggeri</i> Wimm., 1854 Saule pubescent	PR- PACA		LC		FORTE	1400-2200m - Eboulis, aulnaies vertes, bords des torrents	Habitat présent peu favorable	mai-juillet	X
<i>Silene noctiflora</i> L., 1753 Silène de nuit			NT	VU	FORTE	0-1200 m - Moissons sur calcaires, rarement pelouses alluviales	Habitats absents	Juillet à Septembre	
<i>Thesium linophyllon</i> subsp. <i>montanum</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Čelak., 1871 Thésion de Bavière	P05		LC		FORTE	600-1800 m - Ourlets et clairières des forêts thermophiles calcicoles	Habitat présent favorable	Juin à Août	X
<i>Tofieldia pusilla</i> (Michx.) Pers., 1805 Tofieldie boréale	PN		NT	VU	TRES FORTE	2000-2600 m – Microphorbiaies des sources et des suintements	Habitats absents	Juillet à Août	
<i>Trichophorum pumilum</i> (Vahl) Schinz & Thell., 1921 Scirpe alpin	PN		LC		FORTE	1600-2500 m - Bas-marais alpins	Habitats absents	juin-juillet	

Non scientifique Nom français	Protection		Liste rouge		Sensibilité de l'espèce	Etage et habitat d'espèce	Potentialités sur le site	Période optimale de développement	Recherches ciblées
	Protec.	DH	France	PACA					
<i>Typha minima</i> Funck Petite massette	PN		LC	NT	FORTE	0-800m - Alluvions des cours d'eau	Habitats absents	avril-octobre	
<i>Viola collina</i> Besser, 1816 Violette des collines	PR- PACA		LC		FORTE	300-1700 m - Sous-bois herbacés clairs et secs, surtout de Mélèze	Habitat présent peu favorable	Mars à Mai	X
<i>Viola pinnata</i> L., 1753 Violette à feuilles pennées	PN		NT	VU	TRES FORTE	1200-2500 m - Rochers et éboulis calcaires ou gypseux	Habitats absents	Mai à Juillet	

Légende :

PN Protection nationale : Arrêté du 13 mai 1982 : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1

PR-PACA Protection régionale Provence Alpes Côte d'Azur : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

DH Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté

AnII Annexe II de la Directive Habitat : Elle liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit en danger d'extinction, vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas, rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ou endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

AnIV Annexe IV de la Directive Habitat : Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats

Liste rouge France : UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Liste rouge PACA : NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Tabl. 30 - Liste des espèces végétales potentielles sur le site

Annexe B. LISTE DES ESPECES ANIMALES POTENTIELLES SUR LE SITE

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
MAMMIFERES											
Canis lupus Linnaeus, 1758 Loup	DH II	PN	VU		TRES FORTE	Tous les milieux naturels (espèce opportuniste)			Habitats présents, territoire vaste	Toute l'année	X
Lynx lynx Linnaeus, 1758 Lynx boréal	DH II	PN	EN		EXT. FORT	Zones forestières avec sous-bois denses et couverts			Habitats présents, territoire vaste	Toute l'année	X
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 Écureuil roux		PN	LC		FORTE	Forêts			Habitats présents, favorables	Toute l'année	X
Eptesicus serotinus Schreber, 1774 Sérotine commune	DH IV	PN	NT		FORTE	Milieux souterrains et falaises	Bâtiments	Tous types de milieux	En chasse uniquement	Printemps/été De nuit	X
Hypsugo savii Bonaparte, 1837 Vespère de savi	DH IV	PN	LC		FORTE	Grottes et falaises	Grottes et falaises	Au dessus des cours d'eau, le long des falaises	En chasse uniquement	Printemps/été De nuit	X
Nyctalus leisleri Kuhl, 1817 Noctule de Leisler	DH IV	PN	NT		FORTE	Arbres à cavités et bâtiments	Arbres près des lisières	Forêts, plans d'eau	Habitats présents, favorables	Printemps/été De nuit	X
Pipistrellus kuhlii Kuhl, 1817 Pipistrelle de Kuhl	DH IV	PN	LC		FORTE	Bâtiments	Bâtiments	Tous types de milieux	En chasse uniquement	Printemps/été De nuit	X
Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774 Pipistrelle commune	DH IV	PN	NT		FORTE	Tous types de milieux	Tous types de milieux hors grottes et mines	Tous types de milieux	Habitats présents, favorables	Printemps/été De nuit	X
OISEAUX											
Accipiter gentilis Linnaeus, 1758 Autour des palombes		PN	LC	LC	FORTE	Boisements jusqu'à 2000 m à proximité de champs et prairies			En chasse uniquement	Mars à Juillet Fidèle au site de reproduction	X
Accipiter nisus Linnaeus, 1758 Épervier d'Europe		PN	LC	LC	FORTE	Régions boisées denses jusqu'à 2000 m			En chasse uniquement	Avril à Juillet Fidèle au site, Sédentaire	X
Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758 Chevalier guignette		PN	NT	VU	TRES FORTE	Cours d'eau rapides, lacs, rivages, estuaires, jusqu'à 1800 m			Habitats présents, favorables	Mars à Août	X
Aegithalos caudatus Linnaeus, 1758 Mésange à longue queue		PN	LC	LC	FORTE	Bois, bosquets, haies, jusqu'à 2000 m			Habitats présents, favorables	Mars à Juillet Sédentaire en bande hivernale	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Aegolius funereus</i> Linnaeus, 1758 Chouette de Tengmalm	DO I	PN	LC	VU	TRES FORTE	Forêts de conifères et de Hêtres en montagne			Habitats présents, peu favorables	Février à Octobre, de nuit Sédentaire	X
<i>Alectoris graeca</i> Meisner, 1804 Perdrix bartavelle	DO I	C	NT	VU	TRES FORTE	Terrains accidentés et rocaillieux en montagne			Habitats absents		
<i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758 Pipit des arbres		PN	LC	LC	FORTE	Lisières, clairières, landes			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Migration en Août	X
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758 Martinet noir		PN	NT	LC	FORTE	Tous milieux, habitations			Habitats absents		
<i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758 Aigle royal	DO I	PN	VU	VU	TRES FORTE	Escarpements rocheux de montagne			Habitats absents		
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758 Héron cendré		PN	LC	LC	FORTE	Bords des cours d'eau et des plans d'eau bordés d'arbres, parfois marais			Habitats présents, favorables	Février à Septembre	X
<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766 Héron pourpré		PN	LC	EN	TRES FORTE	Marais, parfois bords des fleuves et cours d'eau			Habitats présents, peu favorables	Mars à Septembre	X
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758 Buse variable		PN	LC	LC	FORTE	Régions boisées, cultivées			Habitats présents, favorables	Mars à Juillet Sédentaire	X
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758 Chardonneret élégant		PN	VU	LC	TRES FORTE	Vergers, jardins, bois clairs, à proximité de zones ouvertes			Habitats présents, favorables	Avril à Août Souvent en bande	X
<i>Carduelis citrinella</i> Pallas, 1764 Venturon montagnard		PN	NT	LC	FORTE	Pâturages boisés de conifères			Habitats absents		
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758 Grimpereau des bois		PN	LC	LC	FORTE	Bois de conifères et Hêtraies jusqu'à 1800 m			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758 Cigogne noire	DO I	PN	EN		EXT. FORTE	Forêts peu occupées à grands arbres			Habitats absents		
<i>Cinclus cinclus</i> Linnaeus, 1758 Cincle plongeur		PN	LC	LC	FORTE	Zones humides			Habitats présents, favorables	Mars à Août	X
<i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788 Circaète Jean-le-Blanc	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Versants montagneux, bois, clairières, jusqu'à 1600 m			En chasse uniquement	Mars à Septembre	X
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Grand corbeau		PN	LC	LC	FORTE	Rochers, arbres			Habitats présents, favorables	Mars à Juin Sédentaire	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Corvus corone cornix</i> Linnaeus, 1758 Corneille mantelée		PN	LC		FORTE	Non nicheur en France métropolitaine régions cultivées, arbres			Non nicheur en France		
<i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758 Caille des blés		C	LC	VU	FORTE	Friches à hautes herbes et cultures de céréales jusqu'à 1800 m d'altitude			Habitats absents		
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 Coucou gris		PN	LC	LC	FORTE	Régions boisées			Habitats présents, favorables	Mars à Juin Espèce parasite	X
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle de fenêtre		PN	NT	LC	FORTE	Régions rurales ou urbaines, jusqu'à 2000 m			Habitats absents		
<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758 Pic épeiche		PN	LC	LC	FORTE	Tous milieux boisés			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758 Pic noir	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Futaies			Habitats présents, non favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Egretta garzetta</i> Linnaeus, 1766 Aigrette garzette	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Zones humides boisées			Habitats absents		
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766 Bruant fou		PN	LC	LC	FORTE	Versants rocheux, près secs jusqu'à 2700 m			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Sédentaire	X
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 Bruant jaune		PN	VU	NT	TRES FORTE	Friches arbustives, landes et fourrés de montagnes			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Sédentaire en plaine	X
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758 Rougegorge familier		PN	LC	LC	FORTE	Tous les milieux boisés jusqu'à 2000 m			Habitats présents, favorables	Mars à Août Sédentaire	X
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771 Faucon pèlerin	DO I	PN	LC	EN	EXT. FORTE	Falaises, montagne, landes			Habitats absents		
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 Faucon crécerelle		PN	NT	LC	FORTE	Rochers et falaises, boisements écartés, sur d'anciens nids			Habitats absents		
<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764 Gobemouche noir		PN	VU		TRES FORTE	Bois clairs de feuillus ou mixtes, vergers, avec arbres à cavités			Habitats présents, peu favorables	Avril à Août	X
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Pinson des arbres		PN	LC	LC	FORTE	Tous milieux avec des arbres			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Glaucidium passerinum</i> Linnaeus, 1758 Chevêchette d'Europe	DO I	PN	NT	EN	EXT. FORTE	Vieilles forêts, régions montagneuses froides et humides			Habitats présents, peu favorables	Février à Octobre, de nuit Sédentaire	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Gypaetus barbatus</i> Linnaeus, 1758 Gypaète barbu	DO I	PN	EN	CR	EXT. FORTE	Massifs montagneux, sur falaises			Habitats absents		
<i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783 Vautour fauve	DO I	PN	LC	VU	TRES FORTE	Régions montagneuses et plaines sur les hautes falaises			Habitats absents		
<i>Himantopus himantopus</i> Linnaeus, 1758 Échasse blanche	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Marais et lagunes			Habitats absents		
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 Hirondelle rustique		PN	NT	LC	FORTE	Régions rurales et suburbaines, à proximité d'eau			Habitats absents		
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 Pie-grièche écorcheur	DO I	PN	NT	LC	TRES FORTE	Buissons, haies, broussailles, jusqu'à 1800 m			Habitats présents, non favorables	Mai à Juillet	X
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840 Goéland leucophaée		PN	LC	LC	FORTE	Côtes, estuaires, champs			Habitats absents		
<i>Linaria cannabina</i> Linnaeus, 1758 Linotte mélodieuse		PN	VU	VU	TRES FORTE	Haies, vignes, landes, à proximité de zones ouvertes			Habitats présents, peu favorables	Avril à Août	X
<i>Lophophanes cristatus</i> Linnaeus, 1758 Mésange huppée		PN	LC	LC	FORTE	Bois de conifères principalement			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 Bec-croisé des sapins		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de résineux			Habitats présents, favorables	Toute l'année	X
<i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758 Alouette lulu	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Lieux secs ensoleillés, landes, pâturages, avec arbres épars			Habitats présents, non favorables	Mars à Septembre Sédentaire	X
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831 Rossignol philomèle		PN	LC	LC	FORTE	Bois et champs			Habitats présents, favorables	Mars à Août	X
<i>Lyrurus tetrix</i> Linnaeus, 1758 Tétras lyre	DO I	C	NT	VU	TRES FORTE	Lisières des forêts, mosaïques d'habitats			Habitats absents		
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758 Guêpier d'Europe		PN	LC	LC	FORTE	Clairières des forêts			Habitats présents, favorables	Mai à Août En colonie	X
<i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783 Milan noir	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Bois, lacs, cours d'eau			En chasse uniquement	Avril à Juillet Parfois en colonie	X
<i>Milvus milvus</i> Linnaeus, 1758 Milan royal	DO I	PN	VU	NA	TRES FORTE	Régions montueuses boisées			Habitats absents		

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus, 1766 Niverolle alpine		PN	LC	LC	FORTE	Rochers des pelouses alpines			Habitats absents		
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Bergeronnette grise		PN	LC	LC	FORTE	Régions habitées et maisons			Habitats présents, peu favorables	Avril à Juillet Sédentaire aux basses altitudes	X
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 Bergeronnette des ruisseaux		PN	LC	LC	FORTE	Rives des eaux courantes			Habitats présents, favorables	Mars à Juillet	X
<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758 Cassenoix moucheté		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758 Traquet motteux		PN	NT	LC	FORTE	Pâturages rocheux, éboulis, dunes, landes			Habitats absents		
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758 Hibou petit-duc, Petit-duc scops		PN	LC	LC	FORTE	Arbres près des maisons, vergers, jardins, parcs			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre	X
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758 Mésange bleue		PN	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, roseaux, jusqu'à 1200 m			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Mésange charbonnière		PN	LC	LC	FORTE	Bois, jardins, parcs, jusqu'à 2000 m			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758 Moineau domestique		PN	LC	LC	FORTE	Habitations			Habitats absents		
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758 Mésange noire		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères de montagne			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758 Bondrée apivore	DO I	PN	LC	LC	TRES FORTE	Boisements avec clairières et prairies			Habitats présents, peu favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Petronia petronia</i> Linnaeus, 1766 Moineau soulcie		PN	LC	VU	TRES FORTE	Lieux rocheux ensoleillés, ruines, murailles, maisons			Habitats présents, peu favorables	Avril à Août Sédentaire, fidèle au site	X
<i>Phalacrocorax carbo</i> Linnaeus, 1758 Grand Cormoran		PN	LC	VU	TRES FORTE	Côtes, estuaires, lagunes, lacs et rivières			Habitats présents, peu favorables	Mars à Septembre Erratique	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774 Rougequeue noir		PN	LC	LC	FORTE	Rochers, édifices			Habitats présents, peu favorables	Avril à Août Potentiellement sédentaire	X
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758 Rougequeue à front blanc		PN	LC	LC	FORTE	Bois, parcs, vergers, jardins			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet	X
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819 Pouillot de Bonelli		PN	LC	LC	FORTE	Bois clairs ensoleillés, souvent de conifères, taillis, jusqu'à 2000 m			Habitats présents, favorables	Mai à Août	X
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1887 Pouillot véloce		PN	LC	LC	FORTE	Boisements de tous types			Habitats présents, favorables	Avril à Août	X
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 Pic vert, Pivert		PN	LC	LC	FORTE	Bois clairs, lisières, parcs, vergers			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758 Mésange nonnette		PN	LC	LC	FORTE	Bois, marais, haies, jusqu'à 1200 m			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet Sédentaire	X
<i>Poecile montanus</i> montanus Conrad von Balenstein, 1827 Mésange alpestre		PN			FORTE	Boisements denses de conifères des Alpes			Habitats présents, favorables	Mai à Août Sédentaire	X
<i>Prunella collaris</i> Scopoli, 1769 Accenteur alpin		PN	LC	LC	FORTE	Rochers			Habitats absents		
<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758 Accenteur mouchet		PN	LC	LC	FORTE	Buissons, taillis			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet	X
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769 Hirondelle de rochers		PN	LC	LC	FORTE	Rochers et régions suburbaines jusqu'à 2000 m			Habitats présents, peu favorables	Avril à Septembre En colonie	X
<i>Pyrhacorax graculus</i> Linnaeus, 1766 Chocard à bec jaune		PN	LC	LC	FORTE	Parois rocheuses de montagne			Habitats absents		
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> Linnaeus, 1758 Crave à bec rouge	DO I	PN	LC	VU	TRES FORTE	Parois rocheuses de montagne			Habitats absents		
<i>Pyrhula pyrrhula</i> Linnaeus, 1758 Bouvreuil pivoine		PN	VU	VU	TRES FORTE	Forêts des montagnes			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820 Roitelet triple bandeau		PN	LC	LC	FORTE	Bois de conifères, également de feuillus en plaine, jusqu'à 1600 m			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Regulus regulus</i> Linnaeus, 1758 Roitelet huppé		PN	NT	LC	FORTE	Bois de résineux, principalement d'Epicéas, de tous types			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766 Serin cini		PN	VU	LC	TRES FORTE	Parcs, jardins, boisements clairs jusqu'à 1800 m			Habitats présents, favorables	Mars à Juillet Sédentaire	X
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 Sittelle torchepot		PN	LC	LC	FORTE	Bois clairs de feuillus ou mixtes, avec présence d'arbres à cavités			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758 Tourterelle des bois		C	VU	LC	FORTE	Lisières forestières, taillis, bocages			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre	X
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758 Chouette hulotte		PN	LC	LC	FORTE	Bois, parcs, jardins			Habitats présents, favorables	Février à Octobre, de nuit Sédentaire	X
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758 Fauvette à tête noire		PN	LC	LC	FORTE	Forêts, haies, jardins et parcs			Habitats présents, favorables	Avril à Août	X
<i>Sylvia borin</i> Boddaert, 1783 Fauvette des jardins		PN	NT	LC	FORTE	Sous-bois, taillis, haies, parc et jardins			Habitats présents, favorables	Mai à Août	X
<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758 Fauvette babillarde		PN	LC	LC	FORTE	Fourrés, bois clairs, haies, milieux touffus, jusqu'à 2200 m			Habitats présents, favorables	Mai à Août	X
<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1758 Tichodrome échelette		PN	NT	LC	FORTE	Rochers, falaises, gorges			Habitats absents		
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758 Chevalier culblanc		PN	LC		FORTE	Non nicheur en France Marais, rivages des cours d'eau, étang			Non nicheur en France		
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758 Troglodyte mignon		PN	LC	LC	FORTE	Bord des cours d'eau dans les bois, jardins, landes, jusqu'à 2000 m			Habitats présents, favorables	Avril à Août Sédentaire	X
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758 Merle à plastron		PN	LC	LC	FORTE	Forêts de conifères			Habitats présents, favorables	Avril à Août	X
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758 Huppe fasciée		PN	LC	LC	FORTE	Lisières de bois, vergers, parcs, sites ouverts, souvent dans les arbres d'ornement			Habitats présents, peu favorables	Mars à Juillet	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
REPTILES											
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768 Coronelle lisse	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Milieux rocheux et rocailleux			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Journées ensoleillées	X
<i>Emys orbicularis</i> Linnaeus, 1758 Cistude d'Europe	DH II	PN	LC	NT	TRES FORTE	Zones humides aux eaux douces, calmes et bien ensoleillées, au fond vaseux et à végétation aquatique abondante, avec arbres			Habitats absents		
<i>Hierophis viridiflavus</i> Lacepède, 1789 Couleuvre verte et jaune	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Tous types de milieux			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Journées ensoleillées	X
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802 Lézard vert	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Lisières de bois et prairies denses			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Journées ensoleillées	X
<i>Natrix helvetica</i> Lacepède, 1789 Couleuvre helvétique		PN	LC	LC	FORTE	Ripisylves			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Journées ensoleillées	X
<i>Podarcis muralis</i> Laurenti, 1768 Lézard des murailles	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Zones rocailleuses			Habitats présents, favorables	Avril à Septembre Journées ensoleillées	X
AMPHIBIENS											
<i>Alytes obstetricans</i> Laurenti, 1768 Alyte accoucheur	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Terriers ou caves humides	Carrières, fontaines, mares dunaires jusqu'à 1600 m	Habitats absents			
<i>Bombina variegata</i> Linnaeus, 1758 Sonneur à ventre jaune	DH II	PN	VU	EN	EXT. FORTE	Forêts	Mares forestières jusqu'à 2000 m	Habitats absents			
INVERTEBRES - Coléoptères											
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758 Grand Capricorne	DH II	PN			TRES FORTE	Boisements avec présence de Chênes			Habitats absents		
<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758 Lucane Cerf-volant	DH II				FORTE	Vieilles Futaies et boisements avec bois morts			Habitats présents, peu favorables	Juin à Août, en fin de journée	X
<i>Stephanopachys linearis</i> (Kugelann, 1792) NA	DH II				FORTE	Bois de résineux mâtures ou à arbres morts			Habitats présents, peu favorables	Juin à Août, en fin de journée	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Stephanopachys substriatus</i> (Paykull, 1800) NA	DH II				FORTE	Bois de résineux mûtures ou à arbres morts			Habitats présents, peu favorables	Juin à Novembre, en fin de journée	X
<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763) Pique-prune	DH II				FORTE	Bocages denses à Chênes ou Chataigniers			Habitats absents		
INVERTEBRES - Lépidoptères											
<i>Chazara briseis</i> Linnaeus, 1764 Hermite			VU	EN	TRES FORTE	Lieux secs buissonneux à Poacées			Habitats présents, peu favorables	Juillet à Septembre	X
<i>Eriogaster catax</i> Linnaeus, 1758 Bombyx Evérie, Laineuse du Prunellier	DH II	PN			TRES FORTE	Lisières et boisements à Prunellier, parfois Chênes, Aubépines et Peupliers			Habitats absents		
<i>Euphydryas aurinia</i> Rottemburg, 1775 Damier de la Succise	DH II	PN	LC	LC	TRES FORTE	Prairies humides et tourbières à <i>Scabiosa</i>			Habitats absents		
<i>Euplagia quadripunctaria</i> Poda, 1761 Écaille chinée	DH II				FORTE	Lisières et friches à <i>Eupatorium cannabinum</i>			Habitats absents		
<i>Nymphalis antiopa</i> Linnaeus, 1758 Morio			LC	VU	FORTE	Boisements et lisières à saules et Bouleaux			Habitats présents, favorables	Février à Août	X
<i>Papilio alexanor</i> Esper, 1800 Alexanor	DH IV	PN	CR	LC	EXT. FORTE	Milieux ouverts xériques, versants rocaillieux calcaires, prairies fleuries à <i>Apiaceae</i>			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet	X
<i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 Apollon	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Pierriers à <i>Sedum sp.</i>			Habitats présents, favorables	Mai à Août	X
<i>Parnassius corybas</i> Fischer de Waldheim, 1823 Petit apollon		PN	LC	LC	FORTE	Lieux humides au-dessus de 2000m à <i>Saxifraga sp.</i> ou <i>Sedum sp.</i>			Habitats absents		
<i>Parnassius mnemosyne</i> Linnaeus, 1758 Semi-Apollon	DH IV	PN	NT	LC	FORTE	Bois clairs et clairières à <i>Corydalis sp.</i>			Habitats absents		
<i>Phengaris alcon</i> Denis & Schiffermüller, 1775 Azuré des Mouillères		PN	NT	LC	FORTE	Prairies humides à Gentiane			Habitats présents, favorables	Juin à Août	X

Nom scientifique Nom vernaculaire	Protection		Listes rouges		Sensibilité de l'espèce	Habitats et cortèges			Potentialité sur le site	Période d'observation optimale	Prospections ciblées
	DH/ DO	P	France	PACA		Hiver	Eté	Chasse			
<i>Phengaris arion</i> Linnaeus, 1758 Azuré du Serpolet	DH IV	PN	LC	LC	FORTE	Prairies rocheuses à <i>Thymus serpyllum</i>			Habitats présents, favorables	Mai à Juillet	X
INVERTEBRES - Odonates											
<i>Coenagrion mercuriale</i> Charpentier, 1840 Agrion de Mercure	DH IV	PN	LC	NT	FORTE	Ruisseaux et fossés ensoleillés non pollués de plaine			Habitats absents		
<i>Coenagrion pulchellum</i> Vander Linden, 1825 Agrion exclamatif			VU	VU	FORTE	Marais ensoleillés à végétation aquatique bien développée, jusqu'à 1200 m			Habitats absents		
<i>Lestes sponsa</i> Hanseemann, 1823 Leste fiancé			NT	VU	FORTE	Milieux lentiques jusqu'à 2500 m			Habitats absents		
<i>Sympetrum flaveolum</i> Linnaeus, 1758 Sympétrum jaune d'or			VU	LC	FORTE	Eaux peu profondes ou temporaires, bords des lacs			Habitats absents		
INVERTEBRES - Mollusques											
<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830 Vertigo étroit	An II				FORTE	Fossés et canaux, lacs et mares, tourbières, sources, suintements et mouillères			Habitats absents		
POISSONS											
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758 Chabot	DH II		DD		FORTE	Eaux vives et fraîches sur sables et graviers			Habitats présents, favorables	Avril à Juillet	X
<i>Parachondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837) Toxostome	DH II		NT		FORTE	Eaux vives à graviers et les pierres			Habitats présents, favorables	Mars à Mai	X
<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758 Truite fario		PN			MODEREE	Rivières			Habitats présents, favorables	Novembre à Janvier	X
<i>Salmo trutta lacustris</i> Linnaeus, 1758 La Truite de lac		PN			MODEREE	Lacs			Habitats absents		
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758 Truite de mer, Truite commune		PN	LC		MODEREE	Méditerranée			Habitats absents		
<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827) Blageon	DH II				FORTE	Eaux courantes et fraîches à graviers			Habitats présents, favorables	Avril à Juin	

Annexe C. LISTE DES ESPECES VEGETALES RELEVÉES DANS LE CADRE DE L'ETUDE

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Sapindaceae	Acer platanoides L., 1753	Érable plane		
Sapindaceae	Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore		
Asteraceae	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille		
Apiaceae	Aegopodium podagraria L., 1753	Pogagraire		
Poaceae	Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire		
Poaceae	Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère		
Amaryllidaceae	Allium carinatum L., 1753	Ail caréné		
Amaryllidaceae	Allium oleraceum L., 1753	Ail maraîcher		
Amaryllidaceae	Allium scorodoprasum L., 1753	Ail rocambole		
Betulaceae	Alnus incana (L.) Moench, 1794	Aulne blanchâtre		
Ranunculaceae	Anemone hepatica L., 1753	Hépatique à trois lobes		
Ranunculaceae	Anemone vernalis L., 1753	Anémone printanière		
Fabaceae	Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire		
Ranunculaceae	Aquilegia atrata W.D.J.Koch, 1830	Ancolie noirâtre		
Brassicaceae	Arabis ciliata Clairv., 1811	Arabette ciliée		
Brassicaceae	Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772	Arabette poilue		
Brassicaceae	Arabis verna (L.) R.Br., 1812	Arabette du printemps		
Asteraceae	Arctium lappa L., 1753	Grande bardane		
Rosaceae	Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies		
Asteraceae	Artemisia alba Turra, 1764	Armoise blanche		
Asteraceae	Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune		
Rubiaceae	Asperula cynanchica L., 1753	Herbe à l'esquinancie		LC
Fabaceae	Astragalus alopecurus Pall., 1800	Queue de renard des Alpes	DH-II et IV, PN	LC
Fabaceae	Astragalus austriacus Jacq., 1762	Astragale d'Autriche		
Fabaceae	Astragalus cicer L., 1753	Astragale pois-chiche		
Fabaceae	Astragalus monspessulanus L., 1753	Astragale de Montpellier		LC
Fabaceae	Astragalus onobrychis L., 1753	Astragale esparcette		
Fabaceae	Astragalus sempervirens Lam., 1783	Astragale toujours vert		
Fabaceae	Astragalus vesicarius L., 1753	Astragale vésiculeux		
Fabaceae	Astragalus vesicarius subsp. vesicarius L., 1753	Astragale vésiculeux		
Poaceae	Avenella flexuosa (L.) Drejer, 1838	Foin tortueux		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Berberidaceae	Berberis vulgaris L., 1753	Épine-vinette		
Brassicaceae	Berteroa incana (L.) DC., 1821	Alysson blanc		
Betulaceae	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux		
Betulaceae	Betula pubescens Ehrh., 1791	Bouleau blanc		
Polygonaceae	Bistorta officinalis Delarbre, 1800	Langue de Bœuf		
Poaceae	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois		
Poaceae	Briza media L., 1753	Brize intermédiaire		
Poaceae	Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé		
Poaceae	Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973	Brome sans arêtes		
Poaceae	Bromus lanceolatus Roth, 1797	Brome lancéolé		
Poaceae	Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios		
Poaceae	Calamagrostis varia (Schrader.) Host, 1809	Calamagrostide bigarrée		
Campanulaceae	Campanula glomerata L., 1753	Campanule agglomérée		
Campanulaceae	Campanula patula L., 1753	Campanule étoilée		
Campanulaceae	Campanula persicifolia L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher		
Campanulaceae	Campanula rhomboidalis L., 1753	Campanule rhomboidale		
Campanulaceae	Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes		
Campanulaceae	Campanula spicata L., 1753	Campanule en épi		
Campanulaceae	Campanula trachelium subsp. trachelium L., 1753	Ortie bleue		
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur		
Asteraceae	Carduus nutans L., 1753	Chardon penché		
Cyperaceae	Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laîche des marais		
Cyperaceae	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque		
Apiaceae	Carum carvi L., 1753	Cumin des prés		
Asteraceae	Centaurea scabiosa L., 1753	Centaurée scabieuse		
Caprifoliaceae	Centranthus angustifolius (Mill.) DC., 1805	Centranthe à feuilles étroites		
Caprifoliaceae	Centranthus ruber (L.) DC., 1805	Centranthe rouge		
Boraginaceae	Cerinthe minor subsp. minor L., 1753	Petit Mélinet		
Apiaceae	Chaerophyllum aureum L., 1762	Cerfeuil doré		
Apiaceae	Chaerophyllum villarsii W.D.J.Koch, 1837	Cerfeuil de villard		
Asteraceae	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Ranunculaceae	Clematis alpina (L.) Mill., 1768	Clematite des Alpes		LC
Colchicaceae	Colchicum autumnale L., 1753	Colchique d'automne		
Convolvulaceae	Convolvulus sepium L., 1753	Liset		
Fabaceae	Coronilla vaginalis Lam., 1786	Coronille engainée		
Fabaceae	Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante		
Asteraceae	Cyanus montanus (L.) Hill, 1768	Bleuet des montagnes		
Poaceae	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré		
Orchidaceae	Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	Orchis tacheté		LC
Apiaceae	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage		LC
Poaceae	Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse		
Caryophyllaceae	Dianthus armeria subsp. armeria L., 1753	Oeillet à bouquet		
Caryophyllaceae	Dianthus deltoides L., 1753	Oeillet couché		
Rosaceae	Dryas octopetala L., 1753	Dryade à huit pétales		
Boraginaceae	Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune		
Onagraceae	Epilobium angustifolium L., 1753	Épilobe en épi		
Onagraceae	Epilobium dodonaei subsp. fleischeri (Hochst.) Schinz & Thell., 1923	Épilobe de Fleischer		
Orchidaceae	Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactis rouge sombre		LC
Equisetaceae	Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs		
Equisetaceae	Equisetum variegatum subsp. variegatum Schleich. ex F.Weber & D.Mohr, 1807			
Euphorbiaceae	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès		
Euphorbiaceae	Euphorbia dulcis L., 1753	Euphorbe douce		
Poaceae	Festuca heterophylla Lam., 1779	Fétuque hétérophylle		
Poaceae	Festuca marginata (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque de Timbal-Lagrange		
Poaceae	Festuca melanopsis Fogg, Gr.Rossi & Signorini, 1999			
Poaceae	Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin, 1811	Fétuque du Valais		
Rosaceae	Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage		
Oleaceae	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé		
Liliaceae	Gagea serotina (L.) Ker Gawl., 1816	Lloydie tardive		
Rubiaceae	Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun		
Rubiaceae	Galium pumilum Murray, 1770	Gaillet rude		
Rubiaceae	Galium rotundifolium L., 1753	Gaillet à feuilles rondes		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Rubiaceae	Galium verum L., 1753	Gaillet jaune		
Gentianaceae	Gentiana cruciata L., 1753	Gentiane croisette		
Gentianaceae	Gentiana verna L., 1753	Gentiane printanière		
Geraniaceae	Geranium sylvaticum L., 1753	Géranium des bois		
Orchidaceae	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron		LC
Caryophyllaceae	Gypsophila repens L., 1753	Gypsophile rampante		
Cistaceae	Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune		
Apiaceae	Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours		
Asteraceae	Hieracium amplexicaule L., 1753	Épervière amplexicaule		
Asteraceae	Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs		
Asteraceae	Hieracium prenanthoides Vill., 1779	Épervière à feuilles de préanthes		
Elaeagnaceae	Hippophae rhamnoides L., 1753	Argousier		
Hypericaceae	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé		
Apiaceae	Imperatoria ostruthium L., 1753	Impératoire		
Juncaceae	Juncus alpinoarticulatus Chaix, 1785	Jonc des Alpes		
Cupressaceae	Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun		
Cupressaceae	Juniperus thurifera L., 1753	Genévrier thurifère		
Caprifoliaceae	Knautia collina Jord., 1848	Knautie pourpre		
Caprifoliaceae	Knautia transalpina (Christ) Briq.			
Asteraceae	Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791	Pendrille		
Asteraceae	Lactuca perennis L., 1753	Laitue vivace		
Pinaceae	Larix decidua Mill., 1768	Mélèze d'Europe		
Apiaceae	Laserpitium gallicum L., 1753	Laser de Gaule		
Apiaceae	Laserpitium halleri subsp. halleri Crantz, 1767	Laser de Haller		
Apiaceae	Laserpitium siler L., 1753	Laser siler		
Fabaceae	Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés		
Brassicaceae	Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre		
Asteraceae	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune		
Plantaginaceae	Linaria alpina (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes		
Plantaginaceae	Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante		
Caprifoliaceae	Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Caprifoliaceae	Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies		
Fabaceae	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé		
Fabaceae	Lotus maritimus L., 1753	Lotier maritime		
Brassicaceae	Lunaria annua L., 1753	Monnaie-du-Pape		
Juncaceae	Luzula nivea (Nathh.) DC., 1805	Luzule blanche		
Asteraceae	Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire fausse-camomille		
Fabaceae	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline		
Fabaceae	Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée		
Orobanchaceae	Melampyrum pratense L., 1753	Mélampyre des prés		
Orobanchaceae	Melampyrum sylvaticum L., 1753	Mélampyre sylvatique		
Poaceae	Melica ciliata L., 1753	Mélique ciliée		
Poaceae	Melica nutans L., 1753	Mélique penchée		
Fabaceae	Melilotus albus Medik., 1787	Mélicot blanc		
Lamiaceae	Mentha longifolia (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles		
Poaceae	Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue		
Tamaricaceae	Myricaria germanica (L.) Desv., 1824	Tamarin d'Allemagne		
Fabaceae	Onobrychis montana DC., 1805	Sainfoin de montagne		
Fabaceae	Ononis natrix L., 1753	Bugrane jaune		
Fabaceae	Ononis rotundifolia L., 1753	Bugrane à feuilles rondes		
Asteraceae	Onopordum acanthium L., 1753	Onopordon faux- acanthé		
Orchidaceae	Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle		LC
Ericaceae	Orthilia secunda (L.) House, 1921	Pirole unilatérale		
Papaveraceae	Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux	PR-PACA	
Melanthiaceae	Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles		
Celastraceae	Parnassia palustris L., 1753	Parnassie des marais		
Orobanchaceae	Pedicularis comosa L., 1753	Pédiculaire chevelue		
Orobanchaceae	Pedicularis comosa subsp. comosa L., 1753	Pédiculaire chevelue		
Asteraceae	Petasites albus (L.) Gaertn., 1791	Pétasite blanc		
Asteraceae	Petasites hybridus (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Pétasite hybride		
Pinaceae	Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun		
Pinaceae	Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Pinaceae	Pinus nigra subsp. nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche		
Pinaceae	Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre		
Plantaginaceae	Plantago media L., 1753	Plantain moyen		
Plantaginaceae	Plantago ovata Forssk., 1775	Plantain à feuilles ovales		
Orchidaceae	Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles		LC
Poaceae	Poa bulbosa L., 1753	Pâturin bulbeux		
Poaceae	Poa bulbosa var. vivipara Koeler, 1802			
Poaceae	Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois		
Poaceae	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun		
Polygalaceae	Polygala serpyllifolia Hose, 1797	Polygala à feuilles de serpollet		
Polygalaceae	Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun		
Polygalaceae	Polygaloides chamaebuxus (L.) O.Schwarz, 1949	Polygale petit buis		
Salicaceae	Populus nigra L., 1753	Peuplier commun noir		
Salicaceae	Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble		
Rosaceae	Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille		
Rosaceae	Potentilla neglecta Baumg., 1816	Potentille négligée		
Rosaceae	Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée		
Rosaceae	Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante		
Rosaceae	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés		
Primulaceae	Primula marginata Curtis, 1792	Primevère marginée	PN	LC
Primulaceae	Primula veris L., 1753	Coucou		
Lamiaceae	Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune		
Ranunculaceae	Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or		
Ranunculaceae	Ranunculus monspeliacus L., 1753	Renoncule de Montpellier		
Ranunculaceae	Ranunculus montanus Willd., 1799	Renoncule des montagnes		
Resedaceae	Reseda lutea subsp. lutea L., 1753			
Orobanchaceae	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu		
Orobanchaceae	Rhinanthus minor L., 1756	Petit cocriste		
Hylocomiaceae	Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst., 1906	Hypne triquètre		
Brassicaceae	Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts		
Rosaceae	Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Rosaceae	Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens		
Rosaceae	Rosa villosa L., 1753	Rosier Pommier		
Rosaceae	Rubus idaeus L., 1753	Framboisier		
Polygonaceae	Rumex scutatus L., 1753	Oseille ronde		
Salicaceae	Salix caprea L., 1753	Saule marsault		
Salicaceae	Salix daphnoides Vill., 1779	Saule pruneux		LC
Salicaceae	Salix eleagnos Scop., 1772	Saule drapé		
Salicaceae	Salix myrsinifolia Salisb., 1796	Saule noirissant		
Salicaceae	Salix purpurea L., 1753	Osier rouge		
Salicaceae	Salix triandra L., 1753	Saule à trois étamines		
Lamiaceae	Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés		
Adoxaceae	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir		
Caryophyllaceae	Saponaria ocymoides L., 1753	Saponaire faux-basilic		
Saxifragaceae	Saxifraga aizoides L., 1753	Saxifrage cilié		
Poaceae	Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés		
Lamiaceae	Scutellaria alpina L., 1753	Scutellaire des Alpes		
Crassulaceae	Sedum dasyphyllum L., 1753	Orpin à feuilles serrées		
Crassulaceae	Sempervivum arachnoideum L., 1753	Joubarbe-araignée		
Crassulaceae	Sempervivum montanum L., 1753	Joubarbe de Montagne		
Poaceae	Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre		
Caryophyllaceae	Silene nutans L., 1753	Silène nutans		
Caryophyllaceae	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé		
Rosaceae	Sorbus aria (L.) Crantz, 1763			
Rosaceae	Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs		
Poaceae	Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep		
Poaceae	Stipa pennata L., 1753	Stipe penné		
Caprifoliaceae	Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés		
Asteraceae	Taraxacum campylodes G.E.Haglund, 1948	Dent de lion		
Ranunculaceae	Thalictrum aquilegifolium subsp. aquilegifolium L., 1753			
Ranunculaceae	Thalictrum flavum L., 1753	Pigamon jaune		
Santalaceae	Thesium alpinum L., 1753	Thésion des Alpes		
Lamiaceae	Thymus pulegioides L., 1753	Thym commun		

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire français	Protection	Liste rouge nationale
Lamiaceae	Thymus pulegioides subsp. pulegioides L., 1753	Thym faux Pouliot		
Lamiaceae	Thymus serpyllum L., 1753	Serpolet à feuilles étroites		
Asteraceae	Tolpis staticifolia (All.) Sch.Bip., 1861	Épervière à feuilles de statice		
Asteraceae	Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés		
Asteraceae	Tragopogon pratensis subsp. orientalis (L.) Čelak., 1871	Salsifis d'Orient		
Fabaceae	Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride		
Fabaceae	Trifolium montanum L., 1753	Trèfle des montagnes		
Fabaceae	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés		
Fabaceae	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant		
Ranunculaceae	Trollius europaeus L., 1753	Trolle d'Europe		
Asteraceae	Tussilago farfara L., 1753	Tussilage		
Urticaceae	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque		
Caprifoliaceae	Valeriana montana L., 1753	Valériane des montagnes		
Scrophulariaceae	Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnide		
Scrophulariaceae	Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc		
Plantaginaceae	Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne		
Plantaginaceae	Veronica urticifolia Jacq., 1773	Véronique à feuilles d'ortie		
Fabaceae	Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca		
Fabaceae	Vicia onobrychioides L., 1753	Vesce fausse esparcette		
Violaceae	Viola canina L., 1753	Violette des chiens		
Violaceae	Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois		
Violaceae	Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage		

Légende :

PN Protection nationale : Arrêté du 13 mai 1982 : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1

PR-PACA Protection régionale Provence Alpes Côte d'Azur : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

DH Directive Habitat : Espèces ayant permis la désignation des Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat en raison de leur risque de disparition, de leur vulnérabilité à certaines modifications de leur habitat et de leur niveau de rareté

AnII Annexe II de la Directive Habitat : Elle liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit en danger d'extinction, vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas, rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

le devenir ou endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

AnIV Annexe IV de la Directive Habitat : Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats

Liste rouge France : UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Liste rouge PACA : NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Tabl. 31 - Liste des espèces végétales relevées sur le site

Annexe D. BIBLIOGRAPHIES ET ORGANISMES CONSULTES DANS LE CADRE DE L'ETUDE

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Sites consultés

Site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle
<http://inpn.mnhn.fr/>

Portail des données communales de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Rhône Alpes : <http://www.rdbrmc-travaux.com>

Portail des données cartographiques de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) :
<http://www.geoportail.gouv.fr>

Conservatoire National Botanique Alpin <http://www.cbn-alpin.fr/> et service géomatique et cartographie (convention de mise à disposition des données floristiques et des habitats CBNA - ALP'PAGES 2013), ainsi que le Pôle d'information flore-habitats du Conservatoire Botanique National Alpin : <http://www.pifh.fr/>

La base de données naturalistes en ligne de la LPO pour la connaissance de la faune du département de l'Isère <http://www.faune-isere.org/>

Site francophone de la botanique Téla-Botanica <http://www.tela-botanica.org/>

Consultation du site Internet www.oiseaux.net

Consultation du site Internet <http://www.oiseaux-birds.com/>

Consultation du site Internet <http://www.lepinet.fr/>

Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles - Éditions Faune de France :
<http://www.faunedefrance.org>

Bibliographie

Abbé H. COSTE, 1937 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes - Ouvrage édité par la Librairie des Sciences et des Arts, Paris, 1937.

Aeschmann et Burdet, 2001 - Flore de la Suisse et des régions limitrophes - Editions du Griffon, Neuchâtel - ISBN 2880065061

Amphlett A. et Sandy Payne S., 2010. Field key to Sphagnum - Dans Atherton, S. et M. Bosanquet Lawley - Mousses et hépatiques de la Grande-Bretagne et d'Irlande - Société bryologiques britannique p.281 - ISBN 9780956131010

Arnold et Oviden, 2010 - Le guide Herpéto - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603016732

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. Prodrome des végétations de France. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.

Beaman et Al., 1998 - The handbook of bird identification for Europe and the western palearctic - 872 pages - Christopher Helm Publishers Ltd - ISBN: 0713639601

Bellmann et Luquet., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603015643

Bensettiti F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.

Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de Château-Ville-Vieille (05)

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

Bioret F. & Royer J.-M., 2009. Présentation du projet de déclinaison du Prodrôme des végétations de France. J. Bot. Soc. Bot. France, 48 : 47-48.

Bissardon M. & Guibal L., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

Blatrix et Al., 2013 - Fourmis de France, de Belgique et du Luxembourg - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603018996

Bonnier, G. et De Layens G., 1986 - Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique - Editions Belin - ISBN 2-7011-1000-9

Carnino N., 2009. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Guide d'application de la méthode d'évaluation des habitats forestiers. Museum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 23p. + annexes

Caula et Al. 2011 - Oiseaux des Alpes - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603017609

CEN Rhône Alpes (Groupe Chiroptères Rhône Alpes, CORA Faune Sauvage, LPO Drôme). 2011 - Gestion forestière et préservation des chauves souris - ISBN : 290801081

Commission européenne, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. EUR 15/2. Commission européenne, DG Environnement, 132 p.

Conseil des Communautés européennes. Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. : 7). Version consolidée du 01/01/2007.

Convention MNHN/MEDDTL 2011 - Définitions de Trame verte et bleue ; Critères nationaux de cohérence ; Contribution à la définition du critère sur les espèces ; Fiche 3i ; Rapport SPN 2011 ; 21 décembre 2011

Deliry C. et SYMPETRUM, 2006. Liste rouge des Libellules de la région Rhône Alpes

Devillers P., Devillers-Terschuren J., Ledant J.-P. & coll., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p.

Fournier P., 2001 (2e édition) - Les 4 Flores de la France - Editions Dunod - ISBN : 2-10-005463-5

Haahtela & al, 2011 - Guide photo des papillons d'Europe - - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603017555

Lafranchis Tristan, 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles - Collection Parthénopée, Editions Biotope (Mèze-France) - ISBN : 2951037929

Leraut P., 2003 - Le guide entomologique - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603013052

Petterson et Al. 2009 - Guide Petterson des oiseaux de France et d'Europe - - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 978603013946

Rameau JC. et al., 1989 - Flore forestière française, tome 1, Plaines et collines - Editions Institut pour le développement forestier - ISBN : 978-2904740169

Rameau JC. et al., 1993 - Flore forestière française, tome 2, Montagnes - Editions Institut pour le développement forestier - - ISBN : 978-2904740411

Robert M.J., 2009 - Guide des araignées de France et d'Europe - Collection Les guides du naturaliste - Edition Delachaux et Niesle - ISBN : 9782603015667

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

Rolland Ch. 2008 - Cle d'identification des micro-mammifères de Rhone-Alpes, Identification à partir des restes osseux contenus dans les pelotes de rejection des rapaces. 54 p. - CORA Faune Sauvage

Sordello R., Gaudillat V., Sibley J.P., Touroult J. 2011 - Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les habitats; Rapport MNHN-SPN. 29, décembre 2011 ; 29 pages

Tanguy, A. & Gourdain, P. 2011. Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2) – Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC). MNHN – MEDDTL. 195 p.

Tolman & Lewington. 2009 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord - Collection Les guides

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

ANNEXE 1

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement

ANNEXE 2

**Projet de restauration et de protection contre les crues du Guil sur la commune de
Château-Ville-Vieille (05)**

Demande de dérogation Espèce Protégée au titre de l'Article L 411-2 du Code de l'Environnement
