



biotope



MS58 – Pont de Caitucoli

Collectivité de Corse
Juillet 2023

**Dossier de demande de
dérogation pour
destruction d'individus,
déplacement d'espèces et
destruction/altération
d'habitats d'espèces au
titre de l'article L.411-2 du
Code de l'Environnement**

Citation recommandée	Biotope, 2023. MS58 – Pont de Caitucoli (2A). Dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction/altération d'habitats d'espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.	
Version/Indice	V3	
Date	Juillet 2023	
Nom de fichier	CNPN_Caitucoli_V3	
N° de contrat	2020339	
Mandataire	Collectivité de Corse	
Interlocuteur	Jean-Baptiste PIERI Direction des investissements routiers Pumonte	Contact : jean-baptiste.pieri@isula.corsica Tél : 0640202335
	Anthony DEFENDINI Chef de projets d'études routières et environnementales	Contact : antony.defendini@isula.corsica Tél : 04 95 29 82 34
Biotope, Responsable du projet	Thomas ARMAND	Contact : tarmand@biotope.fr Tél : 06 03 68 21 91
Biotope, Responsable de qualité	Loïc ARDIET	Contact : lardiet@biotope.fr Tél : 06 77 34 75 81

Sommaire

1	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	5
1	RÉGLEMENTATION LIÉE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES	6
2	CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	8
3	PRÉSENTATION DU DEMANDEUR	9
4	JUSTIFICATION ET ÉLIGIBILITÉ DU PROJET	9
5	ESPÈCES PROTÉGÉES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION	12
6	DONNÉES D'INVENTAIRES CONSIDÉRÉES	16
7	CERFA	17
2	LOCALISATION DU PROJET.....	18
1	LOCALISATION DU PROJET	19
3	ETAT INITIAL DE LA PARTIE TERRESTRE.....	22
1	CONNAISSANCES PRÉALABLES : CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	23
2	DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DU SITE ÉTUDIÉ.....	29
2.1	<i>Habitats naturels.....</i>	29
2.2	<i>La flore.....</i>	36
2.3	<i>Amphibiens.....</i>	44
2.4	<i>Reptiles.....</i>	48
2.5	<i>Avifaune.....</i>	53
2.6	<i>Insectes.....</i>	59
2.7	<i>Mammifères.....</i>	69
2.8	<i>Faune piscicole.....</i>	76
2.9	<i>Continuités écologiques.....</i>	77
3	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL	80
4	IMPACTS ET MESURES.....	82
1	PRÉSENTATION DU PROJET	83
2	APPRÉCIATION DES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE.....	99
2.1	<i>Présentation des effets génériques de ce type de projet.....</i>	99
3	ENGAGEMENT DU MAÎTRE D'OUVRAGE EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	102
3.1	<i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts.....</i>	102
3.2	<i>Démarche d'accompagnement et de suivi.....</i>	127
4	IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET	130
4.1	<i>Impacts résiduels sur les habitats naturels.....</i>	130
4.2	<i>Impacts résiduels sur les espèces végétales.....</i>	136
4.3	<i>Impacts résiduels sur les insectes.....</i>	137
4.4	<i>Impacts résiduels sur les amphibiens.....</i>	138
4.5	<i>Impacts résiduels sur les reptiles.....</i>	139
4.6	<i>Impacts résiduels sur les oiseaux.....</i>	140
4.7	<i>Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères).....</i>	141
4.8	<i>Impacts résiduels sur les chiroptères.....</i>	141
4.9	<i>Impacts résiduels sur les poissons.....</i>	142
4.10	<i>Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques.....</i>	143
4.11	<i>Conclusion sur les impacts résiduels.....</i>	144
5	IMPACTS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS	146
6	STRATÉGIE COMPENSATOIRE	147
6.1	<i>Qu'est-ce que la compensation ?.....</i>	147
6.2	<i>La doctrine nationale ERC et la compensation.....</i>	147
6.3	<i>Le concept clé de l'équivalence écologique.....</i>	148
6.4	<i>Prise en compte de critères géographique, temporel et foncier.....</i>	149
6.5	<i>Présentation des critères d'éligibilité.....</i>	150
6.6	<i>Besoin de compensation.....</i>	150
6.7	<i>Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation.....</i>	152

6.8	<i>Présentation du site de compensation</i>	152
6.9	<i>Bilan des mesures de compensation</i>	155
7	CONCLUSION SUR LA DEMANDE DE DÉROGATION	156
7.1	<i>Evaluation de l'impact du projet sur l'état de conservation des espèces protégées</i>	156
7.2	<i>Conclusion</i>	161
5	BIBLIOGRAPHIE	162
1	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX HABITATS NATURELS	163
2	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE À LA FLORE.....	164
3	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX INSECTES	165
4	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX AMPHIBIENS ET AUX REPTILES	167
5	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX OISEAUX	168
6	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)	169
7	BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHIROPTÈRES	170

1

Contexte réglementaire

1 Réglementation liée aux espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, 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 du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés :

Tableau 1 : Textes de protection de la faune et de la flore

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 12 août 1986 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Corse complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats /	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur	(néant)

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
	Faune / Flore », articles 12 à 16	l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

2 Cadre réglementaire de la demande de dérogation

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° 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, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages 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 ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du CNPN ou du CSRPN selon les cas (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées et selon la réforme qui résulte du décret du 12 décembre 2019 de simplification de la procédure d'autorisation environnementale complété de l'arrêté du 6/1/2020 qui fixe la liste des espèces).

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

× La demande doit s'inscrire dans un des cinq cas dérogatoires décrits par l'article L.411-2 du Code de l'environnement,

× Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,

× La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Le chapitre 4 définira comment ces conditions sont effectivement respectées dans le cadre du projet MS 58 – Pont de Caitucoli (2A) .

3 Présentation du demandeur

La présente demande de dérogation est sollicitée au nom de :



Collectivité de Corse
Direction générale des Services
N° de SIRET/SIREN : 20007695800012

Contact : Monsieur Jean-Baptiste PIERI – Directeur des Investissements Routiers Pumonte
jean-baptiste.pieri@isula.corsica

4 Justification et éligibilité du projet

La Loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale en matière de protection de la faune et de la flore sauvages. Ces principes sont retranscrits dans les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement qui prévoient, notamment, l'établissement de listes d'espèces protégées fixées par arrêtés ministériels.

En règle générale, ces différents arrêtés (faune et flore) interdisent : l'atteinte aux spécimens (destruction, capture, mutilation, etc.), leur perturbation intentionnelle, la dégradation de leurs habitats, leur détention ainsi que leur transport, etc.

Le Code de l'Environnement, en son article L.411-2 (Modifié par LOI n°2021-1308 du 8 octobre 2021), introduit la possibilité de déroger à cette protection des espèces. Ce champ des dérogations à la loi sur la protection de la nature est strictement encadré au travers notamment de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

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

- Que l'on se situe dans le cas (c) de l'article L411-2 du Code de l'Environnement : « 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 » ;
- Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ayant un impact moindre (localisation du projet, variantes du projet, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes, etc.) ;
- 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.

Le tableau ci-dessous vise à vérifier l'éligibilité du projet vis-à-vis des conditions d'octroi de la dérogation.

Condition d'octroi de la dérogation (article L 411-2 du Code de l'environnement)	Compatibilité du projet
<p>Que l'on se situe dans le cas (c) de l'article L411-2 du Code de l'Environnement : « 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 » ;</p>	<p>Bien que des travaux de confortement aient été effectués en 2011 à la suite d'un choc avec un poids-lourd, le pont de Caitucoli connaît depuis ces dernières années d'importants désordres structurels. L'ouvrage se fragilise, une rénovation complète de l'ouvrage est nécessaire pour garantir la sécurité des usagers.</p> <p>De plus, il est à noter que ce pont constitue une voie d'intérêt majeur pour la région, la RD157 est la voie ayant la plus courte distance reliant l'Ouest à l'Est. La fréquentation de l'ouvrage est forte en période estivale, compte-tenu des activités économiques et touristiques de la région.</p> <p>Compte-tenu des désordres et de la fragilité de l'ouvrage, compte-tenu de l'importance de l'ouvrage pour les activités économiques alentours et de sa forte fréquentation en période estivale, le projet intervient dans l'intérêt de la sécurité publique, raison impérative d'intérêt public majeur.</p>
<p>Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ayant un impact moindre (localisation du projet, variantes du projet, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes, etc.) ;</p>	<p>Au regard des aménagements actuels de la RD157 de part et d'autre du pont de Caitucoli, toute autre solution alternative implique invariablement la création d'un nouveau tracé de route aux impacts environnementaux supérieurs à ceux induits par le présent projet. Dans une logique d'évitement, la création d'un nouveau pont en lieu et place de l'existant a été privilégiée compte-tenu des contraintes techniques et des enjeux environnementaux identifiés aux abords. La solution de moindre impact environnemental a été privilégiée. Ainsi, il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ayant un impact moindre.</p>

<p>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.</p>	<p>A l'issue de l'évaluation des impacts résiduels du projet, seuls deux impacts résiduels notables ont été relevés et concerne la ripisylve du Taravo et la rupture de continuité écologique. Ces impacts nécessitent la mise en place de mesures compensatoires et une demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de la ripisylve qui constitue un habitat de reproduction d'espèces protégées. L'application de mesures compensatoires est essentielle pour limiter l'impact du projet sur l'habitat concerné et disposer d'un impact résiduel acceptable. Ainsi, les éléments renseignés dans ce dossier ont pour objectif de justifier la demande d'autorisation de destruction d'habitats protégés par la démonstration de la prise en compte des enjeux écologiques recensés et par la mise en place de mesures permettant de limiter au mieux l'impact du projet sur l'environnement. Ainsi, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, de l'habitat concerné, à savoir la ripisylve aux abords de l'ouvrage, dès lors que ces mesures compensatoires appropriées sont mises en œuvre comme il le sera démontré dans le présent rapport.</p>
--	--

Le pont de Caitucoli constitue un équipement indispensable à la sécurité publique, car il participe au maillage routier de la Corse. Il constitue un axe routier structurant du territoire qui doit assurer la mobilité de tous les véhicules motorisés ainsi que des piétons et des cyclistes.

Afin de sécuriser en toutes circonstances son usage, les travaux de reconstruction sont indispensables. La démarche mise en œuvre dès la phase de rédaction du programme, ainsi que lors de la phase de conception du projet permet de limiter les impacts des travaux sur l'environnement.

Le présent document définit les impacts du projet sur la biodiversité et l'environnement, ainsi que les mesures environnementales visant à démontrer la maîtrise complète des impacts du projet.

Comme évoqué ci-dessous dans le présent document, la destruction d'une partie de la ripisylve du Taravu est indispensable pour la reconstruction de l'ouvrage. L'habitat constitue un habitat essentiel pour le cycle biologique des espèces protégées identifiées fréquentant potentiellement le site. Ainsi, l'objectif dudit document correspond à une demande de dérogation à la destruction d'un habitat naturel (0,27 ha de ripisylve) essentiel au bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées identifiées et à la perturbation intentionnelle d'individus protégées fréquentant habituellement le site.

5 Espèces protégées concernées par la demande de dérogation

Malgré toutes les mesures prises dans la conception du projet et l'anticipation de la phase de chantier, il reste impossible d'exclure totalement tout risque d'impact de destruction d'habitat d'espèces ou d'individus protégés. De même, une destruction involontaire d'individus reste potentielle, bien qu'atténuée par les mesures proposées. Une dérogation est donc demandée pour les espèces suivantes :

Tableau 2 : Textes de protection de la faune et de la flore

Liste des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction / altération d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Déplacement d'espèces
Amphibiens					
<i>Bufo viridis balearicus</i>	Crapaud vert des Baléares	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	X		X	
<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	X		X	
<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger	X		X	
Reptiles					
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	X (à des fins de sauvegarde)
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	X		X	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	X		X	
<i>Natrix helvetica corsa</i>	Couleuvre helvétique corse	X		X	
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien	X		X	
Oiseaux					
		Destruction / altération d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Déplacement d'espèces

Liste des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	
<i>Anthus pratensis</i>	<i>Pipit farlouse</i>	X		X	
<i>Apus apus</i>	<i>Martinet noir</i>	X		X	
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Héron cendré</i>	X		X	
<i>Buteo buteo</i>	<i>Buse variable</i>	X		X	
<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Chardonneret élégant</i>	X		X	
<i>Cettia cetti</i>	<i>Bouscarle de Cetti</i>	X		X	
<i>Chloris chloris</i>	<i>Verdier d'Europe</i>	X		X	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	<i>Grosbec casse-noyaux</i>	X		X	
<i>Corvus corax</i>	<i>Grand Corbeau</i>	X		X	
<i>Corvus corone cornix</i>	<i>Corneille mantelée</i>	X		X	
<i>Cuculus canorus</i>	<i>Coucou gris</i>	X		X	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Mésange bleue</i>	X		X	
<i>Delichon urbicum</i>	<i>Hirondelle de fenêtre</i>	X		X	
<i>Dendrocopos major</i>	<i>Pic épeiche</i>	X		X	
<i>Emberiza calandra</i>	<i>Bruant proyer</i>	X		X	
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Rougegorge familier</i>	X		X	
<i>Falco subbuteo</i>	<i>Faucon hobereau</i>	X		X	
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Faucon crécerelle</i>	X		X	
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Pinson des arbres</i>	X		X	
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Hirondelle rustique</i>	X	X		
<i>Larus michahellis</i>	<i>Goéland leucophée</i>	X	X		

Liste des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X		X	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X		X	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	X		X	
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	X		X	
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	X		X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	X		X	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X		X	
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	X		X	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X		X	
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	X		X	
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	X		X	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X		X	
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X		X	
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	X		X	
<i>Sturnus unicolor</i>	Étourneau unicolore	X		X	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X		X	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	X		X	
Mammifères		Destruction / altération d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Déplacement d'espèces
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X		X	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	X		X	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	X	Destruction	X	

Liste des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X	accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X		X	
<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb	X		X	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X		X	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X		X	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	X		X	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	X		X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	X		X	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	
Poissons		Destruction / altération d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Déplacement d'espèces
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile	X	Destruction accidentelle potentielle peu probable de quelques individus seulement	X	X
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	X		X	X

6 Données d'inventaires considérées

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
INPN	FSD des zonages écologiques de l'aire d'étude élargie	Juillet 2020 – consultation de la base de données	Données faune et flore
Faune-France	Base de données en ligne	Juillet 2020 – consultation de la base de données	Données communales toute faune

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur la zone d'étude écologique.

La présente étude constitue un complément d'informations d'une étude initiale réalisée en 2019 par le cabinet d'études Morancy Conseil Environnement, la pression de prospection a donc été adaptée pour compléter cette étude, en cohérence avec le cahier des charges du maître d'ouvrage. Une prospection visant la caractérisation de frayères au droit du pont a également été menée fin 2021 par Endemys.

Tableau 3 : Prospections de terrain

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaire de la flore	
14/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
23/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
25/06/2020	Période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces
Inventaire des reptiles	
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
23/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
12/06/2020	1 passage avec des températures dans les normales saisonnières par beau temps avec un vent faible
Inventaire des amphibiens	
14/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement (dont prospection nocturne)
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement (dont prospection nocturne)
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement (dont prospection nocturne)
12/06/2020	1 passage diurne par temps favorable
Inventaire des oiseaux	

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
15/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
28/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
23/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
12/06/2020	1 passage diurne par temps favorable : réalisation de points d'écoute le matin et prospections aléatoires l'après-midi.
Inventaire des insectes	
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
28/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
22/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
25 & 26/06/2020	Prospection au cœur de la saison entomologique, visant principalement le pic de la période de vol des odonates patrimoniaux. Ensoleillé, > 30°C, vent moyen.
Inventaire des mammifères (dont chiroptères)	
15/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
22/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
11/06/2020	1 enregistreur automatique posé pendant 1 nuit complète dans des conditions météo favorables pour la détection des Chiroptères (température entre 15 et 20°C, vent faible)
25/06/2020	1 enregistreur automatique posé pendant 1 nuit complète dans des conditions météo favorables pour la détection des Chiroptères (température entre 15 et 20°C, vent faible)
Inventaire des frayères	
Fin 2021	Prospection Endemys

Le résultat de ces inventaires est valorisé dans le chapitre état initial du présent rapport. Le détail méthodologique est quant à lui proposé en annexe.

7 CERFA

Dans le cadre de ce dossier CNPN, et afin de solliciter les dérogations sus visées, les formulaires CERFA concernés sont les suivants :

- N°13616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées ;
- N°13614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées ;

Ils sont fournis en annexe de ce dossier, auquel ils se rapportent.



Localisation du projet

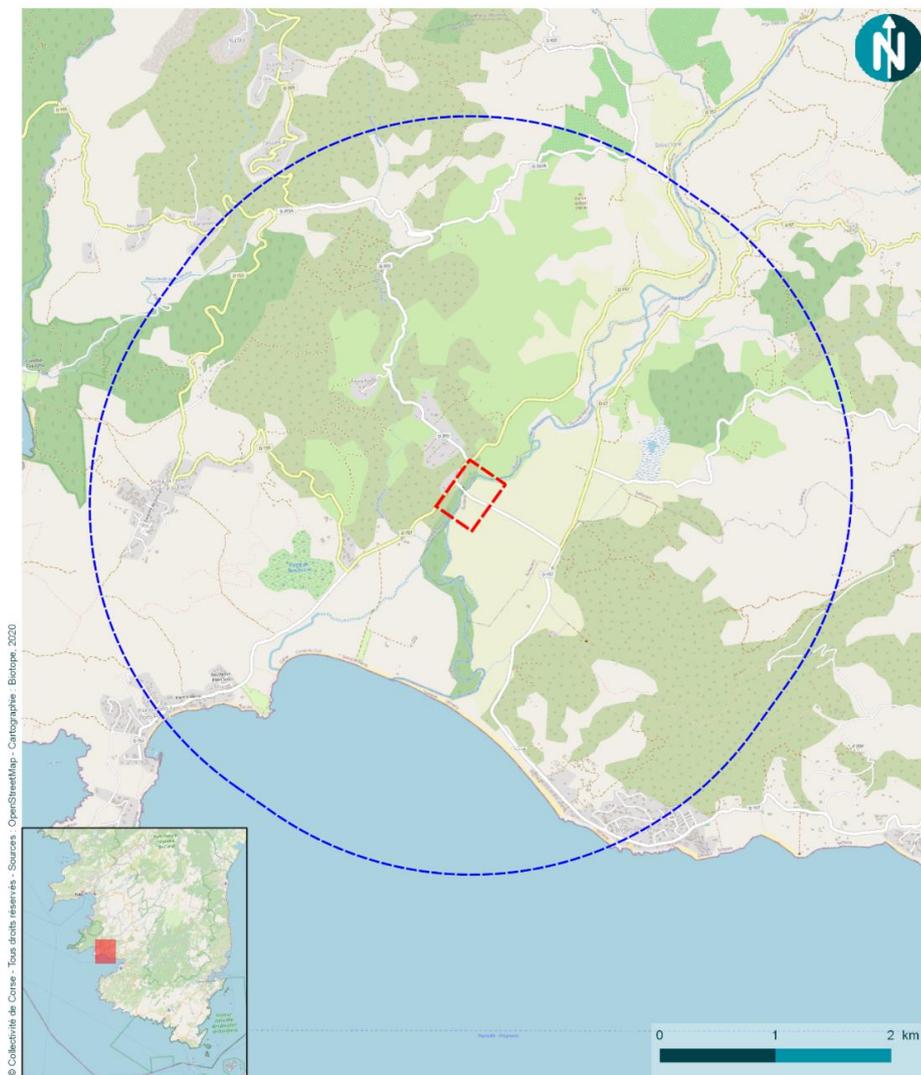
1 Localisation du projet

Le site d'étude se situe dans le département de Corse-du-Sud, sur les communes de Serra-di-Ferro et Sollacaro (cf. carte ci-après).

Le site concerné est situé sur la D157 au niveau du pont de Caïtucoli, qui traverse le Taravo et sa ripisylve ; il englobe un linéaire routier de près de 400 mètres et un linéaire de ripisylve de 500 mètres ainsi que les milieux environnants. Le projet correspond à la rénovation du pont existant.

C'est dans ce cadre que la Collectivité de Corse a mandaté Arcadis et Biotope pour la réalisation du dossier de demande de dérogation espèces protégées de ce projet. Un premier rapport a été réalisé en 2019 par Morancy Conseil Environnement ; le rapport qui suit complète ce premier travail.

Le projet est présenté à partir de la page 83 du présent document.



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2020



Légende

 Aire d'étude rapprochée

 Aire d'étude élargie

Localisation du site
d'étude

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont
de Caituoli (2A)



Carte 1 : Localisation des aires d'étude



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Etablab (2022), Bing (2022), Cartographie : Biotope, 2022



Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Parcelles cadastrales

Localisation de l'aire d'étude rapprochée

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caituoli (2A)



Carte 2 : Localisation du site d'étude



2

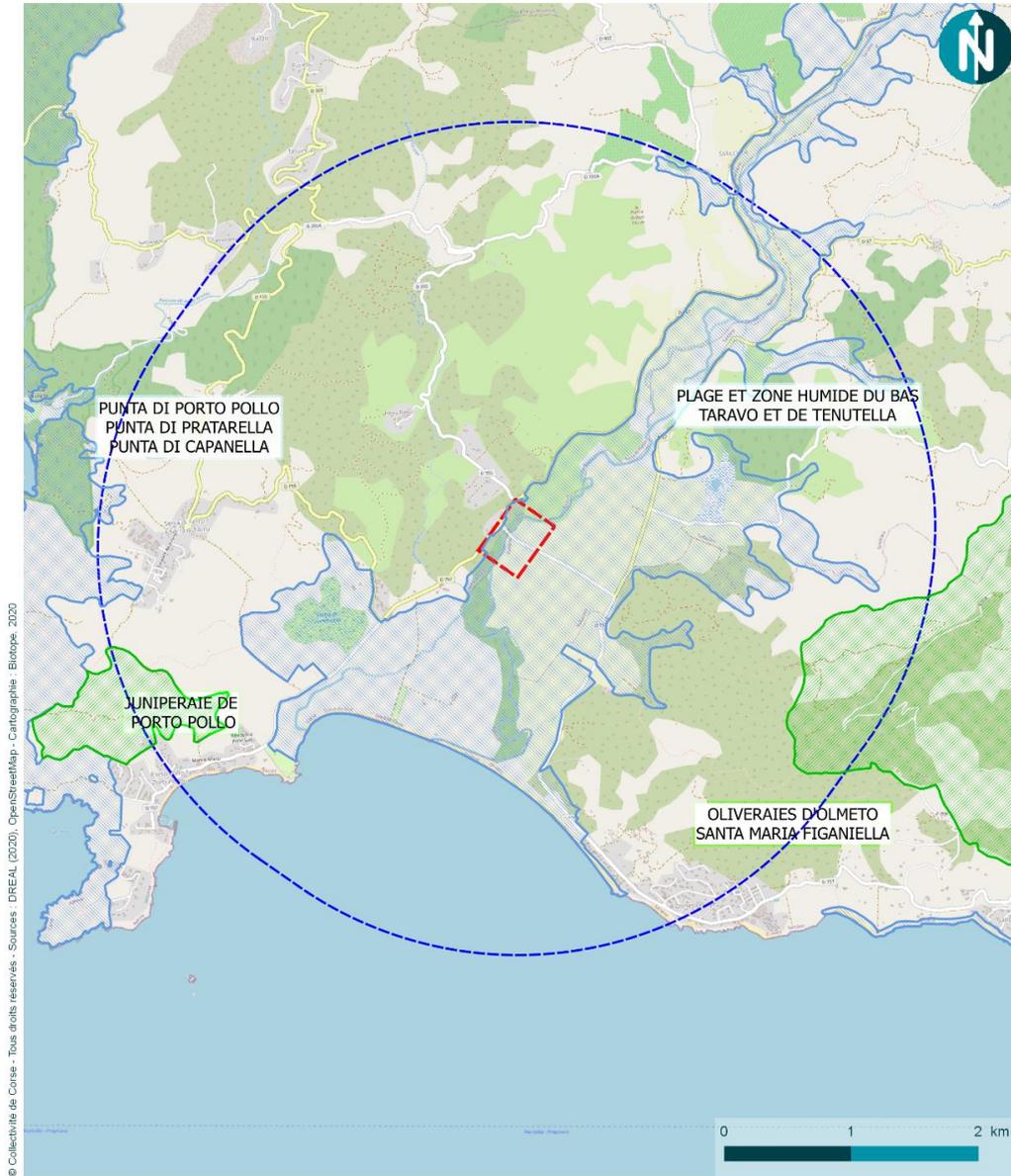
Etat initial de la partie terrestre

1 Connaissances préalables : contexte écologique

La bibliographie disponible met en évidence des enjeux écologiques potentiellement forts sur le périmètre du projet. Le projet s'intègre en effet dans une matrice paysagère comprenant plusieurs secteurs à dominantes naturelles connues pour leur grande richesse biologique (nombreuses espèces protégées mentionnées dans la bibliographie et par les inventaires des ZNIEFF à proximité du projet). Elle recoupe notamment les domaines vitaux de plusieurs oiseaux, reptiles et amphibiens représentant un enjeu de conservation fort ainsi qu'un site Natura 2000 à proximité.

Tableau 4 : Zonages écologiques de l'aire d'étude élargie

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	
ZNIEFF de type 1 « PLAGES ET ZONE HUMIDE DU BAS TARAVO ET DE TENUTELLA » (940004127)	Zone d'étude incluse dans la ZNIEFF
ZNIEFF de type 1 « PUNTA DI PORTO POLLO- PUNTA DI PRATARELLA-PUNTA DI CAPANELLA » (940014135)	2,6 km à l'ouest
ZNIEFF de type 2 « OLIVERAIES D'OLMETO-SANTA MARIA FIGANIELLA » (940004161)	2,2 km à l'est
ZNIEFF de type 2 « JUNIPERAIE DE PORTO POLLO » (940004128)	2,2 km au sud-ouest
Réseau Natura 2000	
1 site Natura 2000 : ZSC FR9400610 « Embouchure du Taravo, plage de Tenutella et étang de Tanchiccia »	Zone éclatée en 3 secteurs : à 450 mètres au sud, à 850 mètres à l'ouest et à 1,1 km à l'est



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : DREAL (2020), OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2020



ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude élargie

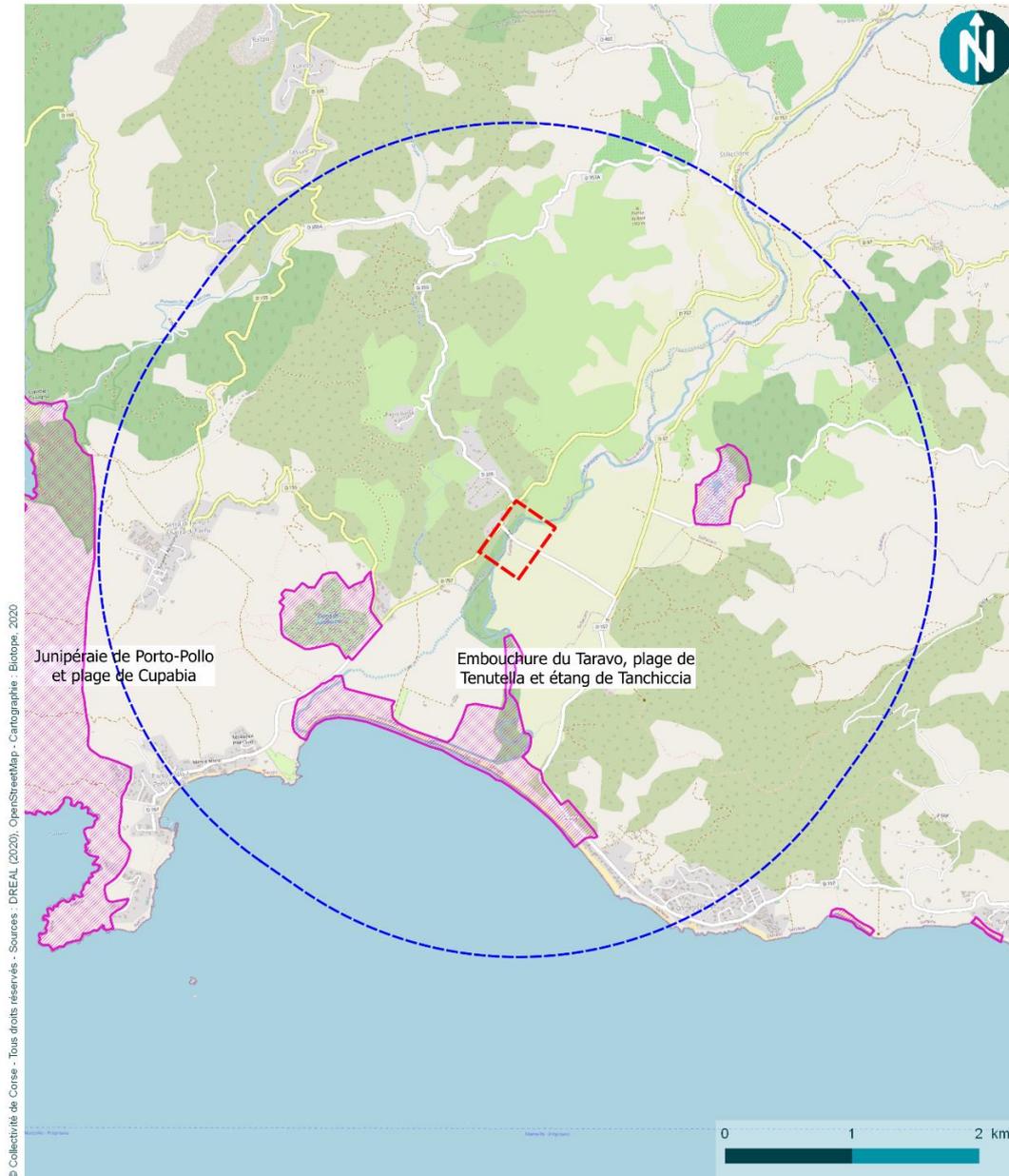
Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie



Carte 3 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude élargie



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : DREAL (2020), OpenStreetMap - Cartographie - Biotope, 2020



Réseau Natura 2000 de l'aire d'étude élargie

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

-  Zones Spéciales de Conservation
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie



Carte 4 : Réseau Natura 2000 de l'aire d'étude élargie



Le tableau suivant présente les espèces déterminantes citées dans les zones naturelles d'intérêt situées dans l'aire d'étude élargie.

Tableau 5 : Espèces déterminantes citées des zones naturelles d'intérêt de l'aire d'étude élargie

Espèces déterminantes		ZNIEFF Plage et zone humide du bas Taravo et de Tenutella	ZNIEFF Punta di Porto Pollo - Punta di Pratarella - Punta di Capanella	ZNIEFF Oliveraies d'Olimeto -Santa Maria Figaniella	ZNIEFF Juniperaie de Porto Pollo	ZSC Embouchure du Taravo, plage de Tenutella et étang de Tanchiccia
Nom latin	Nom vernaculaire					
Amphibiens						
<i>Bufo viridis</i>	Crapaud vert	Reproduction		Reproduction		
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	Reproduction		Reproduction		
Reptiles						
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Reproduction				Présence
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Présence				
<i>Natrix natrix corsa</i>	Couleuvre helvétique corse			Reproduction		
<i>Testudo hermanni</i>	Tortue d'Hermann	Reproduction		Présence		Présence
Oiseaux						
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	Reproduction				
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	Reproduction				
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Reproduction				
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	Présence				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe		Reproduction		Reproduction	
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	Reproduction				
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Reproduction				
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal			Reproduction		
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	Présence				
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Présence				
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou		Reproduction			
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Reproduction				
Poissons						
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile	Reproduction				
Insectes						

Espèces déterminantes		ZNIEFF Plage et zone humide du bas Taravo et de Tenutella	ZNIEFF Punta di Porto Pollo - Punta di Pratarella - Punta di Capanella	ZNIEFF Oliveraies d'Olmeto -Santa Maria Figaniella	ZNIEFF Juniperaie de Porto Pollo	ZSC Embouchure du Taravo, plage de Tenutella et étang de Tanchiccia
Nom latin	Nom vernaculaire					
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	Présence				
Plantes						
<i>Allium chamaemoly</i>	Ail petit Moly	Reproduction				
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vulpin bulbeux	Reproduction				
<i>Arctium minus</i>	Bardane à petites têtes	Reproduction				
<i>Asplenium marinum</i>	Doradille marine		Reproduction			
<i>Centaurea napifolia</i>	Centaurée à feuilles de Navet	Reproduction				
<i>Crypsis schoenoides</i>	Crypsis faux choin	Reproduction				
<i>Cyclamen hederifolium</i>	Cyclamen à feuilles de lierre	Reproduction				
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	Reproduction				
<i>Euphorbia pepelis</i>	Euphorbe péplis	Reproduction				
<i>Helichrysum italicum subsp. microphyllum</i>	Immortelle à petites feuilles	Reproduction				
<i>Heliotropium supinum</i>	Héliotrope couché	Reproduction				
<i>Linaria flava subsp. sardoa</i>	Linaire jaune de Corse	Reproduction				1 000 - 2 000 Individus
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	Reproduction				
<i>Nerium oleander</i>	Nérion laurier-rose	Reproduction				
<i>Oenanthe silaifolia</i>	Oenanthe à feuilles de Silaüs	Reproduction				
<i>Persicaria decipiens</i>	Renouée à feuilles de Saule	Reproduction				
<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée Poivre d'eau	Reproduction				
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	Reproduction	Reproduction			
<i>Salicornia perennans</i>	Salicorne étalée	Reproduction				
<i>Sarcocornia perennis</i>	Salicorne vivace	Reproduction				
<i>Spergula macrorrhiza</i>	Spergulaire à grosses racines	Reproduction				

Espèces déterminantes		ZNIEFF Plage et zone humide du bas Taravo et de Tenutella	ZNIEFF Punta di Porto Pollo - Punta di Pratarella - Punta di Capanella	ZNIEFF Oliveraies d'Olmeto -Santa Maria Figaniella	ZNIEFF Juniperaie de Porto Pollo	ZSC Embouchure du Taravo, plage de Tenutella et étang de Tanchiccia
Nom latin	Nom vernaculaire					
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Reproduction				
<i>Trifolium michelianum</i>	Trèfle de Micheli	Reproduction				
<i>Triglochin laxiflora</i>	Troscart à fleurs lâches		Reproduction			
<i>Vitex agnus-castus</i>	Gattilier	Reproduction				

Le site d'étude se situe dans une zone naturelle importante à fortes fonctionnalités écologiques (corridor écologique entre l'amont et l'aval hydraulique), à savoir la vallée du Taravo. De nombreuses espèces patrimoniales et protégées y sont recensées, en particulier des amphibiens, des reptiles, des oiseaux et des plantes. Les enjeux liés à ces espèces sont potentiellement forts sur l'aire d'étude rapprochée, qui est incluse entièrement au sein de la ZNIEFF « Plage et zone humide du bas Taravo et de Tenutella ».

2 Diagnostic écologique du site étudié

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

Le site d'étude est situé en Corse du Sud, à cheval sur les communes de Sollacaro et de Serra-Di-Ferro : il s'agit du Pont de Caitucoli sur la D157.

2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée (surface d'inventaire de 18,8 ha) a déjà été étudiée lors d'une précédente étude (Morancy Conseil Environnement, 2019, en annexe) avec notamment des inventaires des habitats naturels et de la flore réalisés mi-mars, fin juin et fin août 2018 : aucun habitat d'intérêt communautaire n'est signalé dans ce rapport ni aucune espèce floristique remarquable.

2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Grands types d'habitats sur l'aire d'étude

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats ouverts ;
- Habitats aquatiques et humides ;
- Habitats artificialisés.

L'aire d'étude rapprochée est structurée en son cœur par le cours d'eau du Taravo. Une ripisylve à Peuplier et Aulne le longe, essentiellement en rive droite. La rive gauche est en effet dégradée et correspond essentiellement à des zones de cultures. Des zones humides (eau libre entourée de Rubanier, Iris des marais, Fluteau...) s'exprime au nord-ouest au sein d'une pelouse mésophile pâturée.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Les habitats correspondant potentiellement à des Habitats d'Intérêt Communautaire sont signalés en vert.

Tableau 6 : Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur l'aire d'étude rapprochée

Habitat	Code Corine / EUNIS	Surface sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Pourcentage d'occupation sur le site
Habitats aquatiques			
Rivière	24.1/C2.1	0,48	3%
Zones humides	53.4/C3.11	0,22	1%
Ripisylve	44.53 & 44.6/G1.133 & G1.3	2,91	15%
Habitats artificialisés			
Champs	81.2/E2.62	10,65	56%
Friche	87.1/I1.52	1,13	6%
Haies	84.2/FA	0,08	Non significatif
Route	8/J	0,67	4%
Habitations et jardins	86.2 x 85.3/J1.2 x I2.2	0,76	4%
Habitats ouverts			
Prairies mésophiles	38.1/E2.1	1,99	11%
Total général		18,89	100%



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie - Biotope, 2023



Collectivité de Corse
COLLECTIVITÉ DE CORSE

Habitats naturels et artificialisés identifiés

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

■ Ripisylve (44.53 & 44.6/G1.133 & G1.3)	■ Friche (87.1/I1.52)
■ Rivière (24.1/C2.1)	■ Champs (81.2/E2.62)
■ Zones humides (53.4/C3.11)	■ Route (8/J)
■ Prairies mésophiles (38.1/E2.1)	■ Habitations et jardins (86.2 x 85.3/J1.2 x I2.2)
■ Haies (84.2/FA)	 Aire d'étude rapprochée



Carte 5 : Habitats naturels et artificialisés observés

Parmi les habitats recensés, un habitat aquatique constitue un enjeu de conservation sur l'aire d'étude du projet.

Tableau 7 : Présentation de l'habitat « Ripisylve »

Ripisylve	
<p>Phytosociologie : <i>Dittrichio viscosae-Salicetum purpurea</i> Gamisans 2013 Typologie CORINE biotopes : 44.6 / 44.1</p> <p>Habitat Natura 2000 d'Intérêt Communautaire : 92A0 - Forêts-galleries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i></p>	<p>Espèces typiques / diagnostiques sur l'aire d'étude : Peuplier noir <i>Populus nigra</i> Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> Osmonde royale <i>Osmunda regalis</i> Polystic à soies <i>Polystichum setiferum</i> Laîche à petits fruits <i>Carex microcarpa</i> Saules <i>Salix spp.</i></p>
<p>Surface couverte et localisation : 2,9 ha soit 15 % de l'aire d'étude rapprochée</p> <p>Habitat situé le long du Taravo (absente sur une large portion de la rive gauche)</p>	<p>Etat de conservation : Moyen (morcelée)</p>
<p>Enjeu de conservation sur l'aire d'emprise du projet de niveau Moyen</p>	



Figure 1 : Le Taravo côté amont (24.1/C2.1)



Figure 2 : Bras mort du Taravo



Figure 3 : Ripisylve à Aulne glutineux avec touradon d'Osmonde royale (rive gauche - 44.53 & 44.6/G1.133 & G1.3)



Figure 4 : Ripisylve à Peuplier noir (depuis la rive gauche -44.53 & 44.6/G1.133 & G1.3)



Figure 5 : Zone humide à Rubanier, Iris des marais, Flûteau lancéolé... (rive droite - 53.4/C3.11)



Figure 6 : Prairies mésophiles (rive droite - 38.1/E2.1)



Figure 7 : Champs (rive gauche - 81.2/E2.62)



Figure 8 : Champs (rive gauche - 81.2/E2.62)



Figure 9 : Plantation maïs (rive gauche - 81.2/E2.62)



Figure 10 : Friche (rive gauche - 87.1/11.52)

Globalement, le site d'étude, même s'il est dégradé (rudéralisé, espèces envahissantes, secteurs plantés...) présente des habitats naturels patrimoniaux : les habitats humides du site et notamment les ripisylves. En effet, une ripisylve à Peupliers et ponctuellement à Aulne est localisée le long du Taravo et bien que morcelée, elle présente une portion d'Aulnaie bien conservée avec des touradons d'Osmonde royale.

2.2 La flore

2.2.1 Données bibliographiques

Le tableau ci-après reprend les données d'espèces patrimoniales connues sur les communes concernées.

Tableau 8 : Espèces protégées recensées postérieurement à 1950 sur les communes de Serra-di-Ferro et Sollacaro

Nom latin	Statut	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
<i>Allium chamaemoly</i>	Espèce protégée	Espèce connue en limite de l'aire d'étude : à 0,7 km au sud-ouest du pont de Caitucoli, en bord de la D757 (DELAGE 02 2015) ; Espèce potentiellement présente sur l'aire d'étude
<i>Alopecurus aequalis</i>	LR Corse : EN (Très Rare en Corse)	Milieus favorables mais espèce non observée sur le site d'étude
<i>Asplenium marinum</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable
<i>Carpesium cernuum</i>	LR Fr : VU (Très Rare en Corse)	Milieus favorables (milieux humides) ; espèce non observée sur le site d'étude, mais espèce tardive (floraison juin-octobre)
<i>Cyperus serotinus</i>	LR Fr : VU (Rare en Corse)	Milieus favorables (bords de fleuve, marais) ; espèce non observée sur le site d'étude, mais espèce tardive (floraison juillet-septembre)
<i>Euphorbia peplis</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable
<i>Filago tyrrhenica</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable
<i>Fuirena pubescens</i>	Espèce protégée	Milieus favorables mais espèce non observée sur le site d'étude
<i>Kickxia commutata</i>	Espèce protégée	Milieus favorables mais espèce non observée sur le site d'étude
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Espèce protégée (Rare en Corse)	Milieus favorables (milieux humides) ; espèce non observée sur le site d'étude, mais espèce tardive (floraison juillet-septembre)
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Espèce protégée	Milieus favorables mais espèce non observée sur le site d'étude
<i>Rosa arvensis</i>	LR corse : EN	Espèce non observée sur le site d'étude
<i>Serapias neglecta</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable
<i>Spergula macrorrhiza</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable
<i>Tamarix africana</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable
<i>Triglochin laxiflora</i>	Espèce protégée	Espèce absente du site d'étude : pas d'habitat favorable

2.2.2 Flore présente dans l'aire d'étude rapprochée

A l'issue des inventaires de terrain, 63 espèces ont été observées sur le site d'étude, ce qui correspond à une biodiversité faible mais cohérente avec la présence de grandes étendues de champs (très pauvres en espèces) et la période de prospection assez tardive (beaucoup d'espèces non visibles).

Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été observée sur ce site, que ce soit lors des prospections de Biotope ou lors de la première étude de 2019. Seules 2 espèces au statut « Peu fréquent » (dans la Flora corsica) ont été identifiées : la Centaurée à feuilles de Navet (*Centaurea napifolia*) qui est très bien représentée sur les rives du site en aval du pont et le Trèfle en vessie



cf. : liste des espèces végétales identifiées sur la partie terrestre du site d'étude

(*Trifolium vesiculosum*), présent ponctuellement au NE du pont dans le champ en rive gauche orographique.



Figure 11 : Centaurée à feuilles de navet



Figure 12 : Trèfle en vessie

2.2.3 Espèces protégées

Toutefois, une donnée de (*Allium chamaemoly*) est connue en limite de l'aire d'étude (cf. carte ci-après). Cette espèce protégée est très précoce (floraison janvier - février) et n'a donc pas pu être observée lors de notre passage mais est potentiellement présente sur l'aire d'étude elle-même dans la zone de friche.

Tableau 9 Espèces indigènes réglementées recensées sur l'aire d'étude

Nom français Nom scientifique	Etat des populations et enjeu de conservation sur l'aire d'étude	Statuts réglementaires
Ail petit Moly <i>Allium chamaemoly</i>	1 station a été référencée en 2015 par Alain DELAGE (CBNC) à 0,7 km au sud-ouest du pont, en bord de la D757 Enjeu Faible	Espèce protégée en France (arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié, Article 1)



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie - Biotope, 2022



Légende

- Allium chamaemoly (Source : DELAGE A.)
- ▭ Aire d'étude rapprochée

**Espèces floristiques
protégées (bibliographie)**

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont
de Caitucoli (2A)



Carte 6 : Espèces floristiques protégées (bibliographie)



2.2.4 Espèces envahissantes

Le site présente des habitats marqués par une ruralisation du milieu. 4 espèces envahissantes ont ainsi été observées sur le site d'étude :

- La Canne de Provence, *Arundo donax*, espèce envahissante à colonisation rapide ;
- Le Raisin d'Amérique, *Phytolacca americana*, espèce envahissante à colonisation rapide ;
- La Stramoine, *Datura stramonium*, espèce envahissante à colonisation rapide ;
- Le Bident feuillé, *Bidens frondosa*, espèce envahissante en phase de latence à surveiller (cf. tableau ci-dessous).



Figure 13 : Canne de Provence



Figure 14 : Bident feuillé



Figure 15 : Stramoine



Figure 16 : Raisin d'Amérique

Tableau 10 : Espèces envahissantes à colonisation rapide observées sur l'aire d'étude

Nom français Nom scientifique	Éléments d'écologie et présence sur l'aire d'étude rapprochée
Raisin d'Amérique <i>Phytolacca americana</i>	Plante originaire d'Amérique du Nord Cette géophyte de 1 à 3 m de haut se développe au sein de groupements rudéraux et de ripisylves. Mode de propagation : les baies attirent les oiseaux qui les disséminent Quelques individus ont été observés en rive droite du Taravo dans la zone de friche.
Stramoine commune <i>Datura stramonium</i>	Plante originaire d'Amérique, signalée pour la 1ère fois en 1834. Introduction anthropique volontaire : Médicinale Cette thérophyte de 0,5 à 1,5 m de haut se développe au sein de groupements rudéraux et des friches. Mode de propagation : - Cette espèce est disséminée le long des 2 rives du Taravo dans les zones ouvertes.
Canne de Provence <i>Arundo donax</i> L., 1753	Espèce originaire d'Asie centrale, signalée pour la 1ère fois en 1833. Introduction anthropique volontaire : Haie Géophyte qui affectionne les zones humides et les friches Modes de propagation : dispersion des graines par le vent ainsi qu'une reproduction végétative efficace avec même une dispersion de fragments de plants par l'eau Espèce présente en bordure du cours d'eau surtout en aval du site.
Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i>	Espèce originaire d'Amérique du nord, signalée pour la 1ère fois en 1958. Introduction naturelle : Potentiellement disséminée par les oiseaux Thérophyte qui affectionne les milieux humides parfois rudéralisés Modes de propagation : zoochorie ? Cette espèce est disséminée le long des 2 rives du Taravo en sous-bois de la ripisylve.

Droit français, niveau national

Pour les espèces végétales dont la liste est fixée à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, modifié, sont interdits (article 1er) :

« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, [...], en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages [de ces] espèces [...].

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

Pour les espèces végétales dont la liste est fixée à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, modifié, il est interdit (article 2) :

« [Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants], [...] de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, [de ces] espèces [...] ».

Droit français, niveau régional

Arrêté du 24 juin 1986 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Corse.



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Espèces floristiques remarquables

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

- Helianthus sp.
- Osmunda regalis
- ★ Trifolium vesiculosum
- Aire d'étude rapprochée



Carte 7 : Espèces floristiques remarquable





© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Espèces Exotiques Envahissantes

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

- Arundo donax
- Bidens frondosa
- Datura stramonium
- Phytolacca americana
- Aire d'étude rapprochée



Carte 8 : Espèces Exotiques Envahissantes

2.2.5 Synthèse

Aucune espèce floristique protégée, ni patrimoniale n'a été identifiée sur l'aire d'étude rapprochée, seules 2 espèces peu fréquentes ont été observées. Toutefois, 1 espèce protégée à enjeu Faible, l'Ail petit Moly est présent à moins de 300 mètres du site d'étude et peut également l'être sur l'aire d'étude rapprochée.

4 espèces envahissantes sont en outre présentes sur l'aire d'étude.

Les enjeux sont donc faibles pour ce groupe

2.3 Amphibiens

2.3.1 Données bibliographiques

Le premier état des lieux réalisé en 2019 par Morancy Conseil Environnement met en évidence la présence de trois espèces d'amphibiens sur la zone d'étude : la Rainette sarde, la Grenouille de Berger et le Discoglosse sarde.

Par ailleurs, trois espèces sont citées dans les zones naturelles d'intérêt de l'aire d'étude élargie. Il s'agit du Crapaud vert des Baléares, de la Rainette sarde et du Discoglosse sarde. Ces trois espèces sont considérées comme présentes sur le site d'étude du fait de la présence d'habitats favorables sur l'aire d'étude rapprochée et de leur présence connue à proximité.

2.3.2 Espèces identifiées sur l'aire d'étude

L'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur le site d'étude lors d'un passage groupé le 12 juin 2020. Les investigations ont été ciblées sur le plus grand nombre d'espèces protégées susceptibles d'exploiter le site. La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Nomenclature des catégories de la Liste rouge

RE : Disparue de métropole

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

Tableau 11 : Espèces d'amphibiens identifiées sur l'aire d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude	Observations
<i>Bufo viridis balearicus</i> (Boettger, 1880)	Crapaud vert des Baléares	An. IV	Art.2	LC		NT	Moyen	Moyen	Espèce considérée comme présente, au regard de la bibliographie, dans les zones humides en bordure du Taravo
<i>Discoglossus sardus</i> Tschudi in Otth, 1837	Discoglosse sarde	An. II & IV	Art.2	LC	DC	NT	Moyen	Moyen	Espèce considérée comme présente, au regard de la bibliographie : une seule observation d'un adulte en amont du pont dans la précédente étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude	Observations
<i>Hyla sarda</i> (Betta, 1853)	Rainette sarde	An. IV	Art.2	LC	DC	NT	Moyen	Moyen	Espèce considérée comme présente au regard de la bibliographie : espèce contactée à divers endroits à l'amont et à l'aval du pont, avec des groupes d'une dizaine d'adultes chanteurs
<i>Pelophylax lessonae bergeri</i> (Günther in Engelman, Fritzsche, Günther & Obst, 1986)	Grenouille de Berger	An. IV	Art.2 & 3	LC		LC	Faible	Faible	Nombreux adultes observés sur le site d'étude, au niveau du Taravo mais également sur les zones humides annexes, reproduction sur site très probable

Légende :

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007

An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

An IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

LR : statut liste rouge : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

D : espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Corse



Figure 17 : Milieu favorable à la Grenouille de Berger en amont du pont (depuis la rive droite)



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Amphibiens recensés et enjeux écologiques

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

- Grenouille de Berger
- Enjeux amphibien
- Faible
- Moyen
- Fort
- Aire d'étude rapprochée



Carte 9 : Amphibiens recensés et enjeux écologiques

Synthèse de l'expertise amphibiens

Quatre espèces d'amphibiens sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée, toutes protégées : toutes les espèces susceptibles de fréquenter le site ont été observées ou sont prises en compte dans l'étude. Le Taravo et les milieux adjacents sont favorables à ce groupe (cours d'eau, annexes en eau, dépressions humides...). Plusieurs espèces à enjeu moyen sont présentes ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée et la reproduction est possible pour celles-ci. Ainsi, les enjeux amphibiens sont forts au niveau du Taravo et des zones favorables pour les amphibiens, et faibles dans les zones de cultures et de friches.

2.4 Reptiles

2.4.1 Données bibliographiques

Le premier état des lieux réalisé en 2019 par Morancy Conseil Environnement met en évidence la présence de trois espèces de reptiles sur la zone d'étude : la Cistude d'Europe, le Lézard tyrrhénien et la Couleuvre verte et jaune.

Par ailleurs, six espèces de reptiles sont citées dans les zones naturelles d'intérêt de l'aire d'étude élargie. Il s'agit de la Cistude d'Europe, de la Couleuvre helvétique corse, de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard tyrrhénien, du Phyllodactyle d'Europe et de la Tortue d'Hermann. Parmi ces espèces, seules deux sont considérées absentes au regard des habitats : le Phyllodactyle d'Europe et la Tortue d'Hermann ; les autres espèces sont considérées comme présentes. Toutes les espèces susceptibles de fréquenter le site ont été observées ou sont prises en compte dans l'étude.

2.4.2 Espèces identifiées sur l'aire d'étude

L'expertise de terrain des reptiles a été menée sur le site d'étude lors d'un passage groupé le 12 juin 2020. Les investigations ont été ciblées sur le plus grand nombre d'espèces protégées susceptibles d'exploiter le site. La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Deux espèces ont été observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain. Par ailleurs, au regard de la bibliographie et des milieux naturels présents, quatre espèces sont considérées comme présentes : la Couleuvre helvétique de Corse, la Couleuvre verte et jaune, l'Hémidactyle verruqueux et le Lézard sicilien.

La Tortue d'Hermann, citée dans la bibliographie sur l'aire d'étude élargie, n'a pas été contactée sur l'aire d'étude et les milieux ne lui semblent pas favorables. Elle n'est donc pas considérée comme présente.



Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport (cf. Annexe 1).

Tableau 12 : Espèces de reptiles identifiées sur l'aire d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude	Observations
<i>Natrix helvetica corsa</i> (Hecht, 1930)	Couleuvre helvétique corse	An. IV	Art. 2	NT	D C	NT	Moyen	Moyen	Espèce considérée comme présente aux abords du Taravo
<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)	Hémidactyle verruqueux		Art. 3	LC	D C	LC	Faible	Faible	Espèce considérée présente, en particulier au niveau des habitations de l'aire d'étude rapprochée
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	An. II & IV	Art. 2	LC	D	LC	Faible	Faible	Espèce observée en rive droite dans une dépression humide en aval ; observations

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude	Observations
									dans l'étude précédente dans une zone humide en rive droite au nord du pont
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	An. IV	Art. 2	LC	D	LC	Faible	Faible	Espèce considérée comme présente, au regard de la bibliographie : une seule observation en amont du pont dans la précédente étude
<i>Podarcis tiliguerta</i> (Gmelin, 1789)	Lézard tyrrhénien	An. IV	Art. 2	LC	D	LC	Faible	Faible	Espèce observée au niveau du pont, en rive gauche
<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque Schmaltz, 1810)	Lézard sicilien	An. IV		NA a		LC	Faible	Faible	Espèce considérée présente au regard de la bibliographie et des habitats de l'aire d'étude rapprochée

Légende :

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007

An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

An IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

LR : statut liste rouge : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

D : espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Corse



Figure 18 : Cistudes en insolation sur le site d'étude (sud du site, dans la zone de ripisylve avec bras morts en rive droite)



Figure 19 : Habitat à Cistude d'Europe (rive droite)

Droit européen

L'annexe II de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation au sein du réseau européen NATURA 2000.

L'annexe IV de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte sur le territoire des états membres de l'Union européenne.

L'annexe V de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces animales et végétales d'intérêt européen dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Droit français

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. [...] »

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux. [...] »



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Reptiles recensés et enjeux écologiques

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

Reptiles

- Cistude d'Europe
- Lézard tyrrhénien

Enjeux écologiques

- Faible
- Moyen
- Aire d'étude rapprochée



Carte 10 : Reptiles recensés et enjeux écologiques

2.4.3 Synthèse de l'expertise reptiles

Le site d'étude présente des milieux favorables pour ce groupe. Six espèces sont présentes ou considérées comme telles sur l'aire d'étude rapprochée, toutes protégées (à l'exception du Lézard sicilien). Les enjeux relatifs à ces groupes sont concentrés autour des zones humides, que fréquentent notamment la Couleuvre helvétique de Corse ou la Cistude d'Europe : ces zones présentent un enjeu écologique moyen, tandis que les zones éloignées des zones humides ou de la ripisylve du Taravo présentent un enjeu faible.

2.5 Avifaune



Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport (cf. Annexe 1).

2.5.1 Données bibliographiques

Le premier état des lieux réalisé en 2019 par Morancy Conseil Environnement met en évidence la présence de 48 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude, parmi lesquels le Milan royal, le Bihoreau gris, le Guêpier d'Europe, la Huppe fasciée, le Martin-pêcheur d'Europe, le Moineau friquet, le Petit-duc scops, le Pipit farlouse ou le Tarier pâtre.

Aucune ZPS n'est présente dans l'aire d'étude élargie. Toutefois, plusieurs espèces sont citées des ZNIEFF alentours, et en particulier de la ZNIEFF 940004127 Plage et zone humide du bas Taravo et de Tenutella. Ainsi, 12 espèces sont citées, parmi lesquelles 3 sont potentielles sur le site d'étude en reproduction : le Milan royal, le Canard colvert et le Guêpier d'Europe.

2.5.2 Cortèges d'espèces, habitats d'espèce et fonctionnalité du site

L'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur le site d'étude lors d'un passage dédié réalisé en une matinée de points d'écoute complétée par des recherches visuelles dans l'après-midi. Des observations opportunistes ont également été réalisées à l'occasion des passages pour l'expertise des autres taxons. La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude et sur la bibliographie récente disponible.

Une liste de 31 espèces d'oiseaux a pu être dressée à partir des inventaires de terrain (Cf. annexe). Dans la présentation qui suit, ces espèces ont été regroupées en fonction de leur utilisation de l'aire d'étude. Cette approche permet d'appréhender la fonctionnalité des habitats présents sur le site et de comprendre leur importance par rapport au cycle biologique de chaque espèce contactée. Seront ainsi distingués les :

- espèces nicheuses sur l'aire d'étude, utilisant le site pour leur nidification et généralement pour leur alimentation ;
- espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources, utilisant le site uniquement pour leur alimentation, leur transit ou leur repos ;
- espèces non nicheuses sur l'aire d'étude et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources, n'utilisant pas le site.

Les espèces nicheuses sur l'aire d'étude

Cette catégorie regroupe les espèces dont un ou plusieurs couples ont installés leur nid sur l'emprise du projet en 2020. Les individus concernés sont donc totalement dépendant des habitats présents sur l'aire d'étude.

29 espèces nicheuses (certaines ou probables) ont été répertoriées. La diversité spécifique est moyenne. Deux grands cortèges sont présents.

- **Espèces de la ripisylve et des milieux humides**

De nombreuses espèces nichent (de façon certaine ou probable) au niveau des zones boisées qui constituent la ripisylve du Taravo. C'est notamment le cas d'espèces patrimoniales comme le Milan royal, le Faucon hobereau ou la Tourterelle des bois, qui peuvent nicher au niveau de la ripisylve et se nourrir dans les zones ouvertes en rive gauche du Taravo. Plusieurs espèces cavernicoles fréquentent la ripisylve, comme la Huppe fasciée, le Petit-duc scops ou le Pic épeiche. Le Lorient d'Europe, nicheur peu fréquent en Corse, est présent dans la ripisylve de la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs terriers de Guêpier d'Europe ont été observés sur la berge du Taravo, à l'amont et à l'aval du pont. D'autres espèces nichent dans les zones buissonnantes de la ripisylve : c'est notamment le cas de la Bouscarle de Cetti, la Fauvette à tête noire ou le Merle noir. Les zones humides calmes abritent des nicheurs comme le Canard colvert ou la Gallinule poule-d'eau.

- **Espèces des zones ouvertes (prairies, friches et cultures)**

Ces milieux se trouvent en périphérie de la ripisylve, avec des friches et prairies en rive droite et des cultures en rive gauche. Des espèces des milieux ouverts se retrouvent sur le site d'étude, avec en particulier des espèces patrimoniales comme le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Tarier pâtre, ainsi que des espèces communes comme le Bruant proyer ou la Caille des blés.

- **Espèces anthropophiles**

Plusieurs espèces fréquentent les habitations en rive droite, en particulier le Moineau cisalpin, l'Hirondelle rustique, la Tourterelle turque ou le Gobemouche méditerranéen.

Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources

Ces espèces ont été observées sur le site lors des inventaires mais ne nichent pas au niveau de l'emprise du projet. L'aire d'étude constitue pour elles un site d'alimentation, de transit ou de repos plus ou moins important selon la fréquence d'utilisation. Les espèces « utilisatrices » sont globalement moins dépendantes de ces milieux que les espèces « nicheuses », surtout lorsque l'utilisation est faite en complément d'autres milieux situés en dehors de l'aire d'étude. Leur capacité de déplacement et la disponibilité en habitats similaires en périphérie de l'aire étude leurs offrent dans tous les cas des possibilités de report, ce qui réduit l'importance de l'aire d'étude vis-à-vis de ces espèces.

Deux espèces non nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ont été observées, à savoir le Bihoreau gris, observé en halte dans la ripisylve, et le Martinet noir qui chasse à haute altitude au-dessus du site d'étude.

2.5.3 Espèces inventoriées – synthèse

Tableau 13 : Espèces remarquables d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Oiseaux	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude rapprochée	Observations
Espèces qui se reproduisent sur le site d'étude									
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		X	VU		LC	Fort	Fort	Une dizaine d'individus observés, principalement au niveau de la ripisylve mais également dans les milieux ouverts périphériques
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau		X	LC	DC	VU	Fort	Fort	Un individu observé en chasse au sud de la zone d'étude ; nicheur potentiel en ripisylve
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe		X	LC	DC	NT	Moyen	Fort	Plusieurs individus observés en chasse au niveau de la ripisylve et des cultures ; plusieurs terriers observés dans les berges du Taravo
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	X	X	VU	DC	NT	Fort	Fort	Plusieurs individus observés en alimentation et au repos dans les cultures
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini		X	VU		LC	Fort	Fort	Un contact en bordure de ripisylve
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois			VU	DC	LC	Fort	Fort	Trois contacts, en bordure de ripisylve et à proximité des habitations
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		X	VU		LC	Fort	Fort	Plusieurs individus observés au niveau de la ripisylve
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti		X	NT		LC	Moyen	Moyen	Deux chanteurs contactés, en amont et en aval du pont
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		X	NT		LC	Moyen	Moyen	Un contact en chasse au niveau des cultures en rive gauche
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		X	NT		LC	Moyen	Moyen	Plusieurs contacts au niveau des habitations, nicheur probable
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée		X	LC	DC	LC	Faible	Moyen	Un contact à proximité de la ripisylve
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe		X	LC		DD	Moyen	Moyen	Un chanteur dans la partie amont
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre		X	NT		LC	Moyen	Moyen	Un individu dans les haies de la zone de cultures
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés			LC	DC	LC	Faible	Faible	Un chanteur dans les zones de cultures en rive gauche
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Petit-duc scops		X	LC	DC	LC	Faible	Faible	Un chanteur à proximité du pont
Espèces qui utilisent le site comme territoire d'alimentation (nicheur en périphérie du site ou migrateur) ou en transit									

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Oiseaux	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude rapprochée	Observations
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	X	X	NT	DC	-	Moyen	Moyen	Un individu au repos dans la ripisylve
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		X	NT	DC	LC	Moyen	Faible	Espèce chassant à haute altitude au-dessus du site d'étude
14 autres espèces d'oiseaux communs ont également été contactées sur l'aire d'étude rapprochée, enjeu faible									

LÉGENDE LISTE ROUGE : LC= PRÉOCCUPATION MINEURE (ESPÈCE POUR LAQUELLE LE RISQUE DE DISPARITION DE FRANCE EST FAIBLE). NT= QUASI MENACÉE (ESPÈCE PROCHE DU SEUIL DES ESPÈCES MENACÉES OU QUI POURRAIT ÊTRE MENACÉE SI DES MESURES DE CONSERVATION SPÉCIFIQUES N'ÉTAIENT PAS PRISES). VU= VULNÉRABLE
INTÉRÊT PAT. SP. CORSE : INTÉRÊT PATRIMONIAL DE L'ESPÈCE EN CORSE

Droit européen

L'annexe I de la directive européenne 79/409/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore », liste les espèces d'oiseaux d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales au sein du réseau européen NATURA 2000.

Droit français

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 (NOR : DEVN0914202A) :
« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Avifaune remarquable et enjeux écologiques

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| ● Bouscarle de Cetti | ◆ Tourterelle des bois |
| ● Bihoreau gris | ◆ Verdier d'Europe |
| ● Chardonneret élégant | |
| ★ Guépier d'Europe | Enjeux écologiques |
| ▲ Petit-duc scops | ■ Faible |
| ▲ Loriot d'Europe | ■ Moyen |
| ▲ Serin cini | ■ Fort |
| ◆ Tarier pâtre | □ Aire d'étude rapprochée |



Carte 11 : Avifaune remarquable et enjeux écologiques

2.5.4 Synthèse de l'expertise avifaune

Le site d'étude accueille une diversité d'avifaune intéressante, avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales nicheuses avérées ou probables. La ripisylve du Taravo accueille un grand nombre d'espèces grâce à la disponibilité en supports de nidification, en particulier pour les espèces cavernicoles. Les enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sont forts au niveau du Taravo et de sa ripisylve, surtout en période de reproduction, et moyens dans le reste de la zone d'étude.

2.6 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères (scarabées).

2.6.1 Analyse bibliographique

Quatorze espèces d'insectes protégées et/ou patrimoniales sont recensées dans la base de données Faune France (données postérieures à 2009) sur les communes de Serra-di-Ferro et de Sollacaro :

- Conocéphale africain (*Conocephalus conocephalus*)
- Cordulie méridionale (*Somatochlora meridionalis*)
- Courtilière de Corse (*Gryllotalpa octodecim / sedecim*)
- Criquet nageur (*Eyprepocnemis plorans*)
- Criquet tricolore (*Paracrinema tricolor*)
- Gomphe de Gené (*Paragomphus genei*)
- Grillon des jonchées (*Trigonidium cicindeloides*)
- Grillon des palmeraies (*Svercus palmetorum*)
- Grillon des roseaux (*Natula averni*)
- Grillon maritime (*Pseudomogoplistes squamiger*)
- Hospiton (*Papilio hospiton*)
- Leste italien (*Chalcolestes parvidens*)
- Oedipode gracile (*Acrotylus patruelis*)
- Orthétrum de Sicile (*Orthetrum trinacria*)

Aucune de ces données n'est relative aux lieux-dits qui recoupent directement l'aire d'étude rapprochée. Malgré tout certaines espèces sont citées dans des milieux présentant une continuité fonctionnelle avec le cours du Taravo (le Grillon des jonchées, le Grillon des palmeraies et l'Hospiton sur les méandres aval) ou au sein d'habitats similaires sur d'autres cours d'eau proche (station historique de la Cordulie méridionale sur le cours du Butturacci).

L'analyse des données associées à la ZNIEFF de type I Plages et zone humide du bas Taravo et de Tenutella (FR 940004127) et du FSD de la ZSC Embouchure du Taravo (FR9400610), qui intersectent l'aire rapprochée, n'apporte pas de complément à cette synthèse, aucune espèce d'insecte n'étant signalée.

L'analyse de la potentialité d'accueil des différents habitats présents sur l'aire rapprochée a permis de considérer plusieurs espèces à enjeux comme absentes à la suite des inventaires de terrain. Dans les secteurs de plaine, les chenilles de l'Hospiton se développent essentiellement sur *Ferula communis*, plus ponctuellement sur *Pastinaca latifolia* et *Pastinaca divaricata*. Aucune de ces plantes-hôtes n'a été contactée sur l'aire rapprochée. Le Grillon maritime est strictement inféodé aux milieux rocaillieux littoraux et lasses de mer soumis aux embruns, des habitats non représentés sur l'aire rapprochée. Le Grillon des roseaux semble principalement associé aux roselières des deltas littoraux et n'a pas été contacté sur l'aire rapprochée où les formations à grandes héliophytes sont de faible surface. Le Grillon des palmeraies n'a pas été contacté sur le site malgré la bonne détectabilité de ses stridulations. La faible surface des habitats humides aux berges exondées est un facteur limitant sa présence. Le cours du Taravo sur le périmètre de l'aire rapprochée ne semble pas correspondre aux conditions de micro-habitats favorables au développement larvaire de la Cordulie méridionale, qu'on retrouve dans les vasques des

ruisseaux intermittents présentant des racines plongeantes. Les larves de l'Orthétrum de Sicile se développent au sein de mare et étangs de grande surface et bien ensoleillés. Les milieux aquatiques de l'aire rapprochée (eaux courantes, petites mares très végétalisées ou temporaires) ne semblent pas favorables à l'espèce. Malgré une vérification systématique des mâles de *Chalcolestes sp*, aucun individu de Leste italien n'a été observé sur l'aire rapprochée, tous les individus se rapportant au Leste vert.

2.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

49 espèces d'insectes (dont 12 rhopalocères, 16 orthoptères et 15 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, onze présentent un caractère remarquable et/ou patrimonial. Il s'agit de :

- Dix espèces observées lors des inventaires de terrain :
 - Agrion bleuissant *Coenagrion caeruleum*,
 - Caloptéryx de Capra *Calopteryx splendens caprai*,
 - Caloptéryx vierge méridional *Calopteryx virgo meridionalis*,
 - Criquet tricolore *Paracrinema tricolor*,
 - Conocéphale africain *Conocephalus conocephalus*,
 - Courtilière de Corse *Gryllotalpa octedecim/sedecim*,
 - Decticelle des friches *Pholidoptera femorata*,
 - Grillon des marais *Pteronemobius heydenii*,
 - Gomphe de Gené *Paragomphus genei*,
 - Œdipode gracile *Acrotylus patruelis*.
- Une espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Grillon des jonchères *Trigonidium cicindeloides*.

La richesse entomologique observée au sein de l'aire rapprochée est relativement faible au regard des cortèges connus à l'échelle de la Corse. Les habitats terrestres sont globalement peu diversifiés et les cultures occupent une proportion importante du site. Malgré tout, le cours aval du Taravo et les milieux alluviaux associés (ripisylves, zones humides, prairies mésophiles, ...) offrent des conditions favorables à la reproduction de plusieurs odonates et orthoptères patrimoniaux associés aux fleuves côtiers, dont une espèce trouvant sa seule station française sur l'aire rapprochée.

2.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Cours du Taravo

Une portion d'environ 650m du cours aval du Taravo traverse l'aire rapprochée du nord-est au sud-ouest. Cette section du fleuve présente un cours assez lent entraînant la formation de dépôts alluvionnaires de sables et de gravillons parfois réparties en bancs, principalement au sud du pont de Caitucoli. Ces surfaces peu profondes forment des berges en pentes douces au bord intérieur de petits méandres et constituent des habitats préférentiels pour le développement des larves du Gomphe de Gené, observées en grand nombre. Elles s'enfouissent partiellement dans les sédiments fins pour chasser et émergent à quelques centimètres de la lame d'eau. Il s'agit de la seule station de reproduction de l'espèce connue à ce jour en France, découverte en 2019 et s'étendant au total sur une portion de 6 km du fleuve.

Sur d'autres secteurs à la lame d'eau plus importante, les pieds de berges sont occupés par des herbiers aquatiques assez denses et bien ensoleillés. Ils sont particulièrement présents en rive gauche en amont du pont de Caitucoli. Ces herbiers constituent des sites de ponte (et probablement de développement larvaire) avérés de l'Agrion bleuissant. La population locale

semble importante au regard du nombre d'individu observés et de leur répartition tout au long du cours d'eau.

Le cortège d'odonates observés sur le cours du Taravo inclus également le Caloptéryx de Capra et le Caloptéryx vierge méridional, deux sous-espèces endémiques du sud de l'Europe dont les larves se développent dans les cours d'eau bien oxygénés. Les larves de la première se localiseront plutôt dans les secteurs les moins courants et bien ensoleillés, celles de la deuxième seront plutôt présentes dans les portions plus vives à l'ombre de la ripisylve.

Les dépôts sablo-limoneux exondés en pied de berge présents tout le long du cours d'eau sur l'aire rapprochée constituent également des habitats de reproduction avérés pour le Grillon des marais et pourraient être favorables à la Courtilière corse. Les surfaces sableuses dénudées de la berge sont colonisées par l'Œdipode gracile.

Ripisylves du Taravo

Si les berges en rive gauche du Taravo sur l'aire rapprochée sont globalement peu végétalisées et dégradées par l'érosion (surtout au sud du pont de Caitucoli), la rive droite est occupée par une ripisylve assez continue, présentant localement des arbres aux racines plongeantes. Elle peut être assez large et s'étend sur certains secteurs de prairies ou de friches en arrière de la berge. Les formations sont alors assez claires avec une mosaïque de strates arborées et arbustives. Elles peuvent constituer des habitats pour plusieurs orthoptères typiques de milieux méso-hygrophiles, considérés comme présents dans les prairies pâturées en rive droite (Criquet tricolore, Grillon des jonchères, Decticelle des friches, Conocéphale africain). Les marges bien ensoleillées des ripisylves sont également fréquentées par certains odonates patrimoniaux (Gomphe de Gêné, Agrion bleuissant) en phase de maturation ou de chasse.

Prairies mésophiles et zones humides

Les parcelles situées en rive gauche du Taravo au nord du pont de Caitucoli sont occupées par des prairies mésophiles pâturées par des ovins. La strate herbacée est largement dominante et le sol présente un bon degré d'humidité (avec des surfaces inondables lors des crues du fleuve). Les secteurs au relief bas sont occupés par des petites zones humides, présentant encore des surfaces d'eau libre lors des prospections entomologiques, et ceinturées par des formations à grandes hélophytes. Ces habitats offrent ainsi des conditions favorables au développement larvaire de plusieurs orthoptères typiquement associés aux zones humides méridionales, à l'image du Criquet tricolore, du Grillon des jonchères et du Conocéphale africain. La Courtilière corse, contactée sur l'aire rapprochée, occupe probablement les surfaces exondées des zones humides et la Decticelle des friches pourrait se retrouver sur les marges arbustives des ripisylves.

Friches

Quelques zones de friches sont également présentes sur l'aire rapprochée. Une première située en rive droite du Taravo au sud du pont de Caitucoli est pâturée par les chevaux et présente des secteurs de sols nus favorables à l'Œdipode gracile. Le Gomphe de Gêné a également été observé en chasse au sein de ces habitats et la présence de buissons bas et de ronciers est favorable à la Decticelle des friches. La deuxième friche est localisée en rive gauche à hauteur du pont, sur le périmètre d'un point de captage. La végétation est régulièrement tondue, dominée par des herbacées et montre un caractère mésophile. La présence du Conocéphale africain a pu y être avérée.

Cultures et milieux anthropisés

La rive gauche du Taravo sur l'aire rapprochée est largement occupée par plusieurs parcelles de cultures (maïs, ...) et de pâtures (bovins) à la structure très homogène et ne présentant que peu d'intérêt pour l'entomofaune. De la même manière, les jardins et potagers autour des

habitations à l'ouest au croisement de la D157 et de la D757 ne présente pas d'enjeu pour le groupe.

Figure 20 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée © Biotope.



Berges sableuses du Taravo



Herbiers aquatiques en berge du Taravo



Ripsisylve



Prairies mésophiles et zones humides



Friches pâturées



Cultures

2.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Gomphe de Gené <i>Paragomphus genei</i>	-	-	NA	DD	-	-	<p>Espèce limitée en Europe au sud-ouest de la Péninsule ibérique, à la Sardaigne et à la Sicile. En France, elle n'est connue qu'en Corse où elle est très rare et a longtemps été considérée comme sporadique. La première station de reproduction a été découverte en 2019, sur une portion de 6km dans la partie aval du Taravo. L'espèce colonise une large gamme d'habitats de plaine, aux berges sableuses ou graveleuses, pauvres en végétation (ruisseaux collinéens, petites rivières côtières). Les larves se développent dans les sédiments sableux et émergent directement sur le sable dans les secteurs à fine lame d'eau. Elle fait partie des espèces complémentaires du PRA Odonates Corse.</p> <p>L'aire d'étude recoupe en partie la seule station de reproduction de l'espèce connue en France. Plusieurs dizaines de larves ont été observées dans le cours du Taravo, au niveau des bancs de sédiments fin et des berges sableuses en pentes douces, juste en aval du pont de Caitucoli. Une exuvie a également été collecté sur ces mêmes berges, attestant de la réalisation d'un cycle complet sur le site. Les imagos chassent et mûrissent dans les pâtures) chevaux et prairies mésophiles en rive droite.</p>	Majeur
Agrion bleissant <i>Coenagrion caerulescens</i>	-	-	EN	CR	DZ	-	<p>Espèce endémique de l'ouest du bassin méditerranéen. En France, les populations sont disséminées et rares sur tout le pourtour méditerranéen et en Corse. Elle se reproduit dans des eaux courantes peu profondes, bien ensoleillées et riches en herbiers d'hydrophytes (<i>Myriophyllum</i> sp). Elle colonise ainsi des suintements, de petits ruisseaux ou certaines annexes alluviales des grands cours d'eau. Une dynamique de déclin des populations de l'espèce et de régression de ces habitats est enregistrée depuis les années 1990 dans la portion européenne de son aire. Elle a été incluse dans la liste d'espèces prioritaires du PRA Odonates Corse.</p> <p>L'aire d'étude recoupe une des stations de l'espèce les plus importantes connues à ce jour en Corse. Plusieurs imagos, dont des tandems avec femelles en ponte, ont été observés au niveau des herbiers aquatiques présent sur certaines berges en rive gauche du Taravo en amont du pont de Caitucoli.</p>	Majeur
Criquet tricolore <i>Paracinema tricolor</i>	-	-	3	4	DZ (1)	-	<p>Orthoptère présent au nord du Maghreb et en Europe méridionale. Connue sur une large moitié sud-ouest de la France, il se répartit sur la bande littorale du pourtour de la Corse. L'espèce est étroitement associée aux milieux humides méridionaux et thermophiles. On la retrouve ainsi dans des prairies hygrophiles à mésohygrophiles basses, souvent proches d'eau libre, voire dans des formations à grandes hélophytes.</p> <p>Au moins deux individus ont été observés au sein des prairies mésophiles pâturées en rive droite du Taravo en amont du pont de Caitucoli. L'ensemble de ces habitats peuvent être considérés habitats de reproduction de l'espèce.</p>	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Conocéphale africain <i>Conocephalus conocephalus</i>	-	-	1	1	DZ (1)	-	Orthoptère bien réparti sur le continent africain et présent en Europe méridionale. Elle semble plus commune en Corse que ce qui était initialement pressenti. Les stations connues sont toutes localisées sur le littoral, essentiellement dans le sud et l'est de l'île. Elle colonise les marais littoraux à l'embouchure de plusieurs fleuves et occupe des habitats de végétation hygrophile herbacée et arbustive basse. Au moins deux individus ont été observés sur des parcelles cultivées de l'aire rapprochée, sur des marges proches du Taravo à la végétation plus haute et enfrichée. Les prairies mésophiles en rive droite constituent un habitat de reproduction favorable.	Moyen
Grillon des jonchères <i>Trigonidium cicindeloides</i>	-	-	4	4	DZ (2)	-	Orthoptère présentant une large répartition, présent en France en limite d'aire de répartition, connue uniquement dans les plaines de l'est de la Provence et de Corse. L'espèce semble assez commune dans les plaines littorales de l'île. Elle est caractéristique des habitats herbacés hygrophiles (jonchaies, prairies, fourrés bas, ...). Aucun individu de l'espèce n'a été contacté sur l'aire rapprochée. Toutefois il s'agit d'un orthoptère très discret, cité dans les méandres du Taravo en aval du site. Il est considéré comme présent au niveau des zones humides dans les prairies mésophiles en rive droite.	Faible
Grillon des marais <i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	4	4	DZ (2)	-	Espèce présente dans l'ensemble de l'ouest de l'Europe et dans une large partie de la France (jusqu'à 1000m), en se raréfiant progressivement vers le nord-est. L'espèce est strictement associée aux zones humides riches en végétation herbacée, bien qu'elle soit peu exigeante quant à leur état de conservation : marais, rives d'étangs ou de cours d'eau, fossés, suintements... De nombreux individus de l'espèce ont été contactés dans l'aire rapprochée, sur les berges exondées tout le long du cours du Taravo.	Faible
Decticelle des friches <i>Pholidoptera femorata</i>	-	-	4	2	DZ (2)	-	Orthoptère endémique du sud de l'Europe à la répartition méridionale en France. En Corse, elle était considérée comme commune au siècle dernier mais est plus difficile à observer aujourd'hui. Les populations sont présentes dans les plaines du sud de l'île. Elle se développe dans les prairies méso-hygrophiles, au niveau des marges buissonnantes ou des secteurs parsemés d'arbustes. Au moins un individu de l'espèce a été observé sur l'aire rapprochée, sans être précisément géolocalisé. Les secteurs de ripisylves ouvertes et les friches en rive droite du Taravo constituent des habitats favorables.	Faible
Œdipode gracile <i>Acrotylus patruelis</i>	-	-	4	4	DZ (2)	-	Orthoptère présent en l'Afrique jusqu'en Iran et dans le sud de l'Europe. En France, l'espèce se limite à la Corse, où elle est considérée comme assez commune dans la zone littorale et l'étage mésoméditerranéen inférieur. Elle affectionne les milieux pionniers secs à végétation lacunaire, à l'image des	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							<p>pelouses sèches, des dalles rocheuses ou des arrières-dunes.</p> <p>Au moins un individu a été observé au sein de l'aire rapprochée, au niveau des bancs de sables déposés sur les berges du Taravo</p>	
Courtilière de Corse <i>Gryllotalpa octodecim/sedecim</i>							<p>Les observations de courtilières en Corse ont longtemps été considérées comme relevant de l'espèce <i>G. gryllotalpa</i>, présente sur le continent. Deux autres espèces, indiscernables morphologiquement, pourraient remplacer l'espèce sur l'île (<i>G. octodecim/sedecim</i>). Des analyses plus poussées nécessitent encore d'être menées pour éclaircir le statut de ce taxon Corse. Il reste en tout cas très localisé, se limitant à quelques étangs littoraux.</p> <p>Un individu a été entendu au printemps sur l'aire rapprochée. Les zones humides en rive droite et les berges exondées du Taravo sont favorables à la reproduction de l'espèce.</p>	Faible
Caloptéryx vierge méridional <i>Calopteryx meridionalis</i>	-	-	LC	LC	DZ	-	<p>Si l'espèce est largement répartie à l'échelle de l'ouest paléarctique, la sous-espèce considérée se limite à la Péninsule Ibérique, à l'Italie, à la moitié sud-ouest de la France et à la Corse, où elle est relativement commune. Elle se reproduit dans des eaux courantes partiellement ombragées à la ripisylve bien développée.</p> <p>Au moins un individu a été observé sur le cours du Taravo qui constituent l'habitat de reproduction de l'espèce sur l'aire rapprochée.</p>	Faible
Caloptéryx de Capra <i>Calopteryx splendens caprai</i>	-	-	LC	LC	DZ	-	<p>Si l'espèce est largement répartie à l'échelle de l'ouest paléarctique, la sous-espèce considérée se limite à l'Italie, au sud de la Suisse, à la Sardaigne et à la Corse, où elle reste assez localisée. Les larves se reproduisent dans les eaux courantes ensoleillées présentant souvent une bonne naturalité.</p> <p>Plusieurs individus ont été observés tout le long du cours du Taravo qui constituent l'habitat de reproduction de l'espèce sur l'aire rapprochée.</p>	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/de repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés : protection des individus.

LRE : Liste Rouge européenne des Papillons de jour (Van Swaay et al., 2010), Libellules (Kalkman et al., 2010), Orthoptères (Hochkirch et al., 2016) et Coléoptères saproxyliques (Nieto & Alexander, 2010) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France – chapitres Papillons de jour et Libellules (UJCN France et al., 2012, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Les orthoptères menacés de France, Liste rouge nationale (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer

LRR : Liste rouge régionale des Papillons de jour et Libellules de Corse (Berquier & Ruiz, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure. Les orthoptères menacés de France, Liste rouge du domaine biogéographique corse (Sardet & Defaut, 2004) : 1 = proche de l'extinction ou déjà éteinte ; 2 = fortement menacée d'extinction ; 3 = menacée, à surveiller ; 4 = non menacée, en l'état actuel des connaissances ; ? = manque d'informations pour statuer
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF – niveau 1 ou 2 pour les orthoptères (DREAL Corse, 2010).

Figure 21 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Gomphe de Gené



Agrion bleissant



Criquet tricolore (non-prise sur site)



Conocéphale africain (non-prise sur site)



Grillon des jonchères (non-prise sur site)



Decticelle des friches (non-prise sur site)



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2023) - Cartographie : Biotope, 2022

CULETTIVITÀ DI CORSICA
COLLECTIVITÀ DE CORSE

Insectes remarquables et enjeux écologiques

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ● Oedipode gracile | ■ Enjeux écologiques |
| ● Caloptéryx de Capra | ■ Majeur |
| ● Caloptéryx vierge méridional | ■ Moyen |
| ● Agrion bleissant | ■ Faible |
| ● Conocéphale africain | ■ Négligeable |
| ● Criquet tricolore | ■ Aire d'étude rapprochée |
| ● Gomphe de Gené | |
| ● Grillon des marais | |



Carte 12 : Entomofaune recensée et enjeux écologiques

2.6.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

49 espèces d'insectes (dont 12 rhopalocères, 16 orthoptères et 15 odonates) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, onze espèces présentent un caractère remarquable et aucune n'est protégée :

- Deux espèces constituent un enjeu écologique très fort ;
- Deux espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- Sept espèces constituent un enjeu écologique faible ;

Deux complexes d'habitats regroupent l'essentiel des enjeux associés à l'entomofaune sur l'aire rapprochée. Le cours aval du Taravo présente différents faciès de sédimentation qui offrent des conditions favorables au développement larvaire d'odonates fortement patrimoniaux. L'aire rapprochée englobe notamment une partie de la seule station de reproduction française du Gomphe de Gêné et une des stations les plus importantes de l'Agrion bleuissant pour la Corse. Les ripisylves et prairies méso-hygrophiles associées à la dynamique alluviale en rive droite sont également favorables à plusieurs espèces typiques des zones humides méridionales, qui constituent des milieux soumis à de fortes pressions à l'échelle de l'Europe.

2.7 Mammifères

2.7.1 Chiroptères

Données bibliographiques

Le premier état des lieux réalisé en 2019 par Morancy Conseil Environnement met en évidence la présence de 14 espèces sur le site d'étude : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Molosse de Cestoni, le Murin de Daubenton, un Murin sp., le Murin à oreilles échancrées (probable), la Noctule de Leisler, l'Oreillard sp, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le Vespère de Savi.

 Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport (cf. Annexe 1).

Analyse écologique globale

Les inventaires menés par Biotope en 2020 ont permis de mettre en évidence la présence de douze espèces de chiroptères sur l'aire d'étude :

- Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus*,
- Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*,
- Vespère de Savi – *Hypsugo savii*,
- Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii*,
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*,
- Murin du Maghreb – *Myotis punicus*,
- Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*,
- Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii*,
- Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus*
- Oreillard gris – *Plecotus austriacus*,
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumquinum*,
- Molosse de Cestoni – *Tadarida teniotis*.

Au regard des données bibliographiques et des habitats du site d'étude, trois autres espèces sont considérées comme présentes : le Minioptère de Schreibers, le Petit Rhinolophe et la Noctule de Leisler.

- Fonctionnalités du site

Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique. Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- La non-destruction des sites / gîtes de reproduction ;
- Le maintien des zones d'hibernation ;
- Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage) ;
- La qualité et l'accessibilité des zones de chasse.

Un « site à chiroptères » comprend non seulement les gîtes utilisés par une colonie de chauves-souris, mais aussi les terrains de chasse et routes de vol, c'est-à-dire un ensemble d'unités écologiques répondant aux besoins d'une population à chaque étape de son cycle biologique.

- Les gîtes potentiels sur la zone d'étude

Le terme de « gîte » regroupe tous les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés.

Tableau 15 : Potentialités de gîtes sur l'aire d'étude

Types de gîtes	Sur la zone d'étude
Gîtes arboricoles	Très fort
Gîtes anthropiques	Très fort
Gîtes rupestres	Nul
Gîtes cavernicoles	Nul

 Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

Les potentialités en gîtes arboricoles sont très importantes sur la totalité de la ripisylve. De nombreux arbres creux ont été observés, et l'observation d'espèces d'oiseaux cavicoles (Pic épeiche notamment) renforce cette potentialité.

Le pont constitue un gîte potentiel. Ce type de gîte peut être utilisé par le Murin de Daubenton, le Molosse de Cestoni ou les pipistrelles.

Aucun enjeu pour les gîtes cavernicoles et rupestres n'a été identifié sur le site d'étude.

- Les zones de chasse et routes de vol

Zones de chasse

Les différentes espèces de chauve-souris ne présentent pas la même morphologie. Pour cette raison, les espèces ne peuvent pas exploiter les mêmes sites de chasse. On peut grossièrement classer les espèces selon trois catégories :

- Les grandes espèces (type sérotines ou noctules) dites « espèces de haut vol » : imposantes par leur taille et souvent exclusivement forestières, elles vont plutôt chasser les insectes au-dessus de la canopée ;
- Les espèces de taille intermédiaire (type pipistrelles) dites « espèces de lisières » : elles vont plutôt chasser en lisière forestière car elles restent peu habiles à l'intérieur des boisements denses. Sujettes à la prédation de certains rapaces nocturnes, elles ne s'aventurent que rarement en milieu ouvert.
- Les petites espèces (type murins ou Barbastelle) dites « espèces glaneuses » : elles possèdent un vol très maniable et sont capables de faire du sur place et donc de glaner leurs proies sur le feuillage au sein des forêts les plus denses.

Les principales zones de chasse sur l'aire d'étude se situent en rive droite, avec les prairies et surtout les zones boisées de la ripisylve. Le Taravo constitue la zone de chasse de prédilection pour le Murin de Daubenton. Au contraire, les cultures représentent un intérêt moindre pour la chasse.

Routes de vol

La présence d'un ensemble de milieux de chasse favorables sur un territoire donné est tout aussi importante à la survie d'une colonie que la présence d'une variété de gîtes. La superficie des terrains de chasse d'une colonie et leur éloignement du gîte dépendent de la disponibilité de milieux favorables autour de la colonie, mais aussi en grande partie de l'espèce concernée.

Certains milieux semblent défavorables à toute activité quelle que soit l'espèce de chauves-souris. Ainsi, les zones boisées en monocultures sont évitées, de même que les zones de cultures céréalières. Malgré cela, quelques études ont confirmé la présence occasionnelle de chiroptères en chasse au-dessus de champs. A l'inverse, les chiroptères montrent une préférence pour les haies et boisements structurés, en particulier les boisements de feuillus ou les boisements mixtes. Les boisements avec présence de zones humides ou cours d'eau sont également propices aux chiroptères du fait de l'abondance et de la diversité d'invertébrés, tandis que les boisements pauvres en sous-bois et broussailles sont plus favorables aux espèces utilisant la technique du glanage. Les chiroptères chassant en milieu ouvert, comme peuvent le faire ponctuellement par exemple le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées, exploitent davantage les pâtures qui présentent une structure irrégulière, celles-ci favorisant l'abondance et la diversité des proies.

La plupart des espèces de chiroptères utilisent une mosaïque de milieux, mais certaines espèces sont inféodées à des milieux précis pour la chasse, comme par exemple les milieux aquatiques dans le cas du Murin de Daubenton.

La première sortie du gîte s'effectue couramment au crépuscule. Selon l'espèce, la sortie du gîte s'effectue de différentes manières. Certains animaux empruntent un même chemin chaque nuit, suivant généralement des linéaires que l'on appelle « routes de vol ». Ainsi, la présence de corridors est primordiale autour des colonies de chiroptères (haies, cours d'eau, alignements d'arbres, lisières).

Le Taravo représente un site de transit important pour les chiroptères gîtant en amont et chassant à l'aval

Les zones de chasse représentent un enjeu fort, notamment du fait de la présence d'une ripisylve développée. Les habitats de chasse sont toutefois minoritaires en rive gauche, au niveau des cultures (enjeu faible).

Les enjeux pour les routes de vol sont forts. En effet, le Taravo est un corridor majeur pour les chiroptères de l'aval se rendant sur les territoires de chasse sur le littoral.

Les enjeux pour les gîtes anthropiques et arboricoles sont très forts. Aucun gîte majeur n'est connu dans l'aire d'étude élargie.

Présentation des espèces recensées

Le tableau ci-après présente les enjeux écologiques liés aux chauves-souris observées sur le site d'étude.

Tableau 16 : Espèces présentes sur le site d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude rapprochée	Niveaux d'activité maximale	Observations
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	An.II & IV	Art.2	VU	D	VU	Très fort	Très fort	-	Espèce considérée comme présente au regard de la bibliographie (contactée en chasse et en transit lors de l'étude précédente)

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude rapprochée	Niveaux d'activité maximale	Observations
<i>Myotis punicus</i> Felten, Spitzenberger & Storch, 1977	Murin du Maghreb	An.IV	Art.2	VU	D	VU	Très fort	Très fort	NA	Un seul contact en transit pour cette espèce qui chasse principalement dans les milieux ouverts (prairies...)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	An.II & IV	Art.2	LC	D C	VU	Fort	Fort	Faible	Un seul contact en transit
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	An.IV	Art.2	LC		LC	Faible	Fort	Forts	Forte activité tout au long de la nuit pour cette espèce gîtant potentiellement dans les ponts ; un individu a été observé en gîte au niveau du pont lors de la précédente étude de 2019
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	An.II & IV	Art.2	LC	D	LC	Faible	Moyen	Forts	Activité forte concentrée en milieu de nuit, potentialité en gîtes arboricoles en ripisylve
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	An.IV	Art.2	NT	D	LC	Moyen	Moyen	-	Espèce considérée comme présente au regard de la bibliographie (contactée lors de l'étude précédente)
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	An.II & IV	Art.2	LC	D C	NT	Moyen	Moyen	-	Espèce considérée comme présente au regard de la bibliographie (contactée lors de l'étude précédente)
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	An.IV	Art.2	NT		LC	Moyen	Moyen	Moyens	Activité moyenne pour cette espèce anthropophile pouvant gîter dans les habitations de l'aire d'étude
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	An.IV	Art.2	LC		LC	Faible	Moyen	Très fort	Activité très forte pour cette espèce anthropophile et ubiquiste la présence d'un gîte à proximité du pont est élevée
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échançrées	An.II & IV	Art.2	LC	D C	NT	Moyen	Moyen	Faibles	Un contact de cette espèce ; tous les Myotis n'ont pas pu être déterminés, et ce groupe d'espèces a une activité maximale très forte
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	An.IV	Art.2	NT		LC	Moyen	Moyen	Forts	Activité forte pour cette espèce anthropophile et ubiquiste, pouvant gîter dans les habitations de l'aire d'étude
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	An.IV	Art.2	NT		LC	Moyen	Moyen	Forts	Forte activité pour cette espèce fissuricole chassant à très haute altitude, activité concentrée en milieu de nuit (absence de gîte dans le pont)
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	An.IV	Art.2	LC		LC	Faible	Faible	Faible	Activité faible pour cette espèce fissuricole et anthropophile
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	An.IV	Art.2	LC		DD	Faible	Faible	Forts	Activité forte pour cette espèce anthropophile et ubiquiste, pouvant gîter dans les habitations de l'aire d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Dir. Habitats	Protection	LR France	ZNIEFF Corse	LR Corse	Enjeu régional de conservation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude rapprochée	Niveaux d'activité maximale	Observations
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	An.IV	Art.2	LC	D	LC	Faible	Faible	Moyens	Activité moyenne pour cette espèce cavernicole et anthropophile

Légende :

An. II : Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

An. IV : Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art.2 : Article 2 de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LR : Liste Rouge : EN : En Danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : préoccupation mineure.

D : espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Corse

Niveaux d'activité : calculés à partir du référentiel Actichiro (Haquart, 2013) NA : Non applicable

Les enjeux écologiques relatifs aux chiroptères sont globalement forts, notamment en ce qui concerne les routes de vol, les sites de chasse et les gîtes (arboricoles et anthropiques). Le pont sur le Taravo peut être utilisé par les chiroptères comme gîte (Murin de Daubenton) ou reposoir ; il ne semble toutefois pas abriter de colonie de reproduction (peu de contacts enregistrés en début de nuit). Le Taravo est un couloir majeur pour les chiroptères, et l'activité chiroptérologique globale est très forte sur le site d'étude d'après le référentiel Actichiro (493 minutes positives enregistrées). La diversité est très forte, avec 15 espèces recensées sur le site d'étude. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées et constituent à ce titre une implication réglementaire (individus et habitats protégés).



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2023



Enjeux écologiques - chiroptères

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

Enjeux écologiques

- Faible
- Moyen
- Fort
- Aire d'étude rapprochée



Principaux corridors de déplacement des chiroptères



Carte 13 : Enjeux écologiques - Chiroptères

2.7.2 Autres mammifères

L'expertise de terrain des mammifères a été menée sur l'emprise directe du projet lors d'un passage groupé pour la faune. Les investigations ont été ciblées sur les espèces protégées et patrimoniales susceptibles d'exploiter l'aire d'étude rapprochée, en lien avec les milieux naturels présents.

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été observée lors des prospections de terrain. Toutefois plusieurs espèces communes peuvent fréquenter la zone d'étude, comme le Sanglier, le Renard roux ou le Rat noir. Le campagnol terrestre cité dans la précédente étude de 2019 est probablement une erreur de détermination (absence d'espèces du genre *Arvicola* en Corse).

Aucune espèce protégée ou patrimoniale de mammifère terrestre n'est présente ou considérée comme présente à l'échelle de l'aire d'étude. Les enjeux écologiques liés à ce groupe sont donc faibles.

2.8 Faune piscicole

L'expertise de la faune piscicole a été menée sur l'aire d'étude rapprochée à l'aide de données bibliographiques spécifiques et a fait l'objet d'une prospection des zones de frayères, réalisée en 2021 sur 50 mètres en amont et en aval du pont de Caïtucoli.

Sept espèces sont recensées dans le Taravu, dont trois présentent un intérêt écologique.

Tableau 17 : Poissons présents sur l'aire d'étude rapprochée

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	LR France	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation	Observations
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille européenne		CR	Très fort	Très fort	La basse vallée du Taravu est une zone favorable pour la croissance de l'espèce, y compris sur l'aire d'étude rapprochée
<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801)	Blennie fluviatile	Art.1	LC	Faible	Faible	Le substrat sableux du Taravu au droit du pont de Caïtucoli n'est pas favorable au frai de l'espèce, bien présente en basse vallée du Taravu
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	Truite commune	Art.1	LC	Faible	Faible	Le substrat sableux du Taravu au droit du pont de Caïtucoli n'est pas favorable au frai de l'espèce, peu présente à basse altitude

Légende :

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFI & AFB (2019) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Art.1 : Espèce inscrite 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

Le Taravu constitue donc un site intéressant pour la faune piscicole, en particulier l'Anguille européenne pour qui le fleuve constitue une zone de croissance. Les autres espèces patrimoniales peuvent être présentes (Blennie fluviatile notamment) mais les caractéristiques du Taravu au droit du pont de Caïtucoli ne sont pas favorable à leur frai.

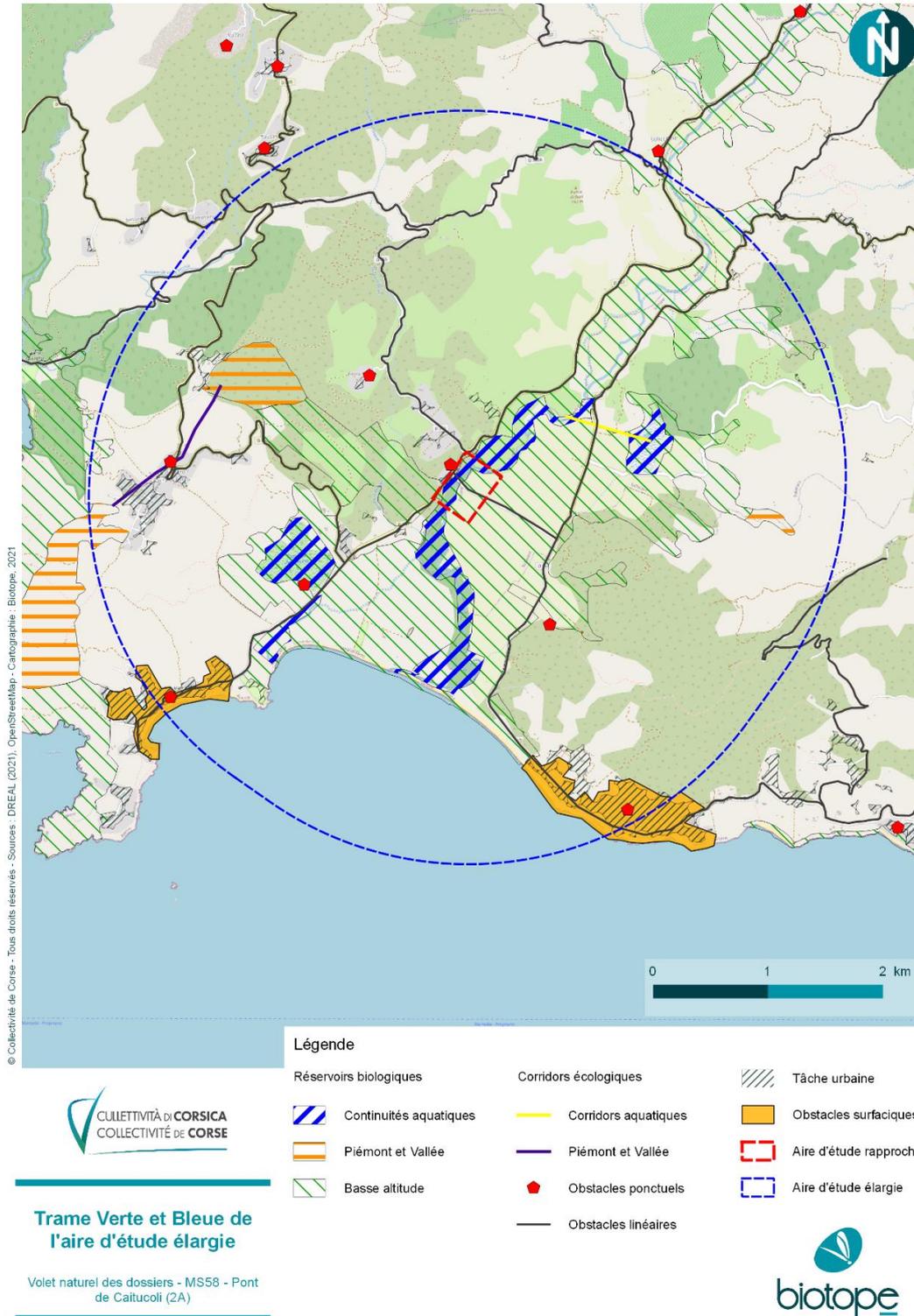
2.9 Continuités écologiques

En Corse, le PADDUC vaut SRCE. Cette analyse se base sur ce document.

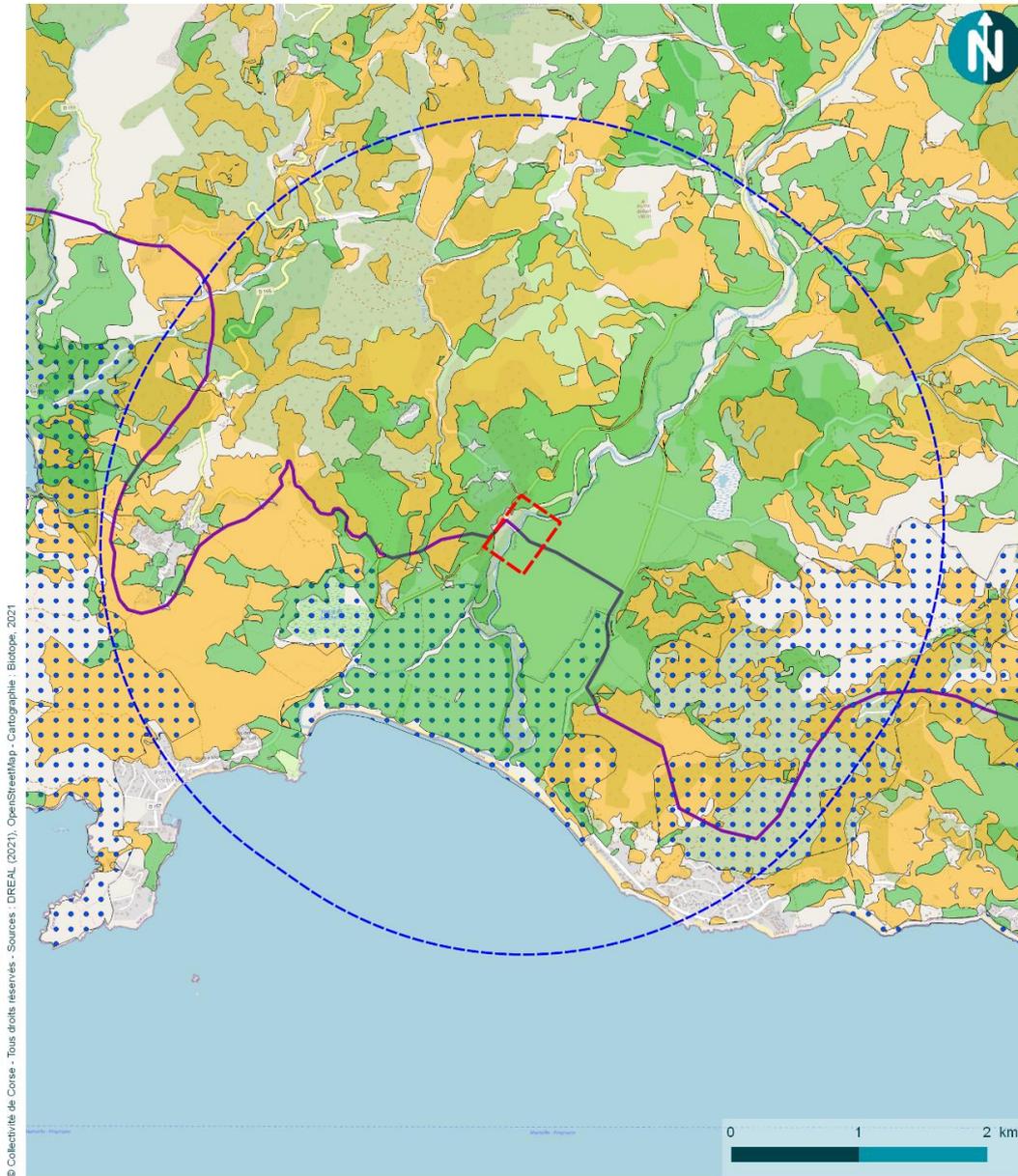
L'aire d'étude rapprochée se situe au niveau de réservoirs de biodiversité des continuités aquatiques et de basse altitude, qui correspondent à la vallée du Taravo et aux milieux adjacents. Ainsi, la vallée du Taravo et plus particulièrement sa ripisylve joue un rôle très important dans le maintien et le déplacement de nombreuses espèces aquatiques (Cistude d'Europe, amphibiens, odonates, poissons), terrestres (mammifères, reptiles, insectes) ou volantes (avifaune et chiroptères). L'intérêt du Taravo, de sa ripisylve ainsi que de ses berges est donc élevé pour de nombreuses espèces lors de l'accomplissement de leur cycle biologique ainsi que lors de leurs déplacements, qu'ils soient quotidiens (connexion entre les colonies de chiroptères en amont et les basses vallées du Taravo) ou occasionnels (échanges d'individus entre différentes populations, brassage génétique). Le pont sur le Taravo ne semble pas constituer un obstacle à la libre circulation des espèces au plan local et de l'aire d'étude élargie. Ce réservoir et corridor écologique que constitue la vallée du Taravo est d'ailleurs matérialisé par la ZNIEFF de type 1 « Plage et zone humide du Bas Taravo et de Tenutella ».

D'après le PADDUC, la partie est de l'aire d'étude élargie situe en Espace Stratégique Agricole, tandis que la moitié sud se situe dans une zone d'Espaces proches du Rivage. Ces zones correspondent aux zones cultivées de la vallée du Taravo, et aux basses vallées du Taravo, où se situe notamment la zone Natura 2000 ZSC FR9400610 « Embouchure du Taravo, plage de Tenutella et étang de Tanchiccia ». L'aire d'étude rapprochée est comprise dans une zone d'Espace Stratégique Agricole, à l'exception du cours du Taravo.

L'aire d'étude rapprochée se situe donc dans un contexte à enjeu fort au niveau des continuités écologiques, avec un caractère de corridor écologique et de réservoir important pour une large gamme d'espèces. Le Taravo, sa ripisylve et les milieux attenants (berges, bras morts, prairies hygrophiles...) sont importants pour de nombreuses espèces pour l'accomplissement de leur cycle biologique et la circulation entre les différentes zones géographiques (déplacements des individus et dispersion des populations).



Carte 14 : Trame Verte et Bleue de l'aire d'étude élargie



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : DREA (2021), OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2021



PADDUC sur l'aire d'étude élargie

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caituoli (2A)

Légende

- Espaces Stratégiques Agricoles
- Espaces ressources pour le pastoralisme
- Espaces Remarquables et Caractéristiques du littoral
- Espaces Proches du Rivage
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude élargie



Carte 15 : PADDUC sur l'aire d'étude élargie

3 Synthèse de l'état initial

Le site d'étude correspond au cours du Taravo, à sa ripisylve et à sa vallée, avec la présence de prairies, de friches et de cultures. Un habitat Natura 2000 d'Intérêt Communautaire se trouve sur la zone d'étude, à savoir l'habitat 92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, présent au niveau de la ripisylve du Taravo. Cet habitat présente l'enjeu écologique principal au niveau des milieux naturels du site d'étude. Aucune espèce floristique protégée ou patrimoniale n'a été observée, mais une plante protégée est pressentie sur le site d'étude, à savoir *Allium chamaemoly* (espèce à enjeu faible).

Les enjeux écologiques les plus importants sont relatifs aux insectes, et en particulier aux Odonates, avec deux espèces présentant un enjeu écologique majeur : l'Agrion bleuissant et le Gomphe de Gené ; le site d'étude se situe au sein de la seule station française connue pour cette espèce.

D'autres groupes taxonomiques présentent des enjeux forts, avec notamment les chiroptères, qui utilisent le Taravo et sa ripisylve comme site de transit et de chasse important, ainsi que les oiseaux qui nichent sur le Taravo et dans la ripisylve, et les amphibiens qui se reproduisent sur l'aire d'étude rapprochée.

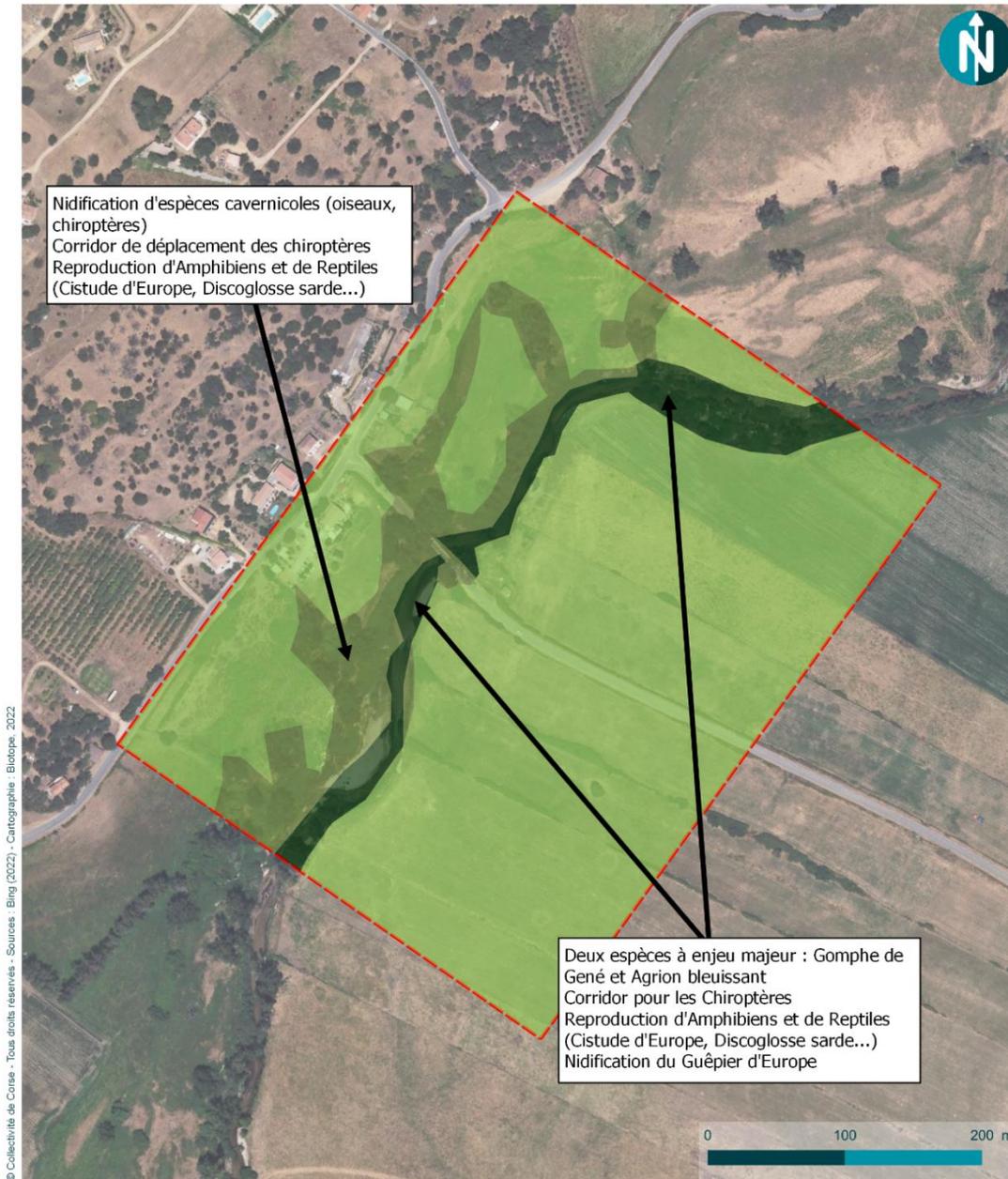
D'une manière générale, la zone d'étude se situe dans un corridor écologique à enjeu fort entre les basses vallées du Taravo et les zones en amont. De nombreuses espèces transitent par les milieux de l'aire d'étude rapprochée, en particulier la ripisylve. Elle représente également un réservoir biologique important.

Le site d'étude s'inscrit donc dans un contexte écologique très riche, avec des espèces présentant des enjeux majeurs.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent les enjeux écologiques qui s'y rapportent.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux sur l'aire d'étude

Groupes	Enjeux écologiques avérés	Implications réglementaires
Insectes	Majeurs	Non
Chiroptères	Forts	Oui
Oiseaux	Forts	Oui
Amphibiens	Forts	Oui
Continuités écologiques	Forts	Non
Habitats naturels	Moyens	Non
Reptiles	Moyens	Oui
Flore	Faibles	Oui
Autres Mammifères	Faibles	Non



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Enjeux écologiques globaux

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

Enjeu écologique global

- Majeur
- Fort
- Moyen

Aire d'étude rapprochée



Carte 16 : Enjeux écologiques globaux



3

Impacts et mesures

1 Présentation du projet

1.1 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives

1.1.1 Choix de l'emplacement du nouvel ouvrage

La Collectivité de Corse a engagé une étude faune-flore sur une emprise élargie de 10 ha autour de l'ouvrage afin d'évaluer les effets du projet de reconstruction sur les milieux naturels. L'analyse des impacts a été réalisée sur trois scénarii envisagés par la Collectivité de Corse :

- Scénario 1 : création d'un pont provisoire, juste en aval du pont actuel, pendant la durée des travaux de reconstruction du pont de Caitucoli en lieu et place du pont actuel, de manière à maintenir la circulation sur cet axe.
- Scénario 2 : création d'un nouveau pont à l'aval, avec un nouveau tracé qui s'inscrit entièrement en zone naturelle, avec un nouveau franchissement sur le Taravo à créer. Maintien du pont existant pendant la durée des travaux et déconstruction de l'ancien pont une fois le nouveau mis en service.
- Scénario 3 : mise en place d'une déviation de 21 km de trajet supplémentaire durant les travaux de déconstruction et reconstruction du nouveau pont.

Si le scénario 3 apparaît le moins impactant sur les milieux naturels, la déviation de 21 km a été jugée trop contraignante pour les secours, les scolaires et les usagers. La Collectivité de Corse a donc retenu le scénario 1 avec construction d'un pont provisoire immédiatement à l'aval de l'ouvrage à reconstruire, moins impactant que le scénario 2.

1.1.2 Définition d'un programme de travaux

A l'issue de cette étude, la Collectivité de Corse a retenu le programme de travaux suivant à approfondir dans le cadre des études préliminaires :

- La création d'un pont provisoire, juste à l'aval du pont actuel, en tenant compte de ce débit centennal, et son raccordement en rives droite et gauche à la RD existante ;
- La démolition de l'ouvrage actuel ;
- La reconstruction du pont de Caitucoli en lieu et place de l'actuel, de manière à maintenir la circulation sur cet axe ;
- Le démontage du pont provisoire : le tablier sera retiré dans le cadre du marché spécifique de location ; par contre, les appuis provisoires seront démolis et le lit majeur ainsi que les berges seront reconstitués à leur état naturel initial.

1.1.3 Analyse multicritères relative à la typologie d'ouvrage

Dans le cadre des études préliminaires, trois variantes de tablier d'ouvrage ont été étudiées :

- Variante n°1 est un tablier bowstring à arcs latéraux ;
- Variante n°2 est un tablier à poutres latérales pleines ;
- Variante n°3 est un tablier bipoutre mixte à entretoises.

Les solutions présentées dans le paragraphe 1.1.1 ont été comparées suivant les critères suivants :

- C1 : Qualité du rétablissement routier,
- C2 : Respect des contraintes hydrauliques,
- C3 : Respect des contraintes environnementales,
- C4 : Qualité architecturale et insertion dans le site,
- C5 : Coût de construction et de maintenance de l'ouvrage,
- C6 : Impact sur les avoisinants.

Les différentes solutions sont notées selon les différents critères en suivant le principe défini dans le tableau ci-après :

Évaluation du critère	Représentation dans le tableau
Très favorable	2
Plutôt favorable	1
Neutre	0
Plutôt défavorable	-1
Très Défavorable	-2

Tableau 19 : Echelle de comparaison des critères

Ensuite, chaque critère est affecté d'un coefficient de pondération de 1 à 5 en fonction de son degré d'importance.

Les coefficients retenus sont les suivants :

- C1 : Qualité du rétablissement routier = 5,
- C2 : Respect des contraintes hydrauliques = 3,
- C3 : Respect des contraintes environnementales = 5,
- C4 : Qualité architecturale et insertion dans le site = 4,
- C5 : Coût de construction et de maintenance de l'ouvrage = 5,
- C6 : Impact sur les avoisinants = 3.

La notation finale obtenue permet de classer les solutions selon leur intérêt global.

Le tableau de synthèse de l'analyse multicritères des trois variantes est présenté ci-après. Il ressort de l'analyse multicritères que la solution à privilégier vis-à-vis des critères fixés est la solution tablier à poutres latérales.

Tableau 20 : Synthèse de l'analyse multicritères de l'étude préliminaire (Source : Arcadis)

Volet naturel des
dossiers – MS58 –
Pont de Caitucoli (2A)
Collectivité de Corse
Juillet 2023

	Critère C1 Qualité du rétablissement routier			Critère C2 Respect des contraintes hydrauliques			Critère C3 Respect des contraintes environnementales			Critère C4 Qualité architecturale et insertion dans le site			Critère C5 Coût de construction et de maintenance			Critère C6 Impact sur les avoisinants			Note globale	Class ^{nt} final
	Commentaire	Note	Note pond.	Commentaire	Note	Note pond.	Commentaire	Note	Note pond.	Commentaire	Note	Note pond.	Commentaire	Note	Note pond.	Commentaire	Note	Note pond.		
Variante 1 : Bowstring	Nécessité de projection d'un rayon saillant sur OA de 600m pour se raccorder sur le carrefour avec la RD757. Ce PL n'est pas compatible avec la vitesse pratiquée actuellement sur cette portion de la RD157 (70km/h). Une réduction de vitesse à 50 km/h est à envisager, bien que la pratique d'une vitesse de 60 km/h offre encore de bonnes conditions de visibilité. Volume de remblais routiers modéré car il s'agit d'une structure porteuse par le dessus.	0	0	Pas de pile intermédiaire dans le lit mineur. Augmentation de l'ouverture de +5m environ par rapport à l'ouvrage existant.	2	6	Empâtement du remblai routier définitif mesuré, possibilité de caler l'axe du franchissement provisoire au plus près de l'ouvrage définitif. -> surface de milieux naturels détruits la plus limitée possible -> volumes de matériaux à déplacer moins importants	0	0	L'analyse du site aux abords de l'ouvrage existant montre une perception inexistante à partir de la RD757, des bosquets d'arbres au droit des culées cachant l'ouvrage. La variante bowstring paraît moins appropriée vis-à-vis de la dimension du franchissement.	-2	-8	Coût de construction estimé supérieur à l'objectif fixé par le MOA. Maintenance : - Remise en peinture + changement des joints de chaussée et des appareils d'appui tous les 20 ans - Remplacement potentiel des suspentes 1 fois pendant la durée de vie de l'ouvrage	-1	-5	Possibilité de maintenir l'accès à la parcelle du puits de captage d'eau potable à son emplacement existant.	0	0	-7	3
Variante 2 : Poutres latérales	Nécessité de projection d'un rayon saillant sur OA de 600m pour se raccorder sur le carrefour avec la RD757. Ce PL n'est pas compatible avec la vitesse pratiquée actuellement sur cette portion de la RD157 (70km/h). Une réduction de vitesse à 50 km/h est à envisager, bien que la pratique d'une vitesse de 60 km/h offre encore de bonnes conditions de visibilité. Volume de remblais routiers modéré car il s'agit d'une structure porteuse par le dessus.	0	0	Pas de pile intermédiaire dans le lit mineur. Augmentation de l'ouverture de +5m environ par rapport à l'ouvrage existant.	2	6	Empâtement du remblai routier définitif mesuré, possibilité de caler l'axe du franchissement provisoire au plus près de l'ouvrage définitif. -> surface de milieux naturels détruits la plus limitée possible -> volumes de matériaux à déplacer moins importants	0	0	La variante poutres latérales est moins impactante par rapport au site mais elle peut aussi être perçue comme lourde par la vue des poutres latérales en élévation.	0	0	Coût de construction estimé légèrement supérieur à l'objectif fixé par le MOA. Maintenance : remise en peinture + changement des joints de chaussée et des appareils d'appui tous les 20 ans.	0	0	Possibilité de maintenir l'accès à la parcelle du puits de captage d'eau potable à son emplacement existant.	0	0	6	1
Variante 3 : Bipoutre mixte	Nécessité de projection d'un PL plus marqué (rayon saillant 500m maxi) sur OA pour se raccorder sur le carrefour avec la RD757. Volume de remblais routiers plus important car il s'agit d'une structure porteuse par le dessous. Nécessité de réduire strictement la vitesse à 50km/h pour assurer la visibilité. Impose de décaler l'accès à la parcelle du puits de captage des eaux plus à l'Est.	-2	-10	Pas de pile intermédiaire dans le lit mineur. Augmentation de l'ouverture de +5m environ par rapport à l'ouvrage existant.	2	6	Empâtement du remblai routier définitif plus important, avec impact potentiel sur la position de l'axe du franchissement provisoire. -> surface de milieux naturels détruits plus importante -> volumes de matériaux à déplacer plus importants	-1	-5	La variante bipoutre mixte permet de dégager pour les piétons une vue sur le lit du fleuve avec des dispositifs de retenue les plus transparents possibles (tout en respectant la réglementation). Les poutres étant sous le hourdis, leur impact visuel s'en trouve limité.	2	8	Coût de construction estimé respectant l'objectif fixé par le MOA. Maintenance : remise en peinture + changement des joints de chaussée et des appareils d'appui tous les 20 ans.	1	5	Nécessité de déplacer l'accès à la parcelle du puits de captage d'eau potable.	-1	-3	1	2

Dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction/altération d'habitats d'espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement

1.2 Description de l'ouvrage neuf

Source : Etude d'avant-projet – Notice descriptive. Arcadis, décembre 2021.

1.2.1 Vue en plan

Le nouveau tracé est légèrement adouci de façon à améliorer les conditions de sécurité en approche de l'ouvrage côté Est.

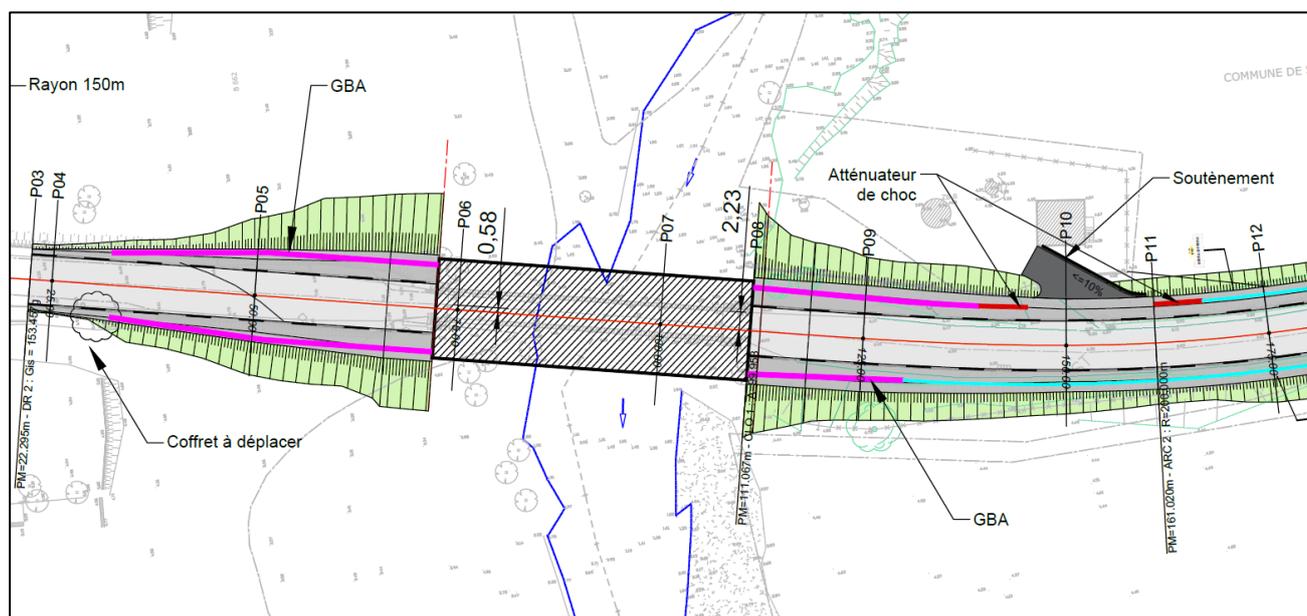


Figure 22 : Extrait du tracé de la voirie définitive (Source : Arcadis)

1.2.2 Profil en long

Le profil en long de la chaussée s'inscrit sur un rayon saillant de 600m dont le point haut est centré sur l'ouvrage. Il est encadré par deux pentes à 4,5%. Ce profil en long n'est pas compatible avec les critères de visibilité pour la vitesse de 70 km/h actuellement autorisée sur ce tronçon de la RD157. Une réduction de vitesse à 50 km/h est envisagée. Cette mesure est de toute façon une bonne pratique compte tenu de l'approche du carrefour avec la RD757 et l'entrée dans l'agglomération.

Le projet prévoit la mise en place d'un ouvrage de franchissement de fleuve comprenant deux voies routières et deux chemins d'accès de part et d'autre de l'ouvrage pour les piétons et cyclistes.

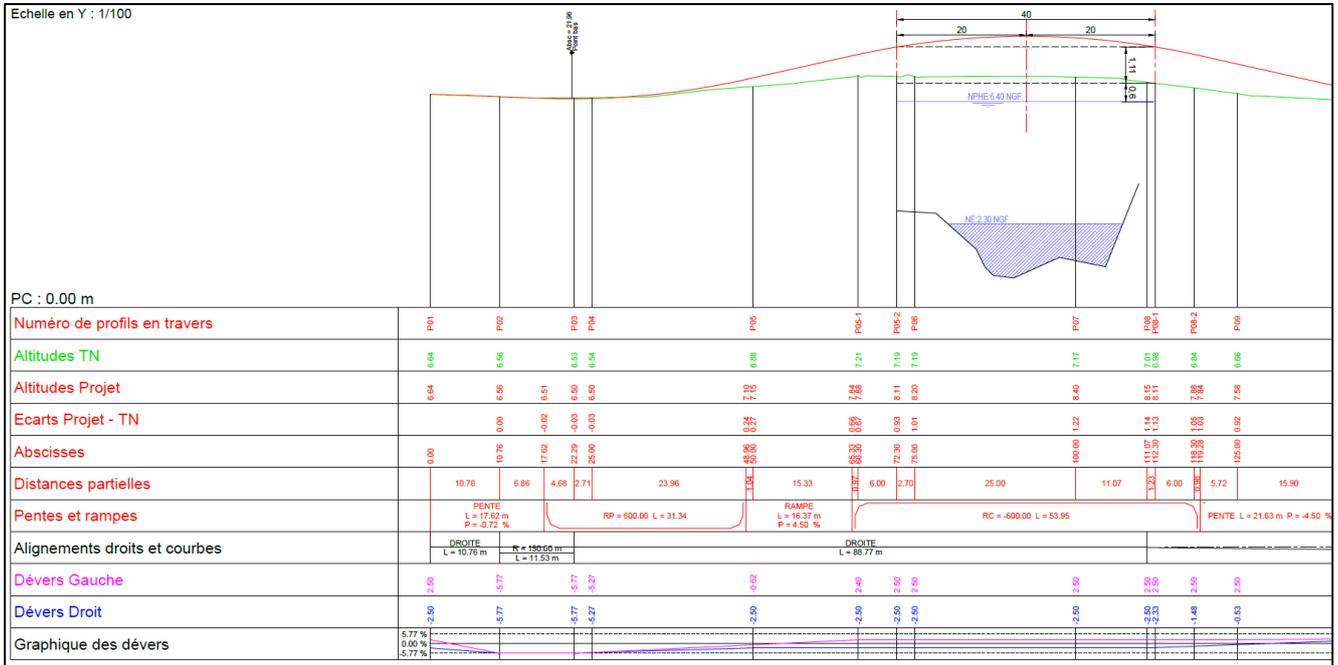


Figure 23 : Profil en long de l'ouvrage projeté (Source : Arcadis)

1.2.3 Profils en travers

La coupe transversale fonctionnelle sur l'ouvrage est symétrique et présente une largeur entre dispositifs de retenue de 10,70 m.

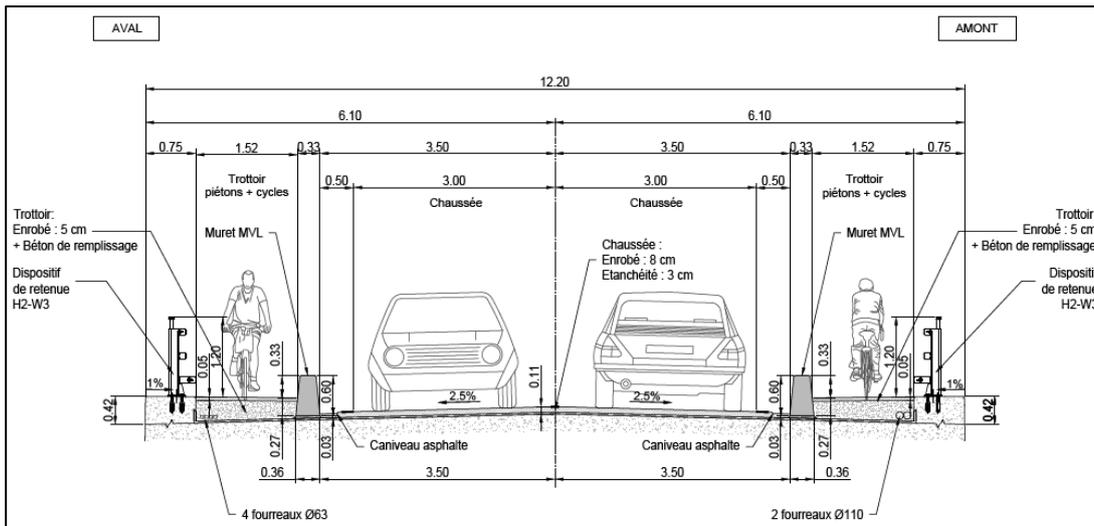


Figure 24 : Coupe transversale fonctionnelle sur l'ouvrage d'art (Source : Arcadis)

Le profil en travers de la chaussée présente une pente en toit à 2,5%. Les trottoirs sont déversés à 1% vers l'intérieur. Des lumières dans les Murets Véhicules Légers (MVL) permettront de rabattre les eaux des trottoirs vers les caniveaux asphaltés en bordure de chaussée.

Le profil en travers en approche de l'OA présente une largeur entre dispositifs de retenue de 10,70 m. Le demi-profil se décompose de la manière suivante : Chaussée [3m] + Bande dérasée [2,35m] + Berme [1,25m].

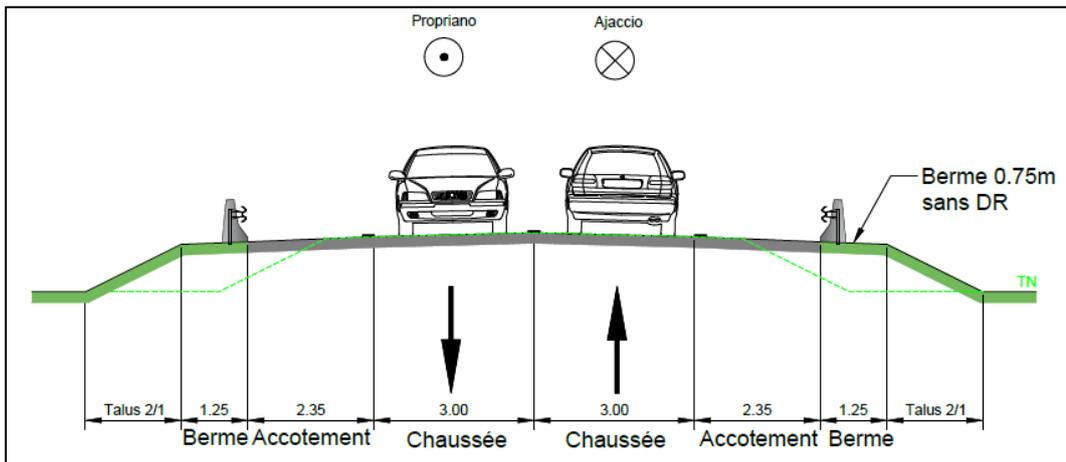


Figure 25 : Profil en travers en approche de l'ouvrage d'art (Source : Arcadis)

1.2.4 Insertion architecturale de l'ouvrage

Les photomontages ci-dessous sont issues de l'étude au cas-par-cas réalisée dans le cadre du projet. Ces montages photographiques ont pour but de présenter l'insertion architecturale de l'ouvrage projeté dans l'environnement du site.



Figure 26 : Projection de la vue à l'amont de l'ouvrage projeté (source : Arcadis)



Figure 27 : Projection de la vue depuis la RD157 en rive gauche de l'ouvrage projeté (source : Arcadis)

1.3 Phasage des travaux

1.3.1 Phase 1 : Mise en œuvre du pont provisoire

Afin d'assurer la continuité du flux routier pendant les travaux, le projet prévoit la mise en place d'un chemin d'accès provisoire adjacent à l'ouvrage actuel. Ce chemin temporaire constituera un ouvrage de franchissement temporaire permettant la circulation sur 1 voie permettant d'assurer le passage entre les deux rives du fleuve avec un alternat de circulation.

De part et d'autre du franchissement, deux jeux de courbes/contre-courbes permettront de se raccorder à la RD157. Des dispositifs permettant le ralentissement des véhicules seront mis en place car la présence d'une grande ligne droite sur la RD157 à l'Est du franchissement conduira inévitablement la pratique de vitesses plus importantes.

Le tracé provisoire, décrit sur la figure ci-dessous est compatible avec l'aménagement d'une plateforme de lancement en rive gauche du Taravo dans l'axe du futur ouvrage.

Une signalisation provisoire adaptée et importante sera également mise en place suffisamment en amont de la zone des travaux pour prévenir du danger.

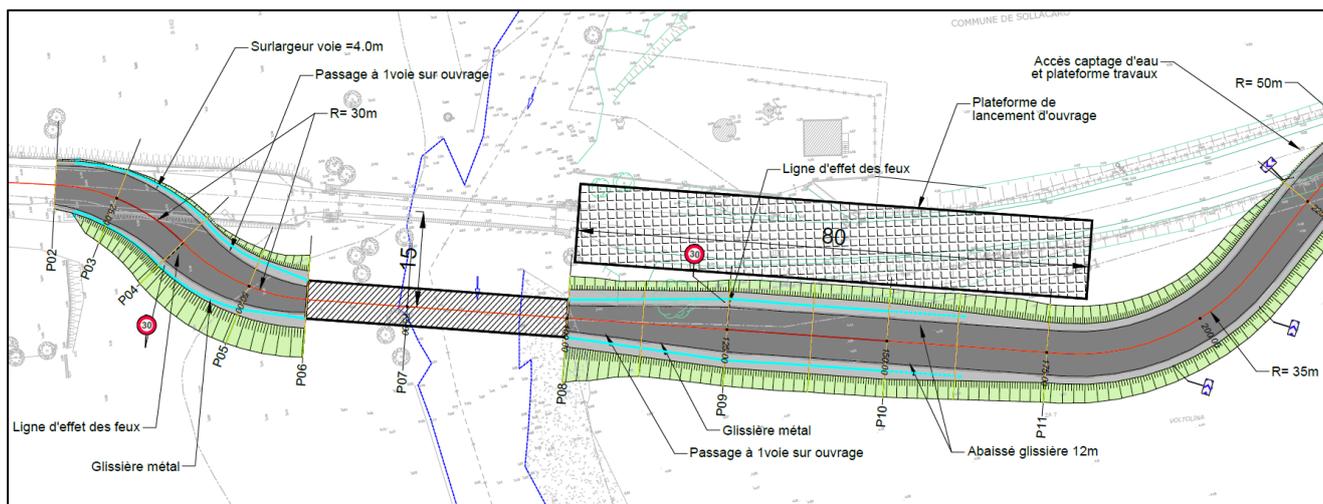


Figure 28 : Extrait du tracé de la déviation provisoire (Source : Arcadis)

Le plan du tracé de la déviation provisoire et son profil en long sont disponibles en annexe (cf. Annexe n°2).

L'ouvrage provisoire de franchissement du Taravo qui sera mis en place pendant toute la durée des travaux sera un pont de secours type pont Bailey M2, à voie unique. En conséquence, un alternat de circulation sera mis en place. Il sera mis en place en parallèle de l'ouvrage à construire, à une distance fixée à 15 m mesurée entre les axes des deux ouvrages, distance qui constitue un minimum pour effectuer les travaux de construction du nouvel ouvrage, comme le montre l'extrait de vue en plan ci-dessous :

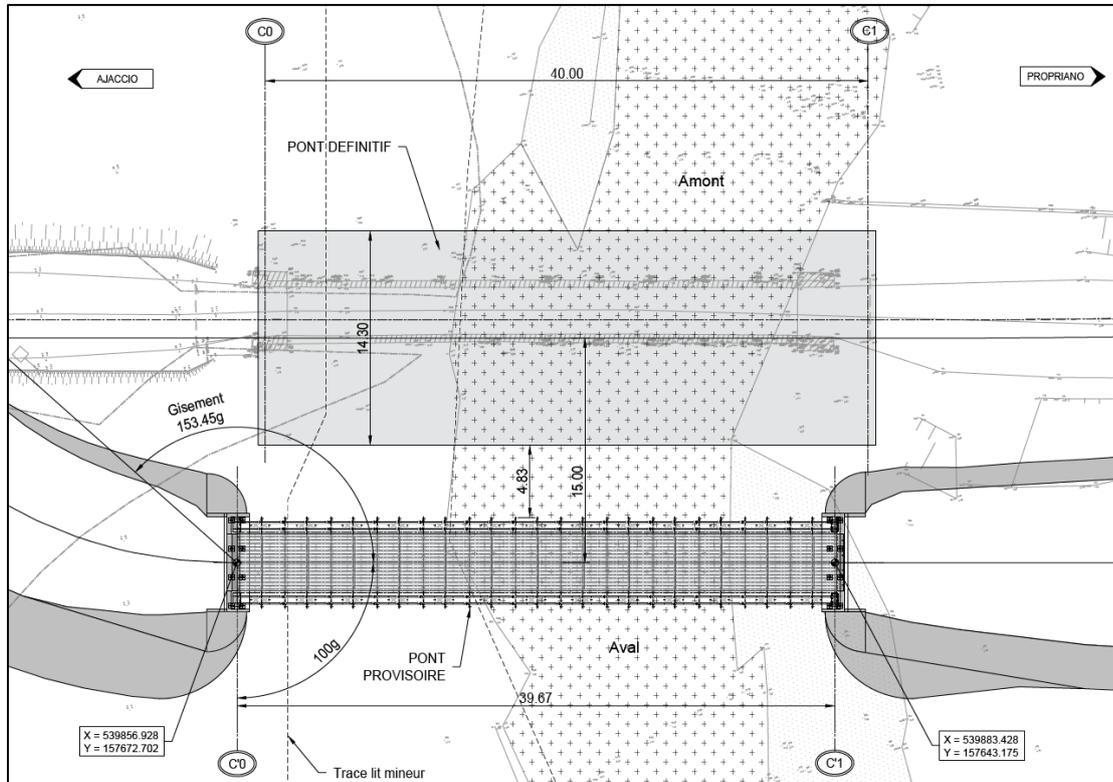


Figure 29 : Vue en plan de l'ouvrage provisoire (Source : Arcadis)

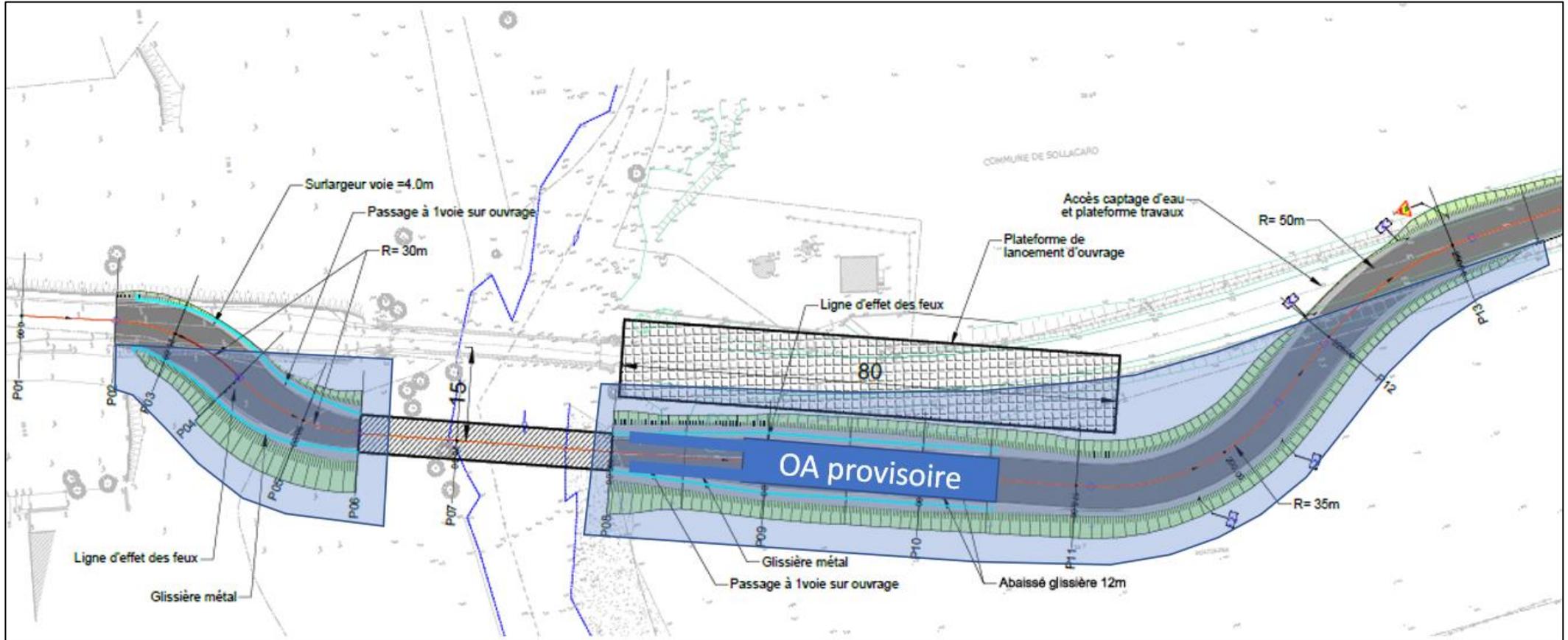
La portée de l'ouvrage sera de 39,67 m pour une largeur circulaire de 3,81 m.

Méthodologie de réalisation

Le pont provisoire sera mis en œuvre par lançage depuis la rive gauche. Il sera assemblé sur une plateforme de lançage aménagée dans l'alignement du pont provisoire, sur les emprises de la route provisoire à réaliser.

Les emprises travaux (hors base vie) sont représentées en bleu.

Figure 30 : Principe de mise en œuvre du pont provisoire (Source : Arcadis)



1.3.2 Phase 2 : Déconstruction de l'ouvrage existant

Compte tenu du poids de l'ouvrage existant estimé à 240 tonnes hors superstructures et de la portée de levage, il n'est pas possible de déposer l'ouvrage à la grue d'un seul tenant avec les capacités de grue disponibles en Corse (Grue de 300T de capacité de levage de 23T à 30m et environ 10T à 45m).

Dans l'objectif de minimiser la durée d'intervention dans le lit du fleuve, l'ouvrage sera démolé en place à la pince de démolition. La méthode est rapide, peu coûteuse et offre un bon niveau de sécurité vis-à-vis du risque de crues du Taravo. Cette méthodologie nécessitera la mise en place d'une plate-forme busée sous ouvrage sur toute la largeur du cours d'eau afin de circuler et récupérer les gravats de démolition.

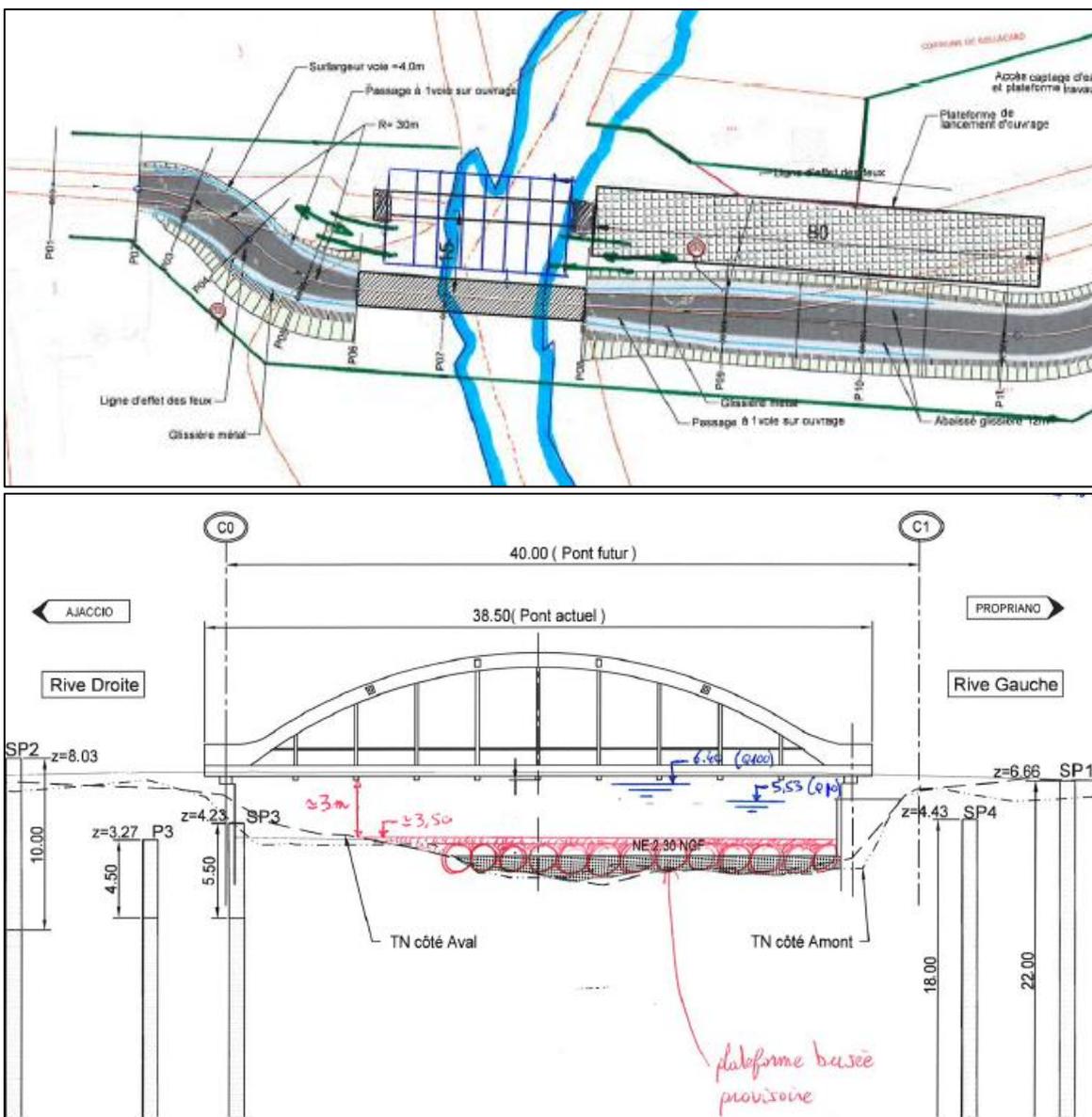


Figure 31 : Principe de déconstruction de l'ouvrage existant (Source : Arcadis)



Figure 32 : Exemple de démolition par croquage et mise en place de plateforme busée - Echangeur de Chambéry A43/A41

Les volumes de matériaux sont de l'ordre de 4800 m³. Les matériaux seront inertes et issus de carrières agréées en Corse. Leur origine et destination ne seront connues qu'à l'issue du processus d'appel d'offres. Si dans le cadre de l'appel d'offres l'entreprise retenue propose la réutilisation de matériaux dont elles disposent, la DREAL sera consultée. La gestion des matériaux fera l'objet d'une traçabilité avec notamment la mise en œuvre de Bordereaux de Suivi de Déchets (BSD).

1.3.3 Phase 3 : Mise en œuvre du pont définitif

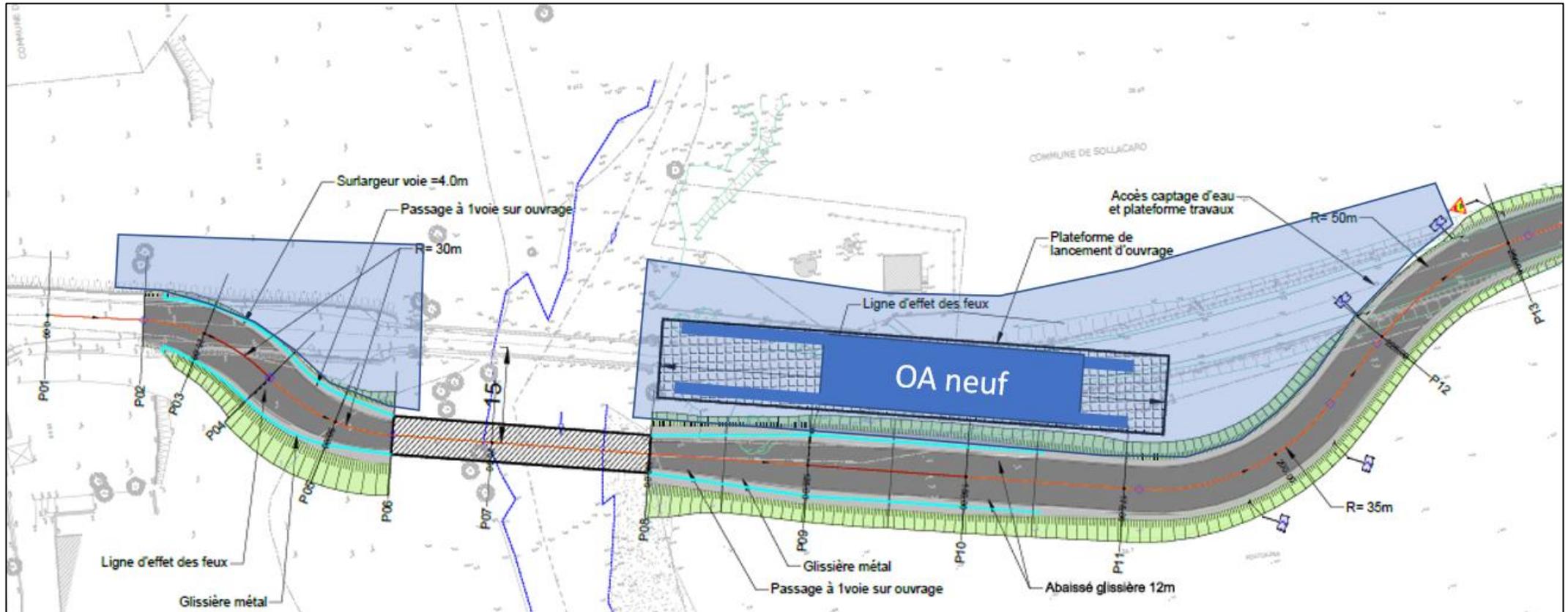
La réalisation des culées et de leurs fondations profondes nécessitera la réalisation de plateformes sur chacune des rives. Les culées seront réalisées à l'abri de batardeaux afin de maîtriser les venues d'eau. Leur hauteur sera calée en fonction du niveau de la crue de chantier considérée.

Le pont définitif sera mis en œuvre par lancement depuis la rive gauche. Il sera assemblé sur une plateforme de lancement aménagée dans l'alignement du pont définitif.

Le hourdis sera réalisé à l'aide d'éléments de dalle préfabriquées et mis en place à la grue. Il s'agit de minimiser les interventions dans le lit mineur après le lancement de la charpente métallique.

Les longrines, support des dispositifs de retenues seront coulées en place.

Figure 33 : Principe de mise en œuvre du pont définitif (Source : Arcadis)



Dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction/altération d'habitats d'espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement

1.4 Localisation des installations de chantier

La localisation de la base vie est prévue majoritairement sur la parcelle ZB 69 en bordure de la plate-forme routière actuelle.

Compte tenu de sa proximité avec le captage, les zones de stockage des engins et des produits dangereux seront étanchées.

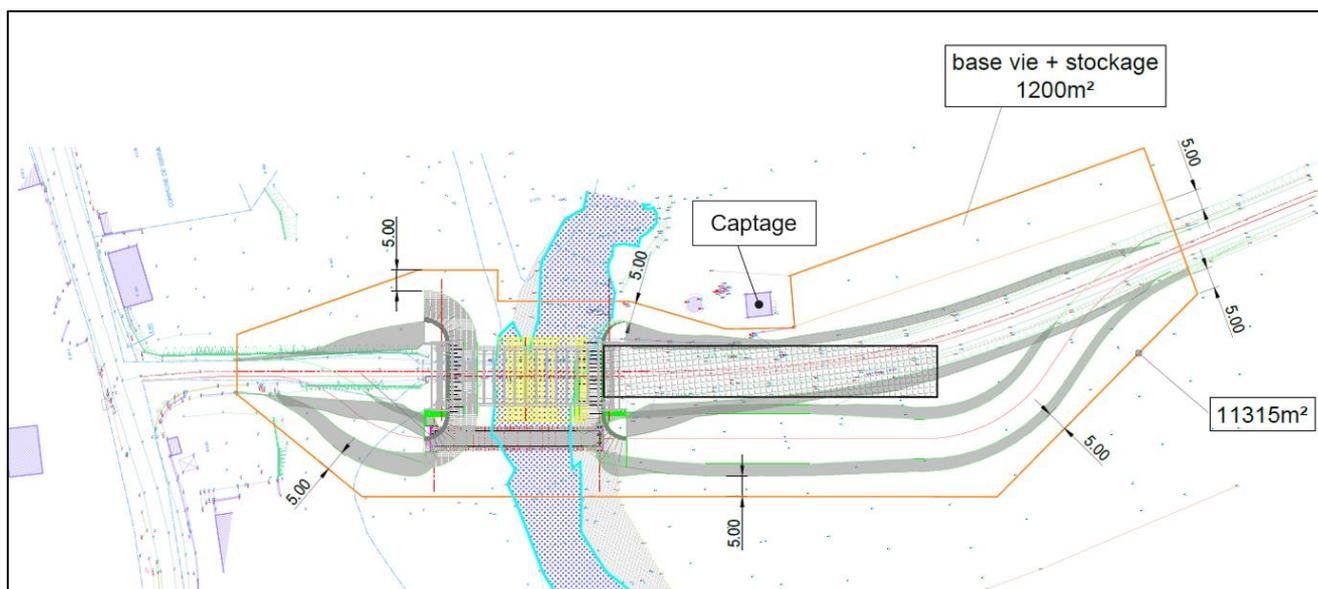


Figure 34 : Localisation de la base-vie du projet (Source : Arcadis)

1.5 Planning des travaux

Le planning des travaux a été défini en tenant compte :

Des enjeux relatifs à la biodiversité pour le dégagement des emprises (période de reproduction des espèces), c'est pourquoi la période d'intervention se situera entre mi-septembre et mi-mars.

Des risques de crues du Taravo. La période de risque de fortes crues s'étend de novembre au à mi-février.

La période de préparation du projet durera 3 mois (d'octobre à mi-décembre 2023).

Les travaux commenceront en janvier 2024 et termineront en mai 2026. Cela correspond à 29 mois de travaux hors intempéries. A noter que les travaux sont temporairement arrêtés sur deux périodes : de février 2024 à septembre 2024 (7 mois) et de janvier 2025 à mai 2025 (4 mois).

La phase 1 des travaux projetés sera divisée en deux parties :

En janvier 2024 : Réalisation des débroussaillages, des abattages d'arbre, mise en place d'une clôture hermétique sur la zone chantier sous la supervision d'un écologue en charge du contrôle

des zones préalablement identifiées et susceptibles de conférer à la petite faune locale des zones de refuge.

A partir de septembre 2024 et jusqu'à début novembre 2024 : Mise en place du pont provisoire. Cette phase durera environ 48 jours (sous réserve d'aucune intempérie).

La phase 2 des travaux projetés, la déconstruction de l'ouvrage existant, sera effectuée en novembre 2024. Cette phase durera 15 jours (sous réserve d'aucune intempérie).

La phase 3 des travaux projetés, la construction de l'ouvrage projeté, commencera fin novembre 2024 et terminera en mai 2026. Cette phase durera 359 jours (sous réserve d'aucune intempérie).

Figure 35 : Tableau de synthèse du phasage des travaux



	oct-23	nov-23	déc-23	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25	mars-25	
Période de reproduction des espèces identifiées																			
Période d'hivernage des reptiles et amphibiens																			
Périodes de développement des larves d'Odonates																			
Périodes à fort risque de crue																			
Travaux préparatoires																			
Travaux phase 1																			
Travaux phase 2																			
Travaux phase 3																			
	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26	avr-26	mai-26	juin-26	juil-26			
Période de reproduction des espèces identifiées																			
Période d'hivernage des reptiles et amphibiens																			
Périodes de développement des larves d'Odonates																			
Périodes à fort risque de crue																			
Travaux préparatoires																			
Travaux phase 1																			
Travaux phase 2																			
Travaux phase 3																			

2 Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore

2.1 Présentation des effets génériques de ce type de projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les **effets temporaires** dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les **effets permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **effets directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les **effets indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies, etc.).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 21 : Effets pressentis du projet

Types d'impacts	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet impact résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet (dont les accès au site).

Types d'impacts	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Destruction des individus Cet impact résulte du défrichement, des travaux de nivellement et de terrassement de l'emprise du projet, la collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les amphibiens, les reptiles, les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves).</p>
<p>Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'impacts par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.</p>	<p>Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique. Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (amphibiens).</p>
<p>Dérangement ou perturbation des individus Il s'agit d'un impact par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet impact concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet Impacts à court terme (voire moyen et long terme)</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles.</p>
Phase d'exploitation		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet impact résulte de l'entretien des milieux associés au projet</p>	<p>Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.</p>
<p>Destruction des individus Cet impact résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>
<p>Dérangement ou perturbation des individus Il s'agit d'un impact par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact permanent Impact durant toute la vie du projet Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>

Types d'impacts	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet impact concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet Impacts à court terme (voire moyen et long terme)</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles.</p>
<p>Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'impacts par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension.</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes. Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore.</p>

En présence d'espèces protégées et d'espèces patrimoniales présentant des niveaux d'enjeu écologiques très élevés, les impacts potentiels sont significatifs sur l'aire d'étude rapprochée. La mise en place de la séquence ERC est nécessaire.

3 Engagement du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement

3.1 Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les impacts dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

3.1.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Liste des mesures d'évitement et de réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
E01	Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus	Travaux
E02	Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens	Travaux
Mesures de réduction		
R01	Adaptation des zones de chantier	Conception
R02	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux
R03	Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles	Travaux
R04	Choix de la période d'intervention	Travaux
R05	Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier	Travaux
R06	Lutte contre les pollutions accidentelles	Travaux
R07	Réduire les émissions de poussières en phase travaux	Travaux
R08	Plan de lutte contre les espèces végétales invasives	Travaux, Exploitation

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
R09	Plan de restauration écologique du site	Exploitation
R10	Aménagements des berges en pente douce	Travaux, exploitation
R11	Prévention des impacts sur les poissons	Travaux
R12	Prévention des impacts sur les Odonates	Travaux
R13	Précautions à prendre pour l'abattage des arbres et la destruction de l'ouvrage d'art	Travaux

3.1.2 Présentation détaillée des mesures

E01	Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus
Objectif(s)	Cette mesure permettra d'éviter le risque de destruction accidentelle de Cistude d'Europe liée aux travaux, que ce soit des individus en hibernation, des pontes ou des jeunes individus émergents. Aucun engin lourd ne devra être utilisé sur la zone de travaux tant qu'elle n'est pas clôturée et que les tortues n'ont pas été évacuées.
Communautés biologiques visées	Cistude d'Europe
Localisation	Emprise chantier et projet, au niveau des zones naturelles
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Fermeture hermétique du chantier, débroussaillage adapté, prospections et évacuation des individus : Avant de réaliser le défrichage complet des zones de travaux (ripisylve notamment), et avant les travaux de terrassement, l'ensemble des tortues doit être évacué. Pour cela, une barrière temporaire sera installée sur la totalité de l'emprise des travaux sur ces deux zones. Une fois ce grillage installé, un débroussaillage manuel sur la future emprise des travaux, à une hauteur qui ne doit pas être inférieure à 30 centimètres, sera effectué pour faciliter le repérage des tortues par la suite. Les prospections Cistude d'Europe auront lieu le même jour que le débroussaillage manuel. Les tortues seront immédiatement relâchées à l'extérieur de la barrière. Celle-ci doit donc être totalement hermétique à l'espèce pour éviter leur retour sur le site. Compte-tenu de l'enjeu majeur sur les odonates du secteur, les travaux préparatoires (débroussaillage, abattage, mise en défens...) devront être réalisés en janvier/février 2024.</p> <p>Taravu : le passage d'un écologue sera nécessaire lors de l'installation des buses dans le lit du Taravu, afin de s'assurer de l'absence d'individus de Cistude d'Europe au droit des installations.</p> <p>Remarque : Le déplacement d'individus sera mis en œuvre uniquement si des individus sont découverts sur le tracé de la clôture ou à l'intérieur de celle-ci après sa pose. Ce déplacement éventuel d'individus est soumis à dérogation pour le déplacement d'espèce protégée. Les personnes responsables de l'évacuation des tortues devront posséder une autorisation de capture d'espèces protégées dédiées à cette espèce.</p> <p>Type de clôture : la barrière (type filet brise-vent) dépassera d'au moins 50 cm du sol et sera pourvue d'un retour incliné à 45 ° du côté des espaces naturels, et la base de la barrière sera enterrée sur 20 cm au minimum.</p>

E01

Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus

Par ailleurs, la barrière mise en place pourra être mutualisée avec la barrière à amphibiens, si tant est que celle-ci présente des caractères techniques similaires (mesure E02).



Illustrations de dispositifs de barrières étanches (© Biotope).



Illustrations de dispositifs de barrières semi-étanches (© Biotope).

Protocole pour la recherche de Cistudes : Ainsi, une pression de prospection de deux journées avec un observateur sera appliquée sur les 0,9 ha environ de l'emprise des travaux, par temps ensoleillé avec un vent plutôt faible. Le protocole proposé ici et le temps de prospection sont fournis à titre indicatif, il pourra être augmenté autant que nécessaire pour permettre l'évacuation de tous les individus). Pour chaque individu capturé, les informations suivantes seront notées : la taille, le genre, l'âge approximatif, d'éventuels signes distinctifs et la position GPS.

Un contrôle de l'étanchéité de la barrière devra être mené régulièrement afin de s'assurer de l'intégrité du dispositif.

Retrait du grillage temporaire et évolution du milieu : la barrière temporaire sera retirée à l'issue de la totalité des travaux sur la zone. La végétation sera laissée à sa libre évolution à la suite des travaux.

Calendrier

Le calendrier relatif au plan de sauvegarde de la Cistude d'Europe est présenté ci-dessous :

- **Débroussaillage adapté** pour la Cistude d'Europe en janvier 2024 : un défrichage manuel sur la future emprise des travaux, **à une hauteur qui ne doit pas être inférieure à 30 centimètres**, sera effectué pour faciliter le repérage des tortues par la suite ;
- **Pose d'une barrière hermétique** à la Cistude d'Europe et **évacuation des individus : janvier 2024**
- **Défrichage et abattage des arbres** : Ces travaux auront lieu suite à l'évacuation de l'ensemble des individus de Cistude d'Europe : **aucune intervention d'engin lourd ne doit avoir lieu sur la zone, à quelque période que ce soit, avant l'évacuation des tortues du site**. Les travaux en rivières susceptibles de créer de la matière en suspension (MES) et d'impacter les herbiers en aval dans le Taravu doivent éviter la période de fin décembre à fin septembre. Ainsi les travaux préparatoires (débroussaillage, abattage ...) doivent être anticiper pour permettre la mise en place des plateformes de travail autour des culées avant fin décembre 2024. Ainsi, compte-tenu de l'enjeu majeur sur le développement des larves d'odonates dans le secteur, la période conseillée pour les travaux de débroussaillage et d'abattage est définie entre janvier et février 2024 avant la période

E01	Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus
	<p>de nidification de l'avifaune. Cette période constitue une période défavorable pour les amphibiens, les reptiles et les chiroptères. C'est pourquoi, un suivi sera effectué par un expert écologue pendant l'ensemble des travaux préparatoires afin de s'assurer de l'absence d'individus sur les milieux impactés (Mesure R02). En cas de constatation d'espèce dans l'emprise chantier, un déplacement d'individus sera mis en œuvre. Ce déplacement éventuel d'individus fera l'objet d'une demande de dérogation autorisant à titre exceptionnel le déplacement d'espèce protégée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les travaux auront lieu à la suite : le milieu ayant été rendu défavorable et non accessible pour la Cistude d'Europe, il n'y aura pas de destruction d'individus : pas de risque qu'un individu hiverné sous terre et pas de ponte ou d'émergence d'individus sur les zones de travaux.
Indications sur le coût	Matériel et pose : 25 € mL (mutualisable avec la barrière à amphibiens ; cf. mesure E02) Assistance écologue : 8000 €
Planning	Pose de la clôture : début janvier 2024 Plan de sauvetage : début janvier 2024 et début février 2024
Suivis de la mesure	Nombre d'individus déplacées en amont des travaux Contrôle de l'efficacité de la clôture : absence d'individu de Cistude d'Europe au sein de la clôture pendant la durée des travaux
Mesures associées	<p>E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens R02 : Assistance environnementale en phase chantier par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R04 : Choix de la période d'intervention R09 : Plan de restauration écologique du site S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>



- Légende
- Barrières à faune
 - Aire d'étude rapprochée

Barrières à faune

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)



Carte 17 : Barrières à faune



E02	Rendre la zone d’emprise des travaux non accessible aux amphibiens
Objectif(s)	Rendre la zone de travaux non accessible aux amphibiens pour éviter une destruction d’individus lors des travaux, et empêcher la colonisation pendant les travaux des éventuelles ornières en eau potentiellement favorables à la reproduction
Communautés biologiques visées	Amphibiens
Localisation	Emprise chantier et projet (cf. mesure E01)
Acteurs	Écologue en charge de l’assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>Les amphibiens présents sur l’aire d’étude rapprochée sont susceptibles de fréquenter la zone de travaux, pour leur reproduction, pour l’hivernage ou en transit vers ou depuis leurs zones de reproduction. Ainsi, une barrière à amphibiens sera installée sur l’ensemble de l’emprise des travaux ainsi que des zones chantier. Cette enceinte autour de la zone travaux sera composée d’une barrière empêchant le retour des amphibiens.</p> <p>Barrière anti-retour</p> <p>Cette barrière consiste en la pose d’une bâche opaque d’une hauteur par rapport au sol de 50 cm et inclinée à 45° par rapport à un sol plane, permettant ainsi aux individus de sortir de la zone mais pas d’y pénétrer. Ce dispositif permet la sortie des amphibiens potentiellement présents dans la zone de travaux de se déplacer en dehors vers l’extérieur (vers les prairies mésophiles et le Taravo) sans avoir de possibilité d’y revenir. Les amphibiens de l’extérieur ne peuvent pas pénétrer dans la zone de travaux avec cette barrière.</p> <p>Une attention devra être portée à ce que la barrière soit hermétique sur toute la longueur du tracé.</p> <div data-bbox="647 1115 1201 1435" data-label="Image"> <p>Le schéma illustre une barrière à sens unique constituée d'une bâche opaque inclinée à un angle maximum de 45° par rapport au sol horizontal. L'extrémité inférieure de la bâche est fixée au sol, tandis que l'extrémité supérieure est maintenue à une hauteur de 50 cm. Une flèche à gauche indique la 'Zone de travaux'. Une autre flèche pointe vers l'angle de 45° maximum. Le sol est représenté par une ligne ondulée.</p> </div> <p>Schéma d'une barrière à sens unique BIOTOPE d'après English Nature (2001)</p>

E02	Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens
	 <p>Illustrations de dispositifs de barrières étanches (© Biotope).</p> <p>Illustrations de dispositifs de barrières semi-étanches (© Biotope).</p> <p>La pose de ce type de barrière anti-amphibiens devra s'effectuer avec l'accompagnement en direct de l'écologue en charge de l'assistance environnementale avant la période de travaux et avant la période de reproduction des amphibiens, soit avant mars. Cette barrière sera en place jusqu'à la fin des travaux sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. Son état devra être vérifié régulièrement, notamment pour s'assurer de son étanchéité (au moins une fois par semaine pendant les travaux). Elle sera retirée à l'issue de l'ensemble des travaux.</p> <p>Cette barrière pourra être mutualisée avec le dispositif anti-Cistude d'Europe (cf. mesure E01) à condition qu'elle remplisse les mêmes conditions (dépassement de 50 cm du sol au minimum, et enterrée d'au moins 20 cm).</p>
Indications sur le coût	Barrière petite faune hauteur 50 cm : 25 euros/ml en moyenne (mutualisable avec la barrière à Cistude d'Europe ; cf. mesure E01)
Planning	Mise en œuvre avant le début des travaux et avant la période reproduction des amphibiens : janvier/février 2024. La pose de ce type de barrière anti-amphibiens devra s'effectuer avec l'accompagnement en direct de l'écologue en charge de l'assistance environnementale.
Suivis de la mesure	Vérification du phasage du calendrier par l'écologue CR de visites de l'écologue
Mesures associées	E01 : Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale en phase chantier par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux R04 : Choix de la période d'intervention R09 : Plan de restauration écologique du site S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales

R01	Adaptation des zones de chantier
Objectif(s)	Limiter l'impact du projet sur les milieux naturels (dont zones humides et ripisylve)
Communautés biologiques visées	Milieux naturels dont zones humides et ripisylve
Localisation	Installations de chantier, pistes d'accès
Acteurs	Porteur de projet, écologue en charge de l'assistance environnementale

R01	Adaptation des zones de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>La méthode de mise en place du pont de Caitucoli existant a été sélectionnée de manière à impacter les milieux naturels le moins possible. En effet, deux solutions étaient à l'étude : une solution par grue et une solution par lançage.</p> <p>La solution de pose du nouveau pont par grue a été abandonnée, en particulier du fait d'une plus grande surface de travaux, qui aurait impacté plus grandement la ripisylve en rive droite du Taravo, à l'amont du pont existant.</p> <p>La solution par lançage permet de réduire les impacts sur la ripisylve en phase travaux, car les installations de lançage se situent dans des zones de cultures de moindre valeur écologique.</p>
Indications sur le coût	Inclus dans la phase de conception
Planning	Phase de conception
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation : vérification des zones balisées
Mesures associées	<p>R02 : Assistance environnementale en phase chantier par un écologue</p> <p>R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux</p> <p>S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>

R02	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier, notamment pour <i>Allium chamaemoly</i>.



R02	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue
	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.  <p>©Biotope</p> <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site.  <p>Chantier d'aménagement des dessertes routières et des plateformes du parc logistique du pont de Normandie 2 Livret de prescriptions environnementales collection des études</p> <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux. <p>A la fin du chantier, un recensement écologique des zones à enjeux sera effectué pour vérifier leur maintien ; l'état de conservation des habitats naturels à proximité du projet sera évalué.</p>
Indications sur le coût	Variable en fonction de la nature du chantier et de sa durée Phase de préparation de chantier : 3000 à 5000 euros Suivi de chantier : 1000 euros par journée de suivi

R02	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier) et plus régulière au cours des travaux lourds et notamment les phases de terrassement.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	<p>E01 : Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens R01 : Adaptation des zones de chantier R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R04 : Choix de la période d'intervention R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce R11 : Prévention des impacts sur les poissons R12 : Prévention des impacts sur les Odonates A01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>

R03	Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles
Objectif(s)	Optimiser et réduire la zone d'emprise chantier afin de limiter la dégradation ou l'altération des habitats naturels et habitats d'espèces ainsi que l'impact sur les espèces remarquables
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>L'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage par un ingénieur écologue permettra de délimiter les milieux les plus sensibles.</p> <p>Cette mesure s'inscrit en amont des opérations de chantier à proprement parler. En collaboration avec l'équipe projet et la maîtrise d'œuvre, il s'agit de réduire au maximum les emprises travaux et les zones de dépôts afin de fixer par la suite les limites exactes des emprises indispensables à l'encadrement de la construction des aménagements routiers.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à utiliser au maximum les voies existantes. Il s'agira également de limiter l'ouverture du milieu (débroussaillage, élagage, etc.) et d'adapter le gabarit des pistes de travail dans les secteurs où des chemins d'accès existent et peuvent être utilisés en l'état, sans élargissement superflu.</p> <p>Les différentes zones de travaux, en particulier à proximité immédiate du Taravo, seront balisées afin de ne pas impacter les milieux naturels hors des limites strictes de l'emprise des travaux.</p>



R03	Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles
	<p>Cette mesure de balisage est complémentaire à la pose d'une barrière pour la Cistude d'Europe (cf. mesure E01) et d'une installation de barrière à amphibiens (cf. mesure E02).</p> <p>De la même façon, d'éventuelles stations d'espèces végétales protégées qui seraient découvertes au cours des travaux seraient balisées par l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. mesure R02).</p> <p>Enfin, les cavités et interstices du pont existant potentiellement fréquentés par les chiroptères seront visités par un écologue afin de s'assurer de l'absence de chiroptères ; les cavités pourront ainsi être bouchées après inspection et avant démontage.</p> 
Indications sur le coût	5000 euros (balisages temporaires) hors balisage reptiles/amphibiens
Planning	Etudes à mener durant la finalisation de la conception du projet et avant le démarrage des travaux
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation : vérification des zones balisées
Mesures associées	<p>E01 : Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus</p> <p>E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens</p> <p>R01 : Adaptation des zones de chantier</p> <p>R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>R04 : Choix de la période d'intervention</p> <p>R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles</p> <p>R13 : Précautions à prendre pour l'abattage des arbres et la destruction de l'ouvrage d'art</p> <p>A01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères</p>
R04	Choix de la période d'intervention
Objectif(s)	L'abattage des arbres et le débroussaillage nécessaires à la mise en place du projet auront lieu à l'automne et avant le début d'hiver (même si le reste des travaux se déroule plus tard), ceci afin d'éviter la période de nidification des oiseaux, la période sensible des plantes (période de floraison et production des graines) et la période d'activité des insectes, de même que les périodes de reproduction et d'hivernage des amphibiens et des reptiles.
Communautés biologiques visées	Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Chiroptères, Insectes

R03	Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles																																																																																											
Localisation	Emprise chantier et projet																																																																																											
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale																																																																																											
Modalités de mise en œuvre	<p>Les périodes les plus sensibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les périodes de reproduction, qui s'étendent de début mars à fin août pour la plupart des espèces (dérangement empêchant la reproduction et risque de destruction des œufs, des jeunes individus) ; - La période de développement des larves d'Odonates et d'émergence : les travaux en rivières susceptibles de créer de la matière en suspension (MES) et d'impacter les herbiers en aval dans le Taravu doivent éviter la période de fin décembre à fin septembre. Ainsi les travaux préparatoires (débranchage, abattage ...) doivent être anticiper pour permettre la mise en place des plateformes de travail autour des culées avant fin décembre 2024 ; - Les périodes d'hivernage pour les reptiles et les amphibiens : qui s'étale entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} mars (pas de capacité de fuite). Cette période sera difficilement respectée compte-tenu du point évoqué ci-dessus. L'expert écologue sera chargé de vérifier l'absence d'espèce avant la mise en place des opérations. En cas de présence d'espèce avérée, une procédure de gestion de ces individus sera mis en oeuvre afin de protéger les espèces présentes sur le site (demande de dérogation, déplacement des individus en dehors des emprise travaux ...); - La Cistude d'Europe constitue une contrainte particulière vis-à-vis de la période de travaux et de la technique employée afin d'éviter la destruction d'individus. Un plan de sauvegarde est prévu pour cette espèce (mesure E01) et impose un calendrier précis spécifique. <p>Les interventions de travaux, et en particulier de débroussaillage et d'abattage d'arbres, devront avoir lieu avant septembre 2024 compte-tenu des travaux envisagés. La période la plus favorable est donc entre janvier et février 2024.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>01/24</th> <th>02/24</th> <th>03/24</th> <th>04/24</th> <th>05/24</th> <th>06/24</th> <th>07/24</th> <th>08/24</th> <th>09/24</th> <th>10/24</th> <th>11/24</th> <th>12/24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débroussaillage adapté</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pose d'une clôture hermétique</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prospection et évacuation des individus de Cistude d'Europe de la zone de travaux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Défrichage et abattage des arbres</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux de terrassement et de destruction du pont</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Période conseillée</i></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mois	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	Débroussaillage adapté													Pose d'une clôture hermétique													Prospection et évacuation des individus de Cistude d'Europe de la zone de travaux													Défrichage et abattage des arbres													Travaux de terrassement et de destruction du pont													<i>Période conseillée</i>												
Mois	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24																																																																																
Débroussaillage adapté																																																																																												
Pose d'une clôture hermétique																																																																																												
Prospection et évacuation des individus de Cistude d'Europe de la zone de travaux																																																																																												
Défrichage et abattage des arbres																																																																																												
Travaux de terrassement et de destruction du pont																																																																																												
<i>Période conseillée</i>																																																																																												
Indications sur le coût	Non estimable mais non nul																																																																																											
Planning	Validation amont des phases de chantier par l'écologue																																																																																											
Suivis de la mesure	Vérification du phasage du calendrier par l'écologue CR de visites de l'écologue																																																																																											
Mesures associées	<p>E01 : Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>																																																																																											

R05	Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier
Objectif(s)	Plusieurs espèces envahissantes ont été repérées aux abords de la zone du projet : <i>Arundo donax</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Datura stramonium</i> , <i>Phytolacca americana</i> . Cette mesure vise à éviter leur développement.
Communautés biologiques visées	Flore, ensemble des habitats naturels
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Baliser les foyers d'espèces exotiques présents à proximité de l'emprise du projet ; Ne pas réutiliser des terres végétales contaminées : En zone de remblais : laisser la terre en place si possible avec réalisation de l'ouvrage par-dessus ou élimination ; En zone de déblais : réutiliser celle-ci en profondeur ou élimination. Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier. Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus et les mettre dans des sacs adaptés ; Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport ; Ne pas laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été : replanter ou réensemencer avec des espèces locales (liste d'espèces à faire valider par une instance compétente comme le CBNC ou la DREAL) ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu ; Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive.
Indications sur le coût	Non estimable mais non nul
Planning	Phase chantier
Suivis de la mesure	Vérification du balisage et des bonnes pratiques en phase chantier par l'écologue CR Ecologue en phase chantier Après chantier : suivi de l'apparition des espèces invasives à mettre en place par le gestionnaire du site
Mesures associées	R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales

R06	Lutte contre les pollutions accidentelles
Objectif(s)	Maintenir la qualité des milieux naturels, des milieux aquatiques et des zones humides, habitats d'espèces protégées, et des enjeux écologiques vis-à-vis de tout risque de pollution (chimique, MES, colmatage des fonds).
Communautés biologiques visées	Toutes espèces de faune et de flore, habitats naturels
Localisation	Zone de chantier et de projet

R06	Lutte contre les pollutions accidentelles
Acteurs	Maitrise d'œuvre, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux.
Modalités de mise en œuvre	<p>Il s'agit d'une mesure générale qui devra s'appliquer au projet, et sera à définir plus précisément une fois le projet déterminé. Le site du projet se situe à proximité de zones humides et de cours d'eau sur une partie de son linéaire. Ces milieux sont particulièrement sensibles aux pollutions. Cette mesure vise à éviter ce risque. Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises. Elles reprennent ou s'ajoutent éventuellement à la spécification de chantier décrite dans la présentation du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'emplacement définitif des zones de base vie du chantier sera proposé par les Soumissionnaires, avec comme objectif d'éviter les milieux sensibles ; • Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique valide ; • Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier de milieux aquatiques ; • L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; • Les eaux usées seront renvoyées vers le réseau d'assainissement ou évacuées vers des centres de traitement adaptés ; • Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place. Ils devront être exportés et éliminés selon des modalités ne présentant pas de risque. Dans la mesure du possible, on visera à valoriser ces produits naturels. • Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation, et seront retraitées par des filières appropriées en dehors du site du projet ; • Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée...) ; • Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel ; • Une collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place sur l(a)es base(s) vie(s) du chantier. • Les eaux de ruissellement issues du chantier seront canalisées et dirigées vers systèmes d'assainissement ou récupérées et évacuées pour être traitées ; • Les engins et véhicules devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux ; • Les engins et véhicules devront être stationnés sur des zones appropriées, imperméabilisées, équipés de système permettant la gestion d'éventuelles fuites. <p>Ainsi, dans un but de prévention des risques de pollution, de protection des eaux superficielles et souterraines, les préconisations au moment des travaux respecteront les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les pistes d'accès seront réalisées à l'aide de matériaux nobles de type graves non traitées (GNT) propres ou empierrement de blocs rocheux, sans ajout de liant particulier. • Le déboisement nécessaire n'utilisera pas de produits phytosanitaires. • Des bennes à ordures seront mises en place pour chaque implantation de machine, vers lesquelles seront acheminés systématiquement en fin de journée tous les gravais et débris issus du chantier ponctuel. Aucun stock de gravais et autres déchets ne sera toléré sur le site, hormis les stocks de terre végétale de déblais superficiels gerbés en andins, non compactés et réutilisés en finition pour la renaturation. Les bennes, munies de couvercle, seront régulièrement relevées et emportées en décharge contrôlée ; • Les shelters, sur la base de chantier ou les bases légères, seront organisés avec un souci de cohérence et de composition. Aucun rejet direct ne sera toléré (eaux usées de cuisine, toilettes ou douches...). Ils disposeront de réservoirs, qui seront relevés régulièrement ; <p>Le maître d'œuvre s'assurera :</p>

R06	Lutte contre les pollutions accidentelles
	<ul style="list-style-type: none"> • du bon état des engins présents sur le chantier, et notamment de l'absence de fuites de carburant ou d'huile. La vidange des engins sera effectuée hors site, dans un environnement approprié • d'une inspection régulière de l'état général des machines sera périodiquement effectuée au cours du chantier. • De la réalisation de l'entretien du matériel uniquement sur les aires étanches équipées d'un dispositif de collecte, en privilégiant un entretien ou des réparations hors du site du projet lorsque ce sera possible. • D'une aire de lavage pour les engins de travaux publics qui sera implantée à l'extérieur de l'enceinte de l'aire principale de chantier. Cette aire sera confinée et les résidus seront récupérés (bacs décanteurs). Aucune pollution issue de ces lavages répétés ne pourra être acceptée hors de l'enceinte de la base de chantier. Il en sera de même dans le cas où une station de vidange, graissage et réparation des engins de chantier y est installée ; • que tous les bordereaux de mise en décharge et de traitement des déchets lui soient fournis. • Que les produits liquides toxiques ou autres (huiles moteur, huiles de décoffrage...) seront conservés dans des locaux sécurisés. • Que le maître d'œuvre et les éventuels sous-traitants devront respecter une propreté rigoureuse sur le chantier (ramassage et stockage des débris divers avant acheminement vers une déchetterie : paquets de cigarettes, bouteilles d'eau, emballages divers, ...). • Qu'en fin de journée, tous les engins de chantier - hors grues de levage – seront systématiquement rapatriés et rangés dans l'enceinte gardée de la base de chantier. • Que dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants. <p>Des mesures curatives contre les pollutions chroniques et accidentelles seront également prises. En cas de fuite accidentelle de produits polluants, identifiés précédemment, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par épandage de produits absorbants (sable) ; • et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ; • et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur. <p>Enfin, des mesures particulières concernant les secteurs sensibles près de cours d'eau ou zones humides seront prises. Des mesures d'atténuation particulières afin d'éviter toute dégradation de la qualité des eaux seront mises en œuvre au niveau des différents secteurs sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les matériels, matériaux et engins utilisés pour les travaux seront stockés en dehors des secteurs identifiés comme sensibles ; il en sera de même pour les éventuels déchets, les déblais des terrassements et les produits de coupe et résidus divers issus des opérations de défrichage et de nettoyage préalable des terrains ; • Pour limiter la production de matières en suspension, notamment lors des opérations de terrassement, les mesures prises sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • réalisation des travaux si possible hors des périodes pluvieuses ; • réalisation des décapages juste avant les terrassements, en limitant au minimum le temps de non-intervention entre ces deux opérations ; • une couverture de terre végétale sera rapidement mise en place pour les zones où les terrassements sont achevés et un ensemencement rapide sera réalisé sur les talus dont le modelé est achevé ; • l'ensemble du personnel du chantier sera sensibilisé au caractère particulier des secteurs sensibles vis-à-vis de la ressource en eau potable.

R06	Lutte contre les pollutions accidentelles
	<ul style="list-style-type: none"> En cas de nécessité (pluies conséquentes), des mesures complémentaires viseront à limiter l'augmentation des débits de ruissellement et également de limiter les phénomènes d'érosion et donc les apports de Matières en Suspension (MES) dans les eaux superficielles. Des dispositifs filtrants (type botte de paille ou gabion enveloppé d'un géotextile filtrant) seront mis en place à l'aval immédiat des éventuelles rejets pluviaux pour limiter les départs de matériaux fins vers ces cours d'eau. L'ensemble de ces dispositifs fera l'objet d'un entretien régulier (récupération et évacuation des dépôts) afin qu'ils puissent conserver toute leur efficacité
Indications sur le coût	Intégré au chantier
Planning	Mise en œuvre dès le démarrage de chaque phase de travaux et suivi durant toute la durée des travaux.
Suivis de la mesure	Absence de constat de pollution dans le cadre du chantier. CR de l'écologue en phase chantier
Mesures associées	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R09 : Plan de restauration écologique du site

R07	Réduire les émissions de poussières en phase travaux
Objectif(s)	Empêcher la dégradation des milieux et de la flore environnante due aux dépôts de poussières.
Communautés biologiques visées	Toutes espèces de faune et de flore
Localisation	Zone de chantier et de projet
Acteurs	Entreprise intervenante sur le chantier ; Coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	<p>Certaines mesures spécifiques aux MES sont traitées dans la mesure R12</p> <ul style="list-style-type: none"> Le bâchage des poids lourds : Les véhicules qui évacuent les matériaux sont des sources de nuisances potentielles par les poussières. Il est donc recommandé de bâcher les bennes qui transportent des matériaux fins. Les aires de stockage provisoires des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières seront également bâchés. L'arrosage des pistes Durant le laps de temps qui précèdera la mise en place d'un revêtement pour les pistes, ces dernières seront aspergées régulièrement d'eau par temps sec à l'aide d'arroseuses ou d'asperseur via un arrosage automatique. La modération de la vitesse La maîtrise des vitesses de circulation sur les pistes permet de limiter la formation et les envols de poussières. Durant le laps de temps qui précèdera la mise en place d'un revêtement pour les pistes, la vitesse sera limitée de 15 à 30 km/h dans l'enceinte du chantier. Un important travail de sensibilisation des conducteurs est nécessaire, d'autant que plus une piste est plane, plus la tentation d'augmenter la vitesse est grande. Pour être efficaces, les techniques de traitement des poussières doivent être utilisées correctement : sensibiliser et former le personnel

R07	Réduire les émissions de poussières en phase travaux
Indications sur le coût	Pas de surcout
Planning	Phase chantier
Suivis de la mesure	Absence de constat de pollution dans le cadre du chantier. CR de l'écologue en phase chantier
Mesures associées	R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles

R08	Plan de lutte contre les espèces végétales invasives
Objectif(s)	Empêcher la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site
Communautés biologiques visées	Espèces végétales exotiques envahissantes
Localisation	Totalité des zones d'intervention
Acteurs	Gestionnaire du site
Modalités de mise en œuvre	<p>Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents naturels de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. Des espèces végétales envahissantes ont été identifiées sur le site.</p> <p>Durant la phase de travaux, les secteurs présentant des plantes à caractère envahissant seront balisés et mis en exclos par un écologue participant au suivi de chantier, pour éviter la dissémination.</p> <p>Dans le cas où la lutte contre certaines espèces envahissantes suppose l'évacuation de parties de la plante, on veillera à stocker ces parties dans un lieu où leur destruction totale ne permettra pas l'apparition de nouveaux foyers de colonisation de la plante (décharge spécialisée).</p> <p>Quatre espèces exotiques envahissantes ont été observées lors des inventaires de terrain. Il s'agit du Bident feuillé, (<i>Bidens frondosa</i>), de la Stramoine (<i>Datura stramonium</i>), du Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>), et de la Canne de Provence (<i>Arundo donax</i>). Des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour l'éradication de ces espèces sur le site, et intégrées dans le plan de gestion du site. Si d'autres espèces venaient à être observées lors des suivis écologiques post-travaux, des mesures d'éradication pourront également être mises en place.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bident feuillé (<i>Bidens frondosa</i>) <p>Très peu d'informations sont disponibles sur l'arrachage manuel ou mécanique de <i>B. frondosa</i>. La fauche ou l'arrachage sont envisageables avant la période de fructification de la plante. (source : OFB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stramoine (<i>Datura stramonium</i>) <p>Les plantes isolées peuvent facilement être arrachées manuellement. Le labour est pratiqué dans les cultures colonisées à l'état de plantule. Cette méthode est beaucoup moins efficace sur les plantes matures, les tiges devenant ligneuses et les racines n'étant plus entièrement détruites. La régénération par la germination de graines subsiste pendant plusieurs années et les actions doivent être répétées pour réduire le niveau de colonisation. Le labour après les récoltes est à éviter, car il favorise la survie des graines (qui se décomposent moins bien une fois enterrées). De plus, le taux de survie des graines est moins élevé dans les parcelles non-labourées (densité et diversité de prédateurs plus importante). La rotation des cultures est préconisée pour éviter de replanter des cultures à risques (Sarrasin, tournesol), ainsi que l'alternance des cultures de printemps et d'été.</p>

R08	Plan de lutte contre les espèces végétales invasives
	<p>Pour éviter de grossir le stock de graines et pour réduire le stock semencier du sol, l'association Polleniz recommande l'arrachage manuel avant la montée en graines de la plante, et en utilisant des gants. Pour les grandes superficies colonisées, le fauchage mécanique le plus ras possible permettra de stopper le cycle végétatif de la plante.</p> <p>Les pieds ne doivent pas être mis au compost ou sur un tas de fumier, ni brûlés (fumée hallucinogènes et toxique). Les résidus de gestion doivent alors être regroupés sur un tas spécial dans un endroit isolé en attendant leur dégradation. (<i>source : OFB</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) Selon l'Office Français de la Biodiversité, l'arrachage manuel (à l'aide de bêches) des plantes en essayant d'extraire l'appareil racinaire (grosse racine pivot) semble être la méthode la plus efficace et certainement la plus douce pour le milieu. Cette méthode pourra être appliquée sur des pieds isolés. Dans le cas de grandes surfaces colonisées, la fauche est la méthode de gestion la plus efficace connue à ce jour. Celle-ci est à réaliser juste avant la floraison (du mois de juin au mois de septembre), deux à trois fois par an suivant l'importance des repousses constatées. (<i>source : OFB</i>) • Canne de Provence (<i>Arundo donax</i>) Les petites surfaces colonisées peuvent être arrachées manuellement, notamment dans les zones où la Canne de Provence est en mélange avec d'autres espèces. L'arrachage est réalisable avec des pelles et pioches, pour des individus de moins de 2 mètres de haut, et l'ensemble des rhizomes doit être enlevé. Ces opérations peuvent être réalisés après des précipitations, lorsque le sol est meuble, ce qui facilite l'arrachage (<i>source : OFB</i>).
Indications sur le coût	Non estimable mais non nul
Planning	Toute la durée d'exploitation et dès la phase chantier
Suivis de la mesure	CR de l'écologie en phase chantier, CR du suivi écologique
Mesures associées	<p>R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R09 : Plan de restauration écologique du site A01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>

R09	Plan de restauration écologique du site
Objectif(s)	Permettre une restauration des fonctionnalités écologiques des milieux impactés par les travaux, en particulier au niveau de la ripisylve et des zones de travaux en recréant des milieux favorables pour les espèces
Communautés biologiques visées	Tous les milieux naturels, flore, reptiles, amphibiens, oiseaux, chiroptères, insectes
Localisation	Totalité des zones d'intervention, en particulier au niveau de la ripisylve et des zones de travaux
Acteurs	Gestionnaire du site, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, Coordinateur environnemental

R09	Plan de restauration écologique du site
Modalités de mise en œuvre	<p>Les zones de chantier, en particulier au niveau de la ripisylve du Taravo, sont des zones favorables pour un large cortège d'espèces protégées et/ou patrimoniales. La réhabilitation de ces espaces à l'issue des travaux permettra la recréation de milieux favorables pour la faune et la flore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripisylve : replantation d'essences locales (saules, aulnes, peupliers) en particulier sur les zones impactées par le projet, et densification de l'existant • Création de mares favorables à la Cistude d'Europe, aux amphibiens et aux insectes (Odonates notamment) • Création d'un réseau de haies, en particulier en bordure de route <p>Les plantations devront être d'essences locales, par exemple via le label Corsica Grana porté par l'Office de l'Environnement de Corse, afin d'éviter la pollution génétique des ou l'importation de <i>Xylella fastidiosa</i>.</p> <p>A l'issue des travaux de terrassement et suite à l'enlèvement du pont provisoire, une couche de terre végétale locale sera remise en place, de préférence celle qui aura été prélevée sur place.</p>
Indications sur le coût	<p>Une partie sera intégrée dans le coût des travaux (remodelage notamment). Plantations : 10 €/m² en moyenne Création mare : 2000 €/unité</p>
Planning	Toute la durée d'exploitation du site et dès la fin de la phase chantier
Suivis de la mesure	CR de l'écologue en phase chantier, CR du suivi écologique
Mesures associées	<p>E01 : Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R10 : Aménagements des berges en pente douce R11 : Prévention des impacts sur les poissons R12 : Prévention des impacts sur les Odonates A01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2023) - Cartographie : Biotope, 2023



Localisation de la mesure MR09

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont
de Caitucoli (2A)

Légende

- Implantation du réseau de haies
- Création de mares
- Recréation et densification de la ripisylve
- Aire d'étude rapprochée



Carte 18 : Localisation de la mesure MR09

R10	Aménagements des berges en pente douce
Objectif(s)	Créer des habitats favorables aux espèces semi-aquatiques et aquatiques Améliorer le fonctionnement de l'écosystème et des continuités longitudinales et transversales
Communautés biologiques visées	Espèces des zones humides : flore, amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes...
Localisation	Berges du Taravo
Acteurs	Entreprise intervenant sur le chantier ; Coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	<p>La présente action vise à favoriser le développement d'une végétation étagée. Cette végétation favorise le développement d'une vie aquatique et permet également aux espèces de mammifères inféodés à ce milieu de se développer.</p> <p>La technique consiste en un reprofilage des berges les plus abruptes. Les berges devront être profilées en pente très douce pour favoriser l'accueil d'une ceinture de végétation amphibie ainsi que la faune qui y est associée.</p> <p>La profondeur d'eau devra être étagée aux abords des berges.</p> <p>La sinuosité des berges sera accrue de façon à accroître leur linéaire et optimiser le nombre de micro-habitats.</p> <p>Il est opportun que le degré des pentes profilées et les étages de profondeur soient variables de façon à diversifier les conditions écologiques.</p> <p>Des fascines d'hélophytes et plantes de rive indigènes pourront être implantées pour faciliter la revégétalisation.</p> <p>Cette mesure sera localisée dans les secteurs les plus favorables et évitera les secteurs propices à la nidification de certaines espèces comme le Guêpier d'Europe.</p>  <p>Schéma type d'un profilage de berge en pentes douces © Biotope</p>
Indications sur le coût	Non défini mais non nul
Planning	Phase chantier ; à réaliser entre octobre et janvier inclus
Suivis de la mesure	CR de l'écologue en phase chantier
Mesures associées	<p>R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles</p> <p>R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier</p> <p>R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles</p> <p>R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux</p> <p>R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives</p> <p>R09 : Plan de restauration écologique du site</p>

R10	Aménagements des berges en pente douce
	S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales

R11	Prévention des impacts sur les poissons
Objectif(s)	Eviter la destruction et/ou la perturbation des individus lors de l'utilisation de brise-roche
Communautés biologiques visées	Faune piscicole
Localisation	Taravu
Acteurs	MOA, bureau d'études faune-flore, maîtrise d'œuvre
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans le cadre du projet à proximité directe du cours d'eau, il sera nécessaire de réaliser une pêche électrique de sauvegarde sur un tronçon de cours d'eau allant de l'amont à l'aval du pont. La pêche comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réalisation d'un PPSPS avant l'intervention, • Les demandes d'autorisation à la DDTM et à l'AAPPMA concernée qui seront adressées suffisamment tôt avant la pêche ; • L'opération de pêche électrique sur une journée à au moins 3 personnes avec le matériel de pêche adapté au site ; • Le compte-rendu de pêche qui sera remis à la CdC, l'OFB, la Fédération de pêche et la DDTM, indiquant notamment les résultats de la pêche en nombre de poissons. <p>Remarque : les opérations de pêche électrique sont soumises à autorisation de la DDTM et à l'avis de l'OFB et de la Fédération de pêche, la pêche ne pourra donc être effectuée qu'à la condition d'obtention de l'arrêté d'autorisation.</p>
Indications sur le coût	9000 à 12 000 €
Planning	Avant les opérations de travaux dans le lit du Taravu (busage notamment)
Suivis de la mesure	CR de l'écologue en phase chantier, compte-rendu de pêche
Mesures associées	<p>R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R09 : Plan de restauration écologique du site R12 : Prévention des impacts sur les Odonates S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales</p>

R12	Prévention des impacts sur les Odonates
Objectif(s)	Eviter les impacts en aval du chantier sur les populations de libellules
Communautés biologiques visées	Faune aquatique, Odonates
Localisation	Taravu
Acteurs	Entreprise intervenant sur le chantier ; Coordinateur environnemental

R12	Prévention des impacts sur les Odonates
Modalités de mise en œuvre	<p>Lors des opérations de mise en place du busage du Taravu, ainsi que lors des opérations de destruction de l'ouvrage actuel, toutes les techniques permettant d'éviter de générer de la matière en suspension (MES) dans le Taravu devront être mises en œuvre : batardeau souple, paillage, filtres... Par ailleurs, les matériaux apportés pour permettre la destruction du pont du Taravu par croquage devront être retirés en totalité à l'issue de la période de travaux. Les entreprises de travaux veilleront à conserver le lit du Taravu dans le même état physique, chimique et écologique qu'avant le déroulement des travaux. Pour ce faire, des dispositifs de retenue des gravats ainsi que des poussières seront installés au niveau du chantier dans le cours d'eau.</p> <p>Les opérations susceptibles de générer des MES dans le cours d'eau seront réalisées à une période de moindre sensibilité pour les herbiers et les Odonates en aval, soit entre fin septembre et fin décembre (cf. mesure R04)</p>
Indications sur le coût	Inclus dans les coûts de chantier
Planning	Dès le début de la phase chantier ; cf. mesure R04
Suivis de la mesure	CR de l'écologue en phase chantier
Mesures associées	<p>R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de restauration écologique du site R11 : Prévention des impacts sur les poissons</p>

R13	Précaution à prendre pour l'abattage d'arbres et la déconstruction de l'ouvrage d'art
Objectif(s)	Eviter la destruction accidentelle d'individus lors de l'abattage d'arbres et de la déconstruction de l'ouvrage d'art
Communautés biologiques visées	Chiroptères, avifaune, insectes saproxylophages
Localisation	Boisements favorables aux chauve-souris et insectes saproxylophages, notamment les zones de hêtraie
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour éviter la destruction d'individus lors de l'ouverture des chantiers, il convient de prendre un certain nombre de précautions. Les chauves-souris arboricoles représentent une part importante des populations de chiroptères. Plusieurs précautions seront appliquées afin de limiter la destruction d'individus d'espèces protégées.</p> <p>Les oiseaux peuvent également utiliser les arbres pour nicher.</p> <p>Des précautions avant et au moment de l'abattage des arbres doivent être prises pour éviter le dérangement, voire la mortalité, des animaux qui les utilisent potentiellement.</p> <p>De la même façon, avant et lors de déconstruction de l'ouvrage d'art, les mêmes précautions doivent être menées.</p> <p>Précautions avant la destruction de l'ouvrage d'art</p> <p>Une fois les autorisations données, une inspection de l'ouvrage d'art à déconstruire devra être réalisée de manière à rechercher des gîtes favorables aux chiroptères (prospection par détecteur, repérage du</p>

R13	Précaution à prendre pour l'abattage d'arbres et la déconstruction de l'ouvrage d'art
	<p>guano, odeur d'ammoniac...). En cas de présence avérée de chiroptères, des mesures spécifiques de déconstruction devront être prises afin d'éviter toutes destructions d'individus.</p> <p>Si elles sont accessibles, il est possible de les attraper et de les relâcher à l'extérieur du gîte, tout en prenant la précaution de les empêcher de revenir en obstruant les accès avec un matériau solide (papier mouillé, gaine d'isolation de tuyau de chauffage, ...). Il est également envisageable de seulement les déranger (bruit, vibrations, démolition partielle) pour les faire fuir d'elles-mêmes.</p> <p>En revanche, si elles ne sont pas accessibles, la mise en place d'un dispositif de valve à sens unique au droit des entrées peut être envisagée afin de permettre la fuite des chiroptères, tout en empêchant leur retour.</p> <p>Un dernier contrôle le jour même de la déconstruction doit être réalisé par un chiroptérologue pour confirmer l'absence de chiroptères.</p> <p>Précautions avant l'abattage des arbres</p> <p>Une fois les autorisations données, sur la zone d'emprise, une inspection des arbres devra être réalisée de manière à rechercher toutes les cavités favorables aux chiroptères (prospection de la cavité avec un système de miroir éclairé par une lampe, repérage du guano, odeur d'ammoniac...) et les loges des insectes saproxylophages. En cas de présence avérée de chiroptères, des mesures spécifiques d'abattage devront être prises afin d'éviter toutes destructions d'individus.</p> <p>Pour les arbres recouverts de lierre, il est recommandé d'enlever le lierre deux mois avant l'abattage de l'arbre.</p> <p>Pour un gîte où la présence de chauves-souris est affirmée, attendre l'envol complet des individus partant chasser. Une heure après, colmater l'entrée du gîte avec un matériau solide avant l'abattage.</p> <p>Précaution pour l'abattage</p> <p>Un dernier contrôle le jour même de l'abattage doit être réalisé par un chiroptérologue, équipé de matériel pour intervenir en hauteur. Il permettra de confirmer la présence ou non de chiroptères. Dans le cas d'une présence avérée de chiroptères, des mesures adaptées d'abattage doivent être mises en place :</p> <p>Abaisser le plus doucement possible la branche ou le tronc concerné à l'aide de cordes et le laisser au sol, l'entrée des cavités face au ciel, pendant 48 heures pour permettre aux chauves-souris de quitter le gîte.</p> <p>Soulever toutes les écorces décollées avant d'abattre l'arbre si celui-ci ne présente pas d'autres cavités arboricoles.</p> <p>Vérification d'une cavité :</p>

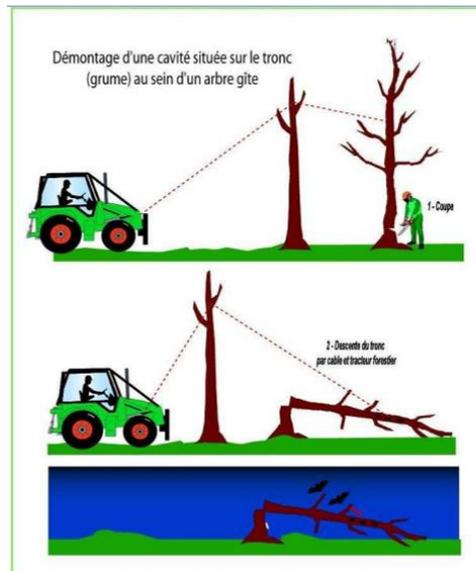
R13

Précaution à prendre pour l'abattage d'arbres et la déconstruction de l'ouvrage d'art



© Biotope

Procédure pour l'abattage d'arbres



Source : plaquette SFPEM

R13	Précaution à prendre pour l'abattage d'arbres et la déconstruction de l'ouvrage d'art																																																				
	<p>Calendrier en mise en œuvre</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ja.</th> <th>Fé.</th> <th>Ma.</th> <th>Av.</th> <th>Ma.</th> <th>Ju.</th> <th>Ju.</th> <th>Ao.</th> <th>Se.</th> <th>Oc.</th> <th>No.</th> <th>Dé.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chauves-souris</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mise bas et envol des jeunes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Migration et hibernation</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> : période à éviter : pour les travaux incontournables </p> <p>Comme mentionné dans la description de la mesure R04, compte-tenu de l'enjeu majeur sur la réduction de la perturbation du développement des larves d'odonates, l'unique période permettant les travaux préparatoires en dehors des périodes de reproduction de la majorité des espèces se situe entre janvier et février 2024. Il est à noter qu'aucun gîte de chiroptères n'a été constaté lors des derniers inventaires. Ainsi, les abattages auront lieu pendant la période de migration et d'hibernation des chiroptères, soit en période défavorable. L'expert écologue sera chargé de vérifier l'absence d'individu pour éviter toute destruction de ces derniers. Dans le cas où une colonie de chiroptères serait découverte, une demande de dérogation pour la capture et pour la perturbation intentionnelle à fin de sauvegarde de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa n° 13 616*01) pourra être demandé par l'administration.</p>		Ja.	Fé.	Ma.	Av.	Ma.	Ju.	Ju.	Ao.	Se.	Oc.	No.	Dé.	Chauves-souris													Mise bas et envol des jeunes													Migration et hibernation												
	Ja.	Fé.	Ma.	Av.	Ma.	Ju.	Ju.	Ao.	Se.	Oc.	No.	Dé.																																									
Chauves-souris																																																					
Mise bas et envol des jeunes																																																					
Migration et hibernation																																																					
Indications sur le coût	Coût d'un écologue : une journée pour l'identification des gîtes potentiels et présence au moment de l'abattage et de la déconstruction : 580 € Coût de l'abattage inclus dans le projet																																																				
Planning	Phase chantier, en amont de l'abattage d'arbres																																																				
Suivis de la mesure	Compte-rendu de l'écologue																																																				
Mesures associées	MR03 : Maitrise de l'emprise des travaux MR04 : Choix du calendrier des travaux																																																				

3.2 Démarche d'accompagnement et de suivi

3.2.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

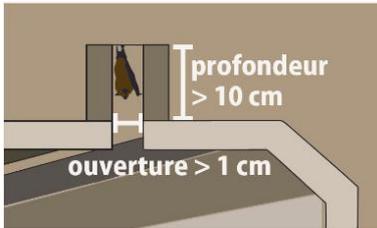
Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'accompagnement, XX = MA et pour les mesures de suivi, XX = MS.

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 23 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'accompagnement		
A01	Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères	
Mesures de suivi		
S01	Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales	Fonctionnement

3.2.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi

A01	Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères
Objectif(s)	Pallier le déficit en cavités de reproduction à court ou moyen terme
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Pont sur le Taravu
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale, entreprises intervenantes
Modalités de mise en œuvre	<p>Les chiroptères fréquentent régulièrement les ouvrages d'art, du moment que ceux-ci leur soient favorables (interstices suffisamment grands et isolés). Il existe des aménagements permettant d'augmenter la capacité d'accueil ouvrages d'art, en particulier en installant des nichoirs à chiroptères sous le pont.</p> <p>Ces nichoirs en béton pourront être installés sous le tablier ou encastrés dans celui-ci. Deux types de nichoirs sont à prévoir : avec ouvertures de 1,5 à 2,5 cm pour les pipistrelles et Murin de Daubenton, et ouverture de 6 à 7 cm pour les espèces plus massives (Murin du Maghreb, Sérotine commune, Molosse de Cestoni...).</p>
	 
	Exemples de nichoirs à chiroptères (source CEN Midi-Pyrénées-GCMP)
Indications sur le coût	Nichoir à chiroptère : 50 à 100 € l'unité selon le modèle
Planning	Installation lors des travaux
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue

A01	Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères
Mesures associées	R02 : Assistance environnementale en phase chantier par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux R08 : Plan de restauration écologique du site S01 : Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales

S01	Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales
Objectif(s)	Inventaires écologiques des espèces protégées et patrimoniales suite aux nouveaux aménagements
Communautés biologiques visées	Faune, Flore
Localisation	Zones d'aménagements
Acteurs	Ecologue
Modalités de mise en œuvre	Un suivi écologique des zones d'aménagement sera réalisé afin de : <ul style="list-style-type: none"> - Recenser les espèces faunistiques et floristiques présentes - Vérifier le type d'entretien réalisée, et au besoin l'adapter - Localiser les espèces invasives éventuellement présente. Il sera mené au printemps (mai/juin).
Indications sur le coût	6000 euros/an (4 journées par an et 3 journées de compte-rendu)
Planning	Années N+1, N+2, N+3, N+5
Suivis de la mesure	CR de suivi chaque année
Mesures associées	E01 : Éviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce R11 : Prévention des impacts sur les poissons A01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères

4 Impacts résiduels du projet

4.1 Quantification des impacts résiduels sur les milieux

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur les milieux identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maîtrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

Tableau 24 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude immédiate et impactées par le projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur aire d'étude immédiate	Surface/linéaire résiduelle impactée
Habitats aquatiques	Rivière	0,48 ha	0,06 ha*
	Zones humides	0,22 ha	-
	Ripisylve	2,91 ha	0,27 ha*
Habitats artificialisés	Champs	10,65 ha	0,58 ha*
	Friche	1,13 ha	-
	Haies	0,08 ha	-
	Route	0,67 ha	0,19 ha
	Habitations et jardins	0,76 ha	0,04 ha*
Habitats ouverts	Prairies mésophiles	1,99 ha	-
Total		18,89 ha	1,14 ha

* : surface impactée temporairement durant la période de travaux et qui fera l'objet d'une restauration écologique à l'issue de la période de travaux

Sur les 18,89 ha d'habitats présents dans l'emprise initiale, 1,14 ha sont finalement impactés après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction. Parmi eux, 0,81 ha, soit 71 % des habitats impactés sont d'origine anthropique (zones anthropisées ou cultures notamment, cf. tableau précédent) et ne présentent aucun enjeu particulier pour 17 % d'entre eux (route). Le projet impacte de manière significative la ripisylve, présente principalement en rive droite du Taravu (0,27 ha impactés).



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2021



Impacts du projet sur les milieux naturels

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)

Légende

- Ripisylve
- Riviere
- Champs
- Route
- Habitations et jardins
- Aire d'étude rapprochée



Carte 19 : Impacts du projet sur les milieux naturels

4.2 Impacts résiduels sur les habitats naturels

Les mesures de réduction prises permettent de contenir les surfaces d'habitats naturels impactés en phase travaux, d'éviter la détérioration des milieux naturels par pollutions accidentelles ou par dissémination d'espèces invasives, en phase chantier et en phase de fonctionnement.

Les impacts ont lieu en phase de travaux (impact temporaire) et en phase d'exploitation (impact définitif). Les impacts en phase travaux seront réduits notamment par la restauration écologique du site, qui aura pour effet la recréation de milieux fonctionnels. Certains impacts en phase d'exploitation seront contrebalancés par la création de milieux attractifs pour certaines espèces - création de mares et plantations de haies). Toutefois, les impacts résiduels sont notables au niveau de la ripisylve, habitat fonctionnel présentant un enjeu de conservation et qui abrite de nombreuses espèces animales et végétales patrimoniales.

Tableau 25 : Impacts résiduels sur les habitats naturels

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Ripisylve	Destruction ou dégradation physique	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux	Impacts notables Destruction temporaire de 0,27 ha de ripisylve constituant un habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation des espèces protégées identifiées dans le secteur.	Non
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives		
		Exploitation	R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Prairie mésophile	Destruction ou dégradation physique	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux	Impact non notable La surface impactée est négligeable.	Non
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives		
		Exploitation	R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives		
		Travaux	R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives		

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
		Exploitation	R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site		
Milieux ouverts anthropisés : Champs, Prairies améliorées, Jardins	Destruction ou dégradation physique	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux	Impact non notable Une surface de 0,62 ha (champs + jardin) sera impactée temporairement pendant la phase travaux, les milieux seront restaurés à l'issue de la réalisation du projet	Non
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives		
		Exploitation	R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives		
Cours d'eau	Destruction ou dégradation physique	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux R12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Impact non notable Une surface de 0,06 ha sera impactée temporairement en phase de travaux	Non
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
	Altération biochimique des milieux	Travaux	R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R12 : Prévention des impacts sur les Odonates		
		Exploitation	R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		

4.3 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, si des espèces venaient à être découvertes lors du suivi de chantier (mesure R02), elles seraient prises en compte et balisées (mesure R03) afin d'éviter tout impact. La présence d'espèces exotiques envahissantes est prise en compte et un plan de lutte est proposé (mesures R05 et R08).

Tableau 26 : Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Toutes espèces Espèces exotiques envahissantes	Destruction ou dégradation physique	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux R05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives	Impact non notable Aucune station d'espèce patrimoniale ou protégée impactée	Non – absence d'espèces protégées
		Exploitation	R08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		

4.4 Impacts résiduels sur les insectes

Plusieurs espèces remarquables d'insectes sont établies sur l'aire d'étude rapprochée, en particulier plusieurs espèces d'intérêt majeur pour la Corse voire au niveau national. Des mesures de réduction des emprises chantier, d'adaptation du calendrier des interventions ainsi que la restauration écologique du site seront favorable à ce groupe. Par ailleurs, la surface impactée par les travaux est relativement faible au regard des habitats similaires à proximité sur lesquels les espèces peuvent se reporter.

Tableau 27 : Impacts résiduels sur les insectes

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Insectes	Risque de destruction d'individus	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux R04 : Choix de la période d'intervention R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Impact non notable La ripisylve, le cours d'eau et les habitats artificialisés alentours (champs, jardin) constituent des habitats essentiels pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces impactées.	Non – Espèces non protégées
	Destruction et altération d'habitats	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux R04 : Choix de la période d'intervention R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R10 : Aménagements des berges en pente douce R12 : Prévention des impacts sur les Odonates	En revanche, compte-tenu des mesures de réduction et d'évitement mises en place, l'impact temporaire sur les habitats est considéré comme non-significatif. A noter également la présence d'habitats de report à proximité de l'emplacement du projet.	
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		

4.5 Impacts résiduels sur les amphibiens

Le Taravu et les milieux alentours accueillent une diversité notable d'amphibiens qui se reproduisent dans les zones humides de l'aire d'étude rapprochée. Ces amphibiens sont mobiles en phase terrestre et peuvent se retrouver au niveau des zones de travaux, en déplacement ou en période d'hibernation. Des impacts de destruction d'individus sont ainsi potentiels lors de la réalisation des travaux en cas de colonisation d'ornières par exemple.

Plusieurs mesures ont donc été prises pour réduire les impacts en phase travaux. L'installation d'une barrière à amphibiens permettra d'éviter des destructions accidentelles d'individus, en évitant qu'ils viennent hiverner ou se reproduire sur la zone de chantier.

Les mesures de prévention contre les pollutions accidentelles et d'assistance par un écologue en phase chantier permettront également de minimiser les risques d'impacts.

Tableau 28 : Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Amphibiens	Destruction et altération d'habitats	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Impact non notable La ripisylve et le cours d'eau constituent des habitats essentiels pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces impactées. En revanche, compte-tenu des mesures de réduction et d'évitement mises en place, l'impact temporaire sur les habitats est considéré comme modéré et temporaire. A noter également la présence d'habitats de substitution à proximité de l'emplacement du projet. Le projet représente cependant une source de perturbation pour les espèces protégées identifiées. La destruction accidentelle d'individus protégés reste possible malgré les mesures mises en place.	Oui – espèces protégées
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		
	Risque de destruction d'individus	Travaux	E02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens R01 : Adaptation des zones de chantier R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R04 : Choix de la période d'intervention R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles		

4.6 Impacts résiduels sur les reptiles

Des mesures ont pu être prises pour éviter la destruction directe d'individus (choix de la période de travaux, plan de sauvegarde de la Cistude d'Europe). La mesure de sauvegarde de la Cistude d'Europe pourra également être bénéfique à d'autres espèces de reptiles.

Tableau 29 : Impacts résiduels sur les reptiles

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Reptiles	Destruction d'habitat d'espèce protégée	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Impact non notable La ripisylve, le cours d'eau et les habitats artificialisés alentours (champs, jardin) constituent des habitats essentiels pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces impactés. En revanche, compte-tenu des mesures de réduction et d'évitement mises en place, l'impact temporaire des habitats est considéré comme modéré.	Oui – espèces protégées et habitats d'espèces protégées
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		
	Risque de destruction d'individus	Travaux	E01 : plan de sauvetage des individus de Cistude d'Europe R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R04 : Choix de la période d'intervention R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux	A noter également la présence d'habitats de substitution à proximité de l'emplacement du projet. Le projet représente cependant une source de perturbation pour les espèces protégées identifiées. La destruction accidentelle d'individus protégés reste possible malgré les mesures mises en place.	

4.7 Impacts résiduels sur les oiseaux

Les mesures prises permettent d'éviter le risque de destruction d'individus (choix d'une période de travaux adaptés), et de limiter la perte d'habitats via la réhabilitation des zones de travaux.

Tableau 30 : Impacts résiduels sur l'avifaune

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Avifaune	Dérangement	Travaux	R04 : Choix de la période d'intervention	Impacts non notables La ripisylve, le cours d'eau et les habitats artificialisés alentours (champs, jardin) constituent des habitats essentiels pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces impactés. En revanche, compte-tenu des mesures de réduction et d'évitement mises en place, l'impact temporaire des habitats est considéré comme non-significatif. A noter également la présence d'habitats de substitution à proximité de l'emplacement du projet. Le projet représente cependant une source de perturbation pour les espèces protégées identifiées. La destruction accidentelle d'individus protégés reste possible malgré les mesures mises en place.	Oui – présence d'espèces protégées
	Destruction temporaire d'habitat d'espèce en phase travaux : - 0,27 ha pour les espèces forestières (ripisylve) - 0,62 ha pour les espèces des milieux ouverts (champs, prairies améliorées, jardins)	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux		
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site		

4.8 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Aucune espèce de mammifère terrestre protégée n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, ces espèces de mammifères terrestres pourront bénéficier de mesures générales, comme l'adaptation du calendrier (mesure R04) ou le plan de restauration écologique du site (mesure R09).

4.9 Impacts résiduels sur les chiroptères

Les impacts principaux pour les chiroptères correspondent à la perte de sites de chasse ainsi qu'à la rupture des corridors de vol, notamment à la suite des défrichements au niveau de la ripisylve. Des mesures de restauration écologique seront bénéfiques pour ce groupe taxonomique qui pourra retrouver des zones de chasse et des sites de transit intéressants. La vérification des cavités potentiellement utilisées par les chiroptères avant démontage permettra d'éviter des destructions accidentelles, et des nichoirs seront installés sur le nouvel ouvrage afin d'offrir aux chiroptères des gîtes favorables.

Tableau 31 : Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Chiroptères	Risque de destruction d'individus	Travaux	R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R04 : Choix de la période d'intervention R13 : Précautions à prendre pour l'abattage d'arbres et la destruction de l'ouvrage d'art	Impact non notable La ripisylve, le cours d'eau, les habitats artificialisés alentours (champs, jardin) et le pont constituent des habitats essentiels pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces impactés.	Oui – espèces protégées (et habitats d'espèce non protégés au regard des impacts résiduels)
	Destruction d'habitat	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux	En revanche, compte-tenu des mesures de réduction et d'évitement mises en place, seule la destruction potentielle de gîte relatif à la destruction de l'ouvrage est attendu. Le nouvel ouvrage sera équipé de nichoirs favorables aux gîtes des chiroptères (MA01), améliorant la capacité d'accueil du pont.	
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site A01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères	Le projet représente une source de perturbation pour les espèces protégées identifiées.	

4.10 Impacts résiduels sur les poissons

Des espèces patrimoniales fréquentent le Taravu, en particulier l'Anguille européenne pour sa croissance. Aucune zone de frai n'a été mise en évidence. Des mesures de sauvegarde sont proposées (mesure R11).

Tableau 32 : Impacts résiduels sur les poissons

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Faune piscicole	Destruction d'individus	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R11 : Prévention des impacts sur les poissons	Non notable Le cours d'eau constitue un habitat essentiel pour l'accomplissement du cycle biologique des espèces impactés. En revanche, compte-tenu des mesures de réduction et d'évitement mises en place, l'impact temporaire du cours d'eau est considéré comme modéré.	Oui – espèces protégées
		Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux R12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Le projet représente cependant une source de perturbation pour les espèces protégées identifiées.	
	Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce	La destruction accidentelle d'individus protégés reste possible malgré les mesures mises en place.		

4.11 Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Les aménagements envisagés auront pour conséquence des impacts sur une partie de la ripisylve du Taravu, avec notamment la perte d'habitats d'espèces mais aussi une rupture des corridors écologiques.

Tableau 33 : Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Corridors écologiques	Risque de rupture de continuité écologique	Travaux	R01 : Adaptation des zones de chantier R02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux R03 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles R06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux	Impacts notable – reconstitution longue d'une ripisylve fonctionnelle (>30 ans)	Oui – espèces protégées et habitat d'espèce protégée
		Exploitation	R09 : Plan de restauration écologique du site R10 : Aménagements des berges en pente douce		

4.12 Conclusion sur les impacts résiduels

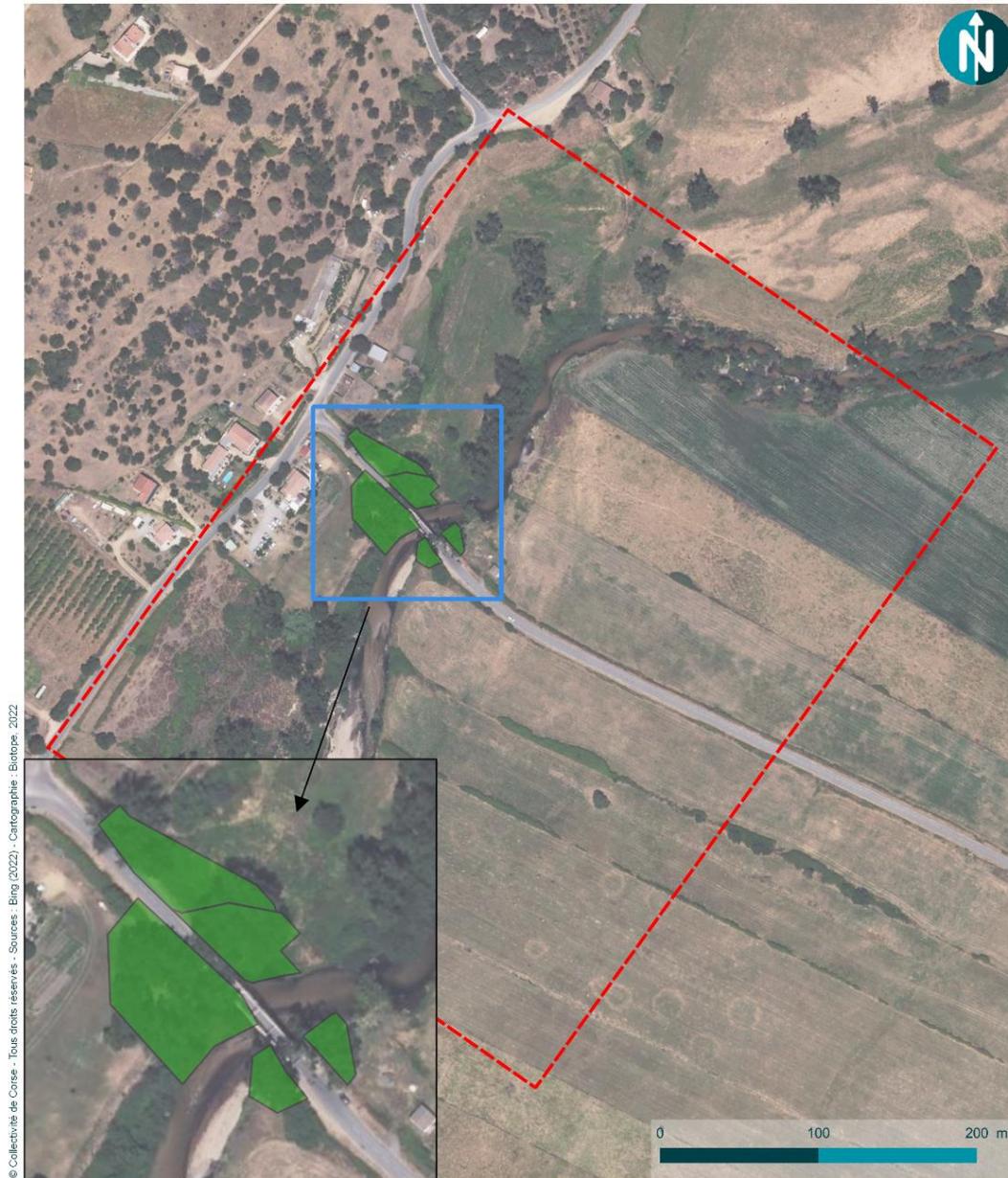
Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises pour réduire l'ensemble des impacts. Toutefois, des impacts résiduels persistent sur la destruction de 0,27 ha de la ripisylve du Taravu, habitat fonctionnel d'intérêt pour de nombreuses espèces de faune et de flore.

Dans ces conditions, les services de l'Etat sont susceptibles de demander la réalisation d'un dossier de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement) pour la flore et la faune impactées.

Grace aux mesures d'évitement et de réduction prévues, les impacts résiduels restent non notables pour les autres groupes d'espèces (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres, chauves-souris, poissons). Toutefois l'impact sur la ripisylve est de nature à perturber temporairement le bon accomplissement des cycles biologiques des populations de ces espèces sur l'aire d'étude.

Tableau 34 : Synthèse des impacts résiduels notables

Espèce concernée	Impact notable	Nature de l'impact notable
Habitats naturels	Oui	Destruction de 0,27 ha de ripisylve
Espèces végétales	Non	
Espèces faunistiques	Non	
Fonctionnalités écologiques	Oui	Rupture de continuité écologique au niveau d'une ripisylve fonctionnelle



- Légende
- Ripisylve
 - Aire d'étude rapprochée

Localisation des impacts notables

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)



Carte 20 : Localisation des impacts notables



5 Impacts cumulés du projet avec d'autres projets

Dans l'aire d'étude élargie, aucun projet connu n'a été identifié comme étant à prendre en compte pour l'évaluation des impacts cumulés (cf. 4^e de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). La liste des projets susceptibles d'engendrer des impacts cumulés a été consultée en février 2022 sur le site de la DREAL Corse (<http://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/projets-r643.html>). Les projets considérés ont été recherchés entre 2016 et 2022.

6 Stratégie compensatoire

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

6.1 Qu'est-ce que la compensation ?

Depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976, sur la protection de la nature, « la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent » est considérée comme étant d'intérêt général.

La Loi de 1976 a introduit dans le droit français, l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement de réaliser une étude d'impact pour définir « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La compensation s'inscrit donc dans une séquence qui exige :

- d'abord d'éviter au maximum d'impacter la biodiversité et les milieux naturels ;
- puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités ;
- finalement, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser via la réalisation d'actions de terrains favorables aux espèces, habitats et fonctionnalités impactées ;

Ce qu'on s'appelle la séquence "Eviter, Réduire, Compenser" (ERC). Cette séquence a été mise en œuvre pour les aspects Eviter et Réduire (cf. § 6.), ce chapitre s'attache à présenter les mesures de compensation des impacts résiduels.

Depuis 1976, plusieurs dispositions communautaires et nationales sont venues préciser le contexte d'application de la séquence ERC :

- La mise en conformité, en 2007, du droit français avec la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 (la directive « Habitats »), qui prévoit que des dérogations à la stricte protection des espèces (et de leurs habitats de reproduction et de repos) ne puissent être accordées qu'en l'absence d'alternative satisfaisante au projet et avec l'assurance « 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 »
- La réforme de l'étude d'impact impulsée par le Grenelle de l'Environnement,
- le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 ;
- l'Ordonnance n° 2012-34 du 11 janvier 2012 portant réforme de la police de l'environnement.

Au-delà du juridique, un travail technique et conceptuel a été engagé en 2011 par le Ministère de l'Ecologie afin d'éclaircir les principes et objectifs de la séquence ERC, donnant publication à la Doctrine Nationale ERC, puis renforcement de la doctrine ERC via la Loi du 8 août 2016.

6.2 La doctrine nationale ERC et la compensation

La démarche de compensation doit s'évaluer par rapport à des critères variés concernant la nature des mesures compensatoires, leur dimensionnement, et les modalités concrètes de leur mise en œuvre.

Les mesures compensatoires sont des mesures écologiques et non pas financières ou sociales : le programme de compensation doit nécessairement comprendre des actions de terrain, telles que des actions de remise en état ou d'amélioration des habitats des espèces visées, dans l'objectif du maintien du bon état de conservation des espèces.

Les mesures compensatoires s'inscrivent dans une logique d'équivalence écologique entre les pertes résiduelles et les gains générées par les actions de compensation : elles visent le rétablissement de la situation biologique observée avant l'impact.

Les mesures compensatoires doivent être techniquement et écologiquement faisables : il s'agit notamment de ne pas mettre en œuvre des actions au succès incertain et de s'assurer de la possibilité effective de les mettre en place : accès au foncier, partenariats à mettre en place, procédures administratives éventuelles, etc.

Les mesures compensatoires doivent être anticipées le plus en amont possible par le maître d'ouvrage de façon à perturber le moins possible l'état de conservation des espèces visées.

Les mesures compensatoires doivent être « additionnelles », c'est-à-dire qu'elles doivent générer une plus-value écologique qui n'aurait pas été obtenue en leur absence.

Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultat, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.

Les mesures compensatoires doivent s'inscrire dans la durée : la pérennité peut être assurée par l'acquisition de terrain ou des démarches contractuelles de long terme avec les propriétaires.

Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état.

6.3 Le concept clé de l'équivalence écologique

Comme illustré dans la figure suivante, l'équivalence écologique est obtenue lorsque les « gains » (G), générés par la compensation sont égaux ou supérieurs aux "pertes" (P) consécutives aux impacts propres à l'équivalence écologique.

Son évaluation suscite de nombreuses questions scientifiques et techniques : identification des espèces à considérer, développement d'indicateurs appropriés, sélection d'états de référence pour le calcul des pertes et des gains et prise en compte des dynamiques écologiques et des incertitudes dans l'évaluation (Quétier & Lavorel 2011).

L'évaluation des pertes, des gains et de leur équivalence suppose l'utilisation d'indicateurs appropriés pour chacune des espèces concernées : état de conservation d'une population d'une espèce, effectifs, capacité d'accueil d'un territoire, etc. Quels que soient le ou les indicateurs retenus, le même jeu devra être utilisé pour caractériser les pertes et les gains. Le choix du jeu d'indicateurs reflètera la connaissance de la biologie de l'espèce et des facteurs déterminant son état de conservation dans le territoire.

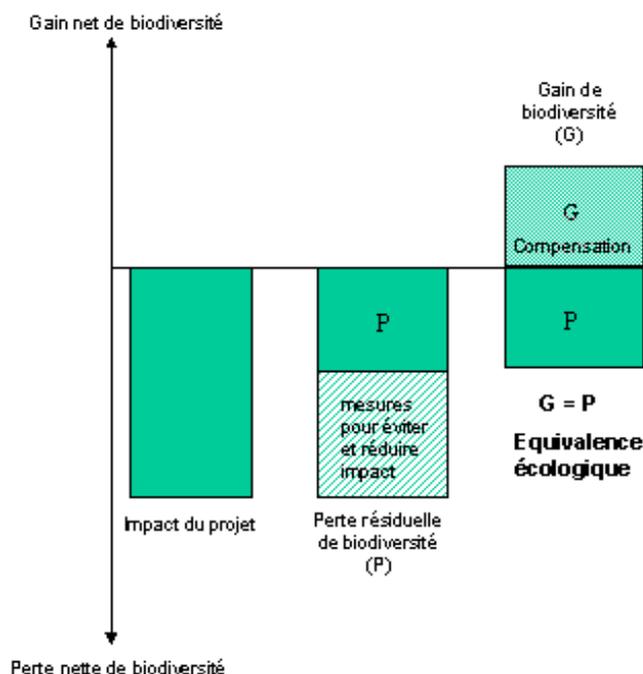


Figure 36 : Schéma conceptuel de la séquence éviter / réduire / compenser

P = pertes de biodiversité dues aux impacts résiduels d'un projet. G = gains de biodiversité obtenus par une action de compensation. L'équivalence écologique suppose que $P \leq G$.

La délimitation du territoire dans lequel réaliser la compensation sera fonction de l'espèce considérée et devra être cohérente à plusieurs échelles géographiques (afin de ne pas compromettre son état de conservation à l'échelle locale, régionale, nationale, européenne). On notera que l'évaluation des pertes et gains se fait par rapport à un état ou une tendance de référence. Dans le présent dossier, c'est la valeur de l'indicateur au moment de la demande de dérogation qui a été retenu.

L'incertitude associée à l'évaluation des pertes et des gains devra être prise en compte dans l'évaluation, via la mobilisation de connaissances et données sur la nature des impacts et les actions possibles de compensation. Par exemple, parmi les actions possibles de compensation, la réhabilitation d'un habitat peut être plus fiable que sa création ex-nihilo.

6.4 Prise en compte de critères géographique, temporel et foncier

Trois critères se révèlent particulièrement important pour la capacité d'un programme de mesures compensatoires à atteindre l'objectif de maintien de l'état de conservation d'une espèce :

- Un critère géographique, c'est à dire la localisation des terrains de compensation.
- Un critère foncier, en référence aux modes possibles de sécurisation des terrains de compensation (acquisition et conventionnement en particulier). Sur cet aspect, le porteur de projet prendra des engagements forts et contraignants vis-à-vis de l'acquisition. Un objectif a minima de surface à acquérir sera défini.

- Un critère temporel, en référence au calendrier de mise en œuvre des mesures compensatoires. Le porteur de projet prendra aussi des engagements contraignants, en fixant des dates limites pour avoir engagé les mesures compensatoires.

6.5 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35 : Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
Équivalence écologique	Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmée dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

6.6 Besoin de compensation

6.6.1 Méthodologie d'évaluation du besoin de compensation

Le besoin compensatoire dimensionne la réponse à apporter afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité. Il définit ainsi un objectif à atteindre au travers de la stratégie de compensation.

Dans le cadre du présent dossier, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces sur lesquels seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore perte de fonctionnalité d'un habitat lié à un rabattement de nappe par exemple).

Ces surfaces sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1 appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base de l'enjeu écologique de l'habitat. Cet enjeu écologique (défini à l'issue du diagnostic écologique) apparaît comme intégrateur de la diversité spécifique observée, de la patrimonialité des espèces dont il est le support, de son rôle dans le cycle de vie de ces espèces mais aussi de sa participation au réseau écologique régional et local. Il apporte ainsi une vision fonctionnelle à l'habitat considéré. Nous parlerons par la suite d'un besoin de compensation dimensionné au travers d'une "surface qualifiée".

Le tableau suivant explicite le lien établi entre l'enjeu écologique de l'élément considéré et le coefficient de compensation défini.

Tableau 36 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation

	Niveau d'enjeu écologique				
	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Majeur
Coefficient de compensation (minimal)	1	1,5	2	3	5

Le coefficient de compensation ainsi défini est appliqué à chaque habitat concerné par une perte nette de biodiversité, de telle sorte que la réponse compensatoire soit adaptée et proportionnée. L'approche surfacique est ainsi abordée sous un angle fonctionnel afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : **l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.**

6.6.2 Evaluation du besoin de compensation

Le tableau suivant détaille les coefficients de compensation définis pour chaque entité concernée par une perte nette de biodiversité et précise les surfaces de compensation et les qualifie sous un angle fonctionnel. Le tableau suivant détaille ainsi le besoin de compensation.

Grand type de milieu	Rappel de l'impact résiduel				Définition du besoin de compensation		
	Libellé de l'habitat concerné par un impact résiduel notable	Espèces associées et concernées par un impact résiduel notable	Surface résiduelle impactée (ha)	Enjeu écologique	Coefficient de compensation	Surface de compensation correspondante (ha)	Fonctionnalité de l'habitat recherchée
Milieux boisés	Ripisylve	Fonctionnalités écologiques : rupture de continuité écologique au niveau d'une ripisylve fonctionnelle	0,27	Moyen	1,5	0,41	Habitats ouverts ou dégradés favorables à la réimplantation d'une ripisylve fonctionnelle et d'un cordon boisé en bordure du Taravu
Total			0,27 ha	-	-	0,41 ha	

6.7 Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation

Les mesures compensatoires visent à assurer la pérennité des milieux naturels et des espèces impactés et améliorer les conditions d'accueil pour celles-ci. Ces mesures sont d'autant pertinentes qu'elles ont lieu à proximité immédiate des stations impactées afin de conserver une cohérence écologique et assurer la réussite de la mise en œuvre des mesures.

Ainsi, il a été fait le choix de mobiliser des terrains à proximité immédiate des zones de ripisylve impactées. Ces terrains se situent le long du Taravu ; la maîtrise foncière de la CDC permet de garantir la réalisation des mesures sans passer par un conventionnement.

6.8 Présentation du site de compensation

6.8.1 Présentation du site retenu

Les sites retenus se situent en bordure du Taravu, sur des terrains dont la maîtrise foncière et la gestion sont assurées par la CDC. Il s'agit de quatre zones distinctes d'une surface totale de 0,80 ha et d'un linéaire d'environ 485 ml en rive droite du Taravu, dont environ 400 ml à l'amont du pont de Caitucoli et environ 85 ml à l'aval du pont. Sur ces quatre zones, la ripisylve du Taravu est dégradée ou absente, ces zones sont dépourvues d'une ceinture boisée, ce qui engendre localement des ruptures de fonctionnalités biologiques et de corridors écologiques. La remise en place (création) d'une ripisylve et d'un cordon boisé est prévue sur l'ensemble de ces zones

6.8.2 Vérification de l'éligibilité du site à la compensation

Tableau 37 : Justification du choix du site de compensation et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

État des lieux du site impacté		État des lieux du site de compensation
Élément ciblé par la compensation	Milieux et fonctionnalité	Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté
Milieux ouverts et fourrés en bordure du Taravu dépourvus de ripisylve, zone de rupture écologique entre plusieurs zones de linéaire de ripisylve	Milieux ouverts en bordure du Taravu qui engendrent une rupture de connectivité entre les différents éléments boisés qui forment la ripisylve du Taravu	Milieu ouvert et fourrés potentiellement colonisé par des espèces exotiques envahissantes (Canne de Provence, Raisin d'Amérique, Datura...)
Additionnalité		
Aucune mesure de gestion écologique n'est réalisée ou envisagée sur les parcelles ciblées.		
Proximité géographique		
Les sites retenus pour l'application des mesures compensatoires se situent à proximité immédiate des zones de ripisylve impactées, à moins de 100 mètres pour les plus proches en continuité avec la ripisylve déjà existante. Par ailleurs, les sites de compensation sont situés dans le même contexte écologique que les parcelles impactées.		
Faisabilité		
Le site de compensation présente un potentiel de restauration des milieux par la réalisation de simples opérations de gestion.		
Pérennité		
Possibilité d'appliquer la mesure tout au long de la durée d'exploitation de la route.		

Ce site répond aux critères d'éligibilité à la compensation.

Des mesures de gestion sont proposées et permet de vérifier le respect des critères de faisabilité, pérennité et d'équivalence écologique. Ces mesures de gestion précisent les actions à réaliser dans le cadre de la compensation.

6.8.3 Mesures compensatoires proposées

Tableau 38 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion

Espèces ou habitats visées	Objectifs généraux	Mesures compensatoires	Dimensionnement
Ripisylve et milieu boisé	Recréation d'un cordon boisé et d'une ripisylve en bordure du Taravu afin de reconstituer des continuités boisées en bordure du fleuve et de retrouver des fonctionnalités écologiques sur ce type de milieu	<p>Création de ripisylve et cordon boisé</p> <p>A proximité du Taravu, une ripisylve sera recrée. Plusieurs essences pourront être utilisées en fonction de la localisation des plantations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulne à proximité immédiate du cours d'eau, - Saule proche de l'eau, - Peuplier sur des sols moins humides <p>Pour cela, plusieurs étapes sont nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des sondages piézométriques seront réalisés afin de déterminer les emplacements idéaux pour chaque essence en fonction de la profondeur de la nappe (aulne au plus près de l'eau, peuplier en zone de nappe phréatique plus profonde) - Les Espèces Exotiques Envahissantes seront supprimées, un décapage sera réalisé sur 40cm et la terre contaminée sera exportée pour traitement, et remplacée par de la terre exogène de bonne qualité. Les zones à nu pourront être recouvertes si nécessaire par un géotextile ou toile de coco biodégradable afin d'empêcher l'implantation de ces EEE. - Les berges pourront être reprofilées afin de retrouver des berges en pente douce (3/2). On pourra ainsi recréer des milieux favorable aux Odonates (gouilles en bordure de cours d'eau). Cette action devra prendre en compte la présence éventuelle de zones favorables pour la nidification du Guêpier d'Europe. - Une fois reprofilées, les berges pourront être consolidées en utilisant des fascines. Celles-ci pourront être mises en place à l'aire de branches vivantes d'aulne ou de saule, afin de favoriser le rejet de ces essence. - Les ronciers seront en partie éliminés : une certaine partie sera conservée afin d'empêcher une érosion des berges : des mosaïques de fourrés et ronciers seront ainsi conservés. - Les plantations pourront se faire à partir de boutures prélevées sur place (saule notamment). Si des plantations doivent être réalisées à partir d'arbres cultivés, ils devront provenir d'une source locale certifiée (Corsica Grana). La densité attendue correspond environ à 3 pieds par mètre linéaire. Un complément de plantation pourra être réalisé le cas échéant 2 ans après la première opération pour remplacer les pieds qui n'auraient pas pris racine. 	Plantations sur 380 mètres linéaires, soit 0,80 ha



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2023) - Cartographie - Biotope, 2023



- Légende**
- Mesure de compensation sur la ripisylve
 - Création
 - Aire d'étude rapprochée

Localisation des mesures compensatoires

Volet naturel des dossiers - MS58 - Pont de Caitucoli (2A)



Carte 21 : Localisation des mesures compensatoires

6.8.4 Justification de la plus-value

Actuellement, la ripisylve du Taravu à proximité du pont de Caitucoli est morcelée, et des zones de berge sont à nu, ce qui provoque une rupture de continuité écologique à ce niveau. Les mesures de gestion proposées permettent de retrouver sur les zones visées un caractère boisé plus affirmé avec un regain de fonctionnalité des habitats (ripisylve fonctionnelle).

6.9 Bilan des mesures de compensation

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet. Le tableau ci-dessous propose un bilan de l'éligibilité des mesures constituant le programme de compensation.

Tableau 39 : Justification de l'éligibilité des mesures de compensation

Critères d'éligibilité	Justification
Additionnalité	Aucune mesures de gestion écologique ne sont réalisées ou envisagées sur les parcelles ciblées.
Proximité géographique	Les sites retenus pour l'application des mesures compensatoires se situent à moins de 100 mètres des zones de ripisylve impactées pour les sites les plus proches. Par ailleurs, les sites de compensation sont situés dans le même contexte écologique que les parcelles impactées
Faisabilité	Le site de compensation présente un potentiel de restauration des milieux par la réalisation de simples opérations de gestion.
Pérennité	Possibilité d'appliquer la mesure tout au long de la durée d'exploitation de la route
Equivalence écologique	Voir détail dans le tableau ci-dessous.

La justification de l'équivalence écologique est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 40 : Justification de l'équivalence écologique

Besoin de compensation			Réponse compensatoire		
Grand type de milieu	Fonctionnalité de l'habitat recherché	Volume de compensation recherchée	Habitat restauré	Fonctionnalité restaurée	Volume compensé
Habitat boisé	Ripisylve fonctionnelle	0,41 ha	Milieu ouvert en bord du Taravu engendrant des ruptures de continuités dans la ripisylve existante	Recréation d'une ripisylve fonctionnelle en continuité avec l'existant	0,80 ha 380 ml
Total		0,41 ha	-	-	0,80 ha 380 ml

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore ainsi que des fonctionnalités écologiques à

l'échelle locale. Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur mise en œuvre sur des terrains qui lui appartiennent (maîtrise foncière de la CDC).

7 Conclusion sur la demande de dérogation

7.1 Evaluation de l'impact du projet sur l'état de conservation des espèces protégées

7.1.1 Définition de l'état de conservation

L'état de conservation d'une espèce est considéré comme favorable lorsque :

- Les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient, et ;
- L'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible, et ;
- Il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

Il convient donc de s'assurer de ces éléments relatifs à l'état de conservation des espèces impactées par le projet au regard des mesures prises dans le cadre du projet et des connaissances sur les espèces et leurs habitats au niveau local et supra local.

7.1.2 Impacts prévus et mesures E et R

Malgré toutes les mesures prises dans la conception du projet et l'anticipation de la phase de chantier, il reste impossible d'exclure totalement tout risque d'impact de destruction d'habitat d'espèces ou d'individus. De même, une destruction involontaire d'individus reste potentielle, bien que rendue le moins probable possible par les mesures proposées.

Des mesures d'évitement et de réduction de ces impacts sont proposées dans le cadre de ce projet.

Tableau 41 : Liste des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi

Intitulé de la mesure	Éléments de dimensionnement de la mesure	Estimation du coût
ME01 - Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus	Installation d'une clôture hermétique autour des zones travaux situées à proximité des zones humides	Barrière petite faune hauteur 50 cm : 25 euros/ml en moyenne
ME02 - Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens	Installation d'une barrière à amphibiens autour des zones travaux situées à proximité des zones humides – mutualisable avec la mesure ME01	Assistance écologique : 8000 €

Intitulé de la mesure	Eléments de dimensionnement de la mesure	Estimation du coût
MR01 - Adaptation des zones de chantier	Modification du projet en phase de conception afin de limiter les impacts sur le milieu naturel	/
MR02 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Le dimensionnement de la mesure dépend du niveau de délégation que souhaite la maîtrise d'ouvrage. Au minimum, cette prestation doit comporter : <ul style="list-style-type: none"> • un accompagnement en phase préparatoire du chantier ; • un contrôle <i>in situ</i> durant le chantier par visites inopinées (<i>a minima</i> 6 visites) ; l'établissement d'un bilan en fin de chantier pour le dossier de récolement.	Variable en fonction de la nature du chantier et de sa durée Phase de préparation de chantier : 3000 à 5000 euros Suivi de chantier : 1000 euros par journée de suivi
MR03 - Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles	Balisage de stations d'espèces protégées découvertes à proximité des zones chantier, balisage des zones sensibles, défavorabilisation du pont pour les chiroptères	Enveloppe estimée à 5000 €
MR04 - Choix de la période d'intervention	Pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
R05 - Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier	Pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
MR06 - Lutte contre les pollutions accidentelles	Pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
MR07 - Réduire les émissions de poussières en phase travaux	Pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
MR08 - Plan de lutte contre les espèces végétales invasives	Pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
MR09 - Plan de restauration écologique du site	Renaturation des zones impactées en phase travaux	Plantations : 10 €/m ² en moyenne Création mare : 2000 €/unité
MR10 - Aménagements des berges en pente douce	Pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
MR11 - Prévention des impacts sur les poissons	Réalisation d'une pêche de sauvegarde afin d'éviter les impacts sur les poissons en phase travaux	9000 à 12 000 €
MR12 - Prévention des impacts sur les Odonates	Limitation des MES en phase chantier - pas de coût spécifique – Inclus dans les coûts de la mission de maîtrise d'œuvre	/
MR13 - Précaution à prendre pour l'abattage d'arbres et la déconstruction de l'ouvrage d'art	Abattage doux des arbres et déconstruction du pont avec prise en compte des chiroptères	Coût d'un écologue : une journée pour l'identification des gîtes potentiels et présence au moment de l'abattage et de la déconstruction : 580 € Coût de l'abattage inclus dans le projet
MA01 - Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères	Augmentation de la capacité d'accueil du pont pour les chiroptères par l'installation de nichoirs	Nichoir à chiroptère : 50 à 100 € l'unité selon le modèle
MS01 - Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales	Quatre visites de terrain par an et trois journées de rédaction Années N+1, N+2, N+3, N+5	Enveloppe estimée à 6000 € / année de suivi

7.1.3 Impacts résiduels du projet sur les espèces protégées avec mesures E et R

Tableau 42 : Synthèse des impacts résiduels du projet et des mesures associées

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Effets dommageables prévisibles du projet	Mesures d'évitement & réduction de l'effet	Impacts résiduels du projet
Habitats naturels	Destruction ou dégradation physique, altération biochimique des milieux	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR05 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives MR09 : Plan de restauration écologique du site MR10 : Aménagements des berges en pente douce MR12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Notable
Flore	Destruction ou dégradation physique, altération biochimique des milieux	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR05 : Choix de la période d'intervention MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site MR10 : Aménagements des berges en pente douce	Non notable
Entomofaune	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces, Altération biochimique des milieux, destruction d'individus d'espèces	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR08 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives MR09 : Plan de restauration écologique du site MR10 : Aménagements des berges en pente douce MR12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Non notable
Amphibiens	Destruction ou dégradation	ME02 : Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens	Non notable

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Effets dommageables prévisibles du projet	Mesures d'évitement & réduction de l'effet	Impacts résiduels du projet
	physique des habitats d'espèces, Altération biochimique des milieux, destruction d'individus d'espèces	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site MR10 : Aménagements des berges en pente douce	
Reptiles	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces, Altération biochimique des milieux, destruction d'individus d'espèces	ME02 : Plan de sauvetage des individus de Cistude d'Europe MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site MR10 : Aménagements des berges en pente douce MR12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Non notable
Avifaune	Risque de destruction d'individus Dérangement Destruction d'habitat d'espèce	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site	Non notable
Chiroptères	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles R07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site	Non notable

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Effets dommageables prévisibles du projet	Mesures d'évitement & réduction de l'effet	Impacts résiduels du projet
		MR13 : Précautions à prendre pour l'abattage d'arbres et la destruction de l'ouvrage d'art MA01 : Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères	
Mammifères terrestres	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces, destruction d'individus	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site	Non notable
Poissons	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces, destruction d'individus	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR10 : Aménagements des berges en pente douce MR11 : Prévention des impacts sur les poissons MR12 : Prévention des impacts sur les Odonates	Non notable
Fonctionnalités écologiques	Risque de rupture de continuité écologique	MR01 : Adaptation des zones de chantier MR02 : Assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR03 : Maîtrise de l'emprise des travaux MR04 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier MR06 : Lutte contre les pollutions accidentelles MR07 : Réduire les émissions de poussières en phase travaux MR09 : Plan de restauration écologique du site MR10 : Aménagements des berges en pente douce	Notable

7.1.4 Mesures de compensation

Des mesures de compensation sont ainsi également prévues sur une zone contiguë à celui du projet.

Tableau 43 : Liste des mesures de compensation et d'accompagnement

Intitulé de la mesure	Eléments de dimensionnement de la mesure	Estimation du coût
Création de ripisylve et cordon boisé	Création de 380 ml (0,80 ha) de ripisylve et cordon boisé en bordure du Taravu afin de recréer une continuité dans la ripisylve existante et d'améliorer les fonctionnalités écologique de ce milieu Plantation, élimination des EEE, reprofilage des berges...	Plantations : 10 €/m ² en moyenne

7.2 Conclusion

Compte-tenu des enjeux des espèces protégées, des risques d'impacts mis en évidence et des propositions de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement (incluant le suivi) qui ont permis de supprimer ou d'amoinrir les impacts pour garantir la pérennité des espèces sur le site, le projet n'apparaît pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

Ainsi, les éléments exposés dans ce dossier visent à démontrer que le projet répond aux exigences formulées à l'article L411-2 du code de l'environnement pour obtenir une dérogation exceptionnelle à l'article L411-1 de ce même code, à savoir :

- Une raison impérative d'intérêt public majeur,
- Aucune autre solution satisfaisante ne pouvait être proposée,
- Le projet ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable.

En conséquence, la demande de dérogation formulée apparaît comme recevable au vu des conditions requises.

Bibliographie

- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - NOTE DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE SUR LES ÉVALUATIONS DES INCIDENCES NATURA 2000 - NOTE DE L'AE N° 2015-N-03 ADOPTÉE LORS DE LA SÉANCE DU 16 MARS 2016. 28 P.
- ✓ MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. LA PHASE D'ÉVITEMENT DE LA SÉQUENCE ERC. ACTES DU SÉMINAIRE DU 19 AVRIL 2017. COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE. COLL. THEMA. 72 P.
- ✓ MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. GUIDE D'AIDE À LA DÉFINITION DES MESURES ERC. COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE. COLL. THEMA. 132 P.

Sites Internet

- ✓ TELA BOTANICA - site internet à l'adresse suivante : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>
- ✓ ESPECES ENVAHISSANTES – CBNMED – site à l'adresse suivante : <http://www.invmmed.fr/accueil>
- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>
- ✓ Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse <http://www.naiades.eaufrance.fr/acces-donnees#/hydrobiologie/operations>

1 Bibliographie relative aux habitats naturels

- ✓ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - PRODRÔME DES VÉGÉTATIONS DE FRANCE. MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. PATRIMOINES NATURELS 61, PARIS, 171 P.
- ✓ 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. & 423 P.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002A - « 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.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-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. & 487 P.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPÈCES VÉGÉTALES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, VERSION ORIGINALE. TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF-ATEN, 217 P.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - MANUEL D'INTERPRÉTATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPÉENNE – EUR 28. 144 P.
- ✓ GAMISANS J., 1991 – LA VÉGÉTATION DE LA CORSE. EDISUD, RÉÉDITION 2006. 391 P.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSMYANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMIEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIĆ M., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF HABITATS. PART 2. TERRESTRIAL AND FRESHWATER HABITATS. LUXEMBOURG, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 38 P.
- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM, SYSTÈME D'INFORMATION EUROPÉEN SUR LA NATURE. CLASSIFICATION DES HABITATS. TRADUCTION FRANÇAISE. HABITATS TERRESTRES ET D'EAU DOUCE. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 289 P.
- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - CORRESPONDANCES ENTRE LES CLASSIFICATIONS D'HABITATS CORINE BIOTOPES ET EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 119 P.

2 Bibliographie relative à la flore

- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF VASCULAR PLANTS. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 130 P.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. ET AL. (COLLECTIF DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE), 2005 – LES ORCHIDÉES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. DEUXIÈME ÉDITION, BIOTOPE, MÈZE, (COLLECTION PARTHÉNOPE), 504 P.
- ✓ COSTE H., 1900-1906 - FLORE DESCRIPTIVE ET ILLUSTRÉE DE LA FRANCE, DE LA CORSE ET DES CONTRÉES LIMITOPHES, 3 TOMES. NOUVEAU TIRAGE 1998. LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ALBERT BLANCHARD, PARIS. [I] : 416 P., [II] : 627 P., [III] : 807 P.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – FLORE DES CHAMPS CULTIVÉS. ED. SOPRA ET INRA. PARIS, 898 P.
- ✓ JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2013 – FLORA CORSICA 2EME ÉDITION. SBCO. 856 P. + ANNEXES.
- ✓ MULLER S. (COORD.), 2004 - PLANTES INVASIVES EN FRANCE. MNHN (PATRIMOINES NATURELS, 62). PARIS. 168 P.
- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - LIVRE ROUGE DE LA FLORE MENACÉE DE FRANCE. TOME I : ESPÈCES PRIORITAIRES. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS – VOLUME N°20, SÉRIE PATRIMOINE GÉNÉTIQUE. MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ; INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITÉ, SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL. PARIS. 486 P. + ANNEXES.
- ✓ PRELLI R., 2002 – LES FOUGÈRES ET PLANTES ALLIÉES DE FRANCE ET D'EUROPE OCCIDENTALE. ÉDITIONS BELIN. 432 P.
- ✓ RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - FLORE FORESTIÈRE FRANÇAISE (GUIDE ÉCOLOGIQUE ILLUSTRÉ), TOME 1 : PLAINE ET COLLINES. INSTITUT POUR LE DÉVELOPPEMENT FORESTIER, 1 785 P.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (COORDS.), 2014 - FLORA GALICA. FLORE DE FRANCE. BIOTOPE, MÈZE, XX + 1 196 P.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - FLORE DE LA FRANCE MÉDITERRANÉENNE CONTINENTALE. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES. NATURALIA PUBLICATIONS, 2 078 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE ORCHIDÉES DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE FLORE VASCULAIRE DE FRANCE MÉTROPOLITAINE : PREMIERS RÉSULTATS POUR 1 000 ESPÈCES, SOUS-ESPÈCES ET VARIÉTÉS. DOSSIER ÉLECTRONIQUE. 34 P.

3 Bibliographie relative aux insectes

- ✓ BELLMANN, H. & LUQUET, G.-C., 2009. LE GUIDE DES SAUTERELLES, GRILLONS ET CRIQUETS D'EUROPE OCCIDENTALE, DELACHAUX ET NIESTLÉ.
- ✓ ALBOUY V. & RICHARD D., 2017 – COLEOPTERES D'EUROPE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS, 400P.
- ✓ BELLMANN, H. & LUQUET, G.-C., 2009. LE GUIDE DES SAUTERELLES, GRILLONS ET CRIQUETS D'EUROPE OCCIDENTALE, DELACHAUX ET NIESTLE.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNH. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ BERGER P., 2012 - COLEOPTERES CERAMBYCIDAE DE LA FAUNE DE FRANCE CONTINENTALE ET DE CORSE. ACTUALISATION DE L'OUVRAGE D'ANDRE VILLIERS, 1978. ARE (ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE), 664 P.
- ✓ BERQUIER C., 2013 - PLAN REGIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES ODONATES. REGION CORSE. – 2013-2017. OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE – DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT DE CORSE, 67 P.
- ✓ BERQUIER C. & ANDREI-RUIZ M.-C., 2017 - LISTE ROUGE DES ODONATES DE CORSE. OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE & DREAL DE CORSE. CORTE. 12 P.
- ✓ BERQUIER C. & ANDREI-RUIZ M.-C., 2017 - LISTE ROUGE DES PAPILLONS DIURNES ET ZYGENE DE CORSE. OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE & DREAL DE CORSE. CORTE. 12 P.
- ✓ BOITIER E., PETIT D. & BARDET O., 2006 – CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES ORTHOPTERES DE CORSE (ORTHOPTERA, PHASMOPTERA, MANTODEA). L'ENTOMOLOGISTE, 62, 129-145.
- ✓ BOUDOT J.P. & KALKMAN V. (COORD.), 2015 - ATLAS OF EUROPEAN DRAGONFLIES AND DAMSELFLIES. KNV PUBLISHING, THE NETHERLANDS.
- ✓ BOUGET C., BRUSTEL H., NOBLECOURT H. & ZAGATTI P., 2019 – LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES DE FRANCE. CATALOGUE ECOLOGIQUE ILLUSTRÉ. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 744P (PATRIMOINES NATURELS ; 79).
- ✓ BRAUD Y., SARDET E. & MORIN D., 2002 – ACTUALISATION DU CATALOGUE DES ORTHOPTEROIDES DE L'ILE DE CORSE (FRANCE). MATERIAUX ENTOMOCENOTIQUES, 7, 6-22.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - COLEOPTERES SAPROXYLIQUES ET VALEUR BIOLOGIQUE DES FORETS FRANÇAISES (THESE). ONF, LES DOSSIERS FORESTIERS, N°13, 297 P.
- ✓ DEFAUT B. & MORICHON D., 2015 - CRIQUETS DE FRANCE (ORTHOPTERA, CAELIFERA). VOLUME 1, FASCICULES A ET B. FAUNE DE FRANCE N°97. FEDERATION FRANÇAISE DES SOCIETES DES SCIENCES NATURELLES.
- ✓ DELIRY C. & FATON J.-M., 2007 – HISTOIRE NATURELLE DES ASCALAPHES DE FRANCE.
- ✓ DIJKSTRA K.-D.B., 2007 – GUIDE DES LIBELLULES DE FRANCE ET D'EUROPE. DELACHAUX ET NIESTLE.
- ✓ DOUCET G., 2010 – CLE DE DETERMINATION DES EXUVIES DES ODONATES DE FRANCE, SFO, BOIS D'ARCY, 64 P.
- ✓ DOUCET G. & DURET B., 2011 – CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE SOMATOCHLORA METALLICA MERIDIONALIS NIELSEN, 1935 EN CORSE (ODONATA, ANISOPTERA : CORDULIIDAE). MARTINIA, 27, 33-38.
- ✓ DUPONT P., 2010 - PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES ODONATES. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT / SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE – MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 170 P.
- ✓ GIACOMINO M., 2007 – CLEF DE DETERMINATION DES MYRMELEONTIDAE DE FRANCE. INVERTEBRES ARMORICAINS-1, GRECIA.

- ✓ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – LES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. PARTHENOPE, MEZE, 480 P.
- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, 136 P.
- ✓ HERES A., 2009 - LES ZYGENES DE FRANCE. AVEC LA COLLABORATION DE JANY CHARLES ET DE LUC MANIL. LEPIDOPTERES, REVUE DES LEPIDOPTERISTES DE FRANCE, VOL. 18, N°43 : 51-108.
- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – LARVES ET EXUVIES DE LIBELLULES DE FRANCE ET D'ALLEMAGNE (SAUF CORSE). SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, BOIS-D'ARCY, 415 P.
- ✓ HOCHKIRCH A. (COORD.), 2016 - EUROPEAN RED LIST OF GRASSHOPPERS, CRICKETS AND BUSH-CRICKETS. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 86 P.
- ✓ HOUARD X. & JAULIN S. (COORD.), 2018 – PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES « PAPILLONS DE JOUR » - AGIR POUR LA PRESERVATION DES LEPIDOPTERES DIURNES PATRIMONIAUX 2018-2028. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT – DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES – MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. 64 P.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF DRAGONFLIES. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 40 P.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2000 - LES PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG ET LEURS CHENILLES. COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE, 448 P.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2007 – PAPILLONS D'EUROPE. DIATHEO.
- ✓ LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.Y., KAN, P., KAN, B. 2015 - LA VIE DES PAPILLONS. ECOLOGIE, BIOLOGIE ET COMPORTEMENT DES RHOPALOCERES DE FRANCE. DIATHEO. 745 P.
- ✓ LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMONNIER-DARCEMONT C., HELLER K.G., DUTRILLAUX A.M. & DUTRILLAUX B., 2016 - SAGINAE OF EUROPE. IDENTIFICATION, BIOLOGY, GENETICS, ACOUSTICS, ETHOLOGY, THREATS. EDITIONS GEEM, CANNES, FRANCE, 208 P.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF SAPROXYLIC BEETLES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 56 P.
- ✓ PUISSANT S., 2006 – CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES CIGALES DE FRANCE : GEONEMIE ET ECOLOGIE DES POPULATIONS (HEMIPTERA, CICADIDAE). ASCETE.
- ✓ RIVERSATO E. (COORD.) ET AL., 2009 - STATUT DE CONSERVATION ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES LIBELLULES DU BASSIN MEDITERRANEEN. GLAND, SUISSE ET MALAGA, ESPAGNE : UICN. VIII + 34 P.
- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – LES ORTHOPTERES MENACES EN FRANCE. LISTE ROUGE NATIONALE ET LISTES ROUGES PAR DOMAINES BIOGEOGRAPHIQUES. MATERIAUX ORTHOPTERIQUES ET ENTOMOCENOTIQUES, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES ORTHOPTERES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION CAHIER D'IDENTIFICATION), 304 P.
- ✓ TILLIER P., GIACOMINO M. & COLOMBO R., 2013 – ATLAS DE REPARTITION DES FOURMILIONS DE FRANCE. RARE-22, ARE.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE METROPOLITAINE. DOSSIER ELECTRONIQUE, 18 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE LIBELLULES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, 12 P.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – EUROPEAN RED LIST OF BUTTERFLIES LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 60 P.

4 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPÈCES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ CARON J., RENAULT O. & LE GALLIARD J.F., 2010 - PROPOSITION D'UN PROTOCOLE STANDARDISÉ POUR L'INVENTAIRE DES POPULATIONS DE REPTILES SUR LA BASE D'UNE ANALYSE DE DEUX TECHNIQUES D'INVENTAIRE. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 134, 3-25.
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF REPTILES. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - LES AMPHIBIENS DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG – COLLECTION PARTHÉNOPE, ÉDITIONS BIOTOPE, MÈZE (FRANCE), 480 P.
- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (ÉDS.), 2004 – ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN EUROPE. 2ND ÉDITION. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS 29. SOCIETAS EUROPAEA HERPETOLÓGICA & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (IEGB/SPN), PARIS, 516 P.
- ✓ GRAITSON E. & NAULLEAU G., 2005 - LES ABRIS ARTIFICIELS : UN OUTIL POUR LES INVENTAIRES HERPÉTOLOGIQUES ET LE SUIVI DES POPULATIONS DE REPTILES. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 115, 5-22.
- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (COORD.), 2013 - ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE FRANCE. BIOTOPE, MÈZE ; MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (COLLECTION INVENTAIRES & BIODIVERSITÉ), 272 P.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2004 - IDENTIFIER LES ŒUFS ET LES LARVES DES AMPHIBIENS DE FRANCE. COLLECTION TECHNIQUES PRATIQUES, I.N.R.A, PARIS, 200 P.
- ✓ MURATET J., 2008 – IDENTIFIER LES AMPHIBIENS DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. GUIDE DE TERRAIN. ECODIV : 291 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF AMPHIBIANS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE- CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. RAPPORT D'ÉVALUATION. PARIS, 103 P.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010 - LES REPTILES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MÈZE (COLLECTION PARTHÉNOPE) ; MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.

5 Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – BIRDS IN THE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN, NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL. 50 P.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 P.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – LES RAPACES D'EUROPE : DIURNES ET NOCTURNES. 7E ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE PAR MICHEL CUISIN. DELACHAUX ET NIESTLÉ, PARIS. 446 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 1. DES COUCOUS AUX MERLES. 5E ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE. DELACHAUX ET NIESTLÉ, PARIS. 405 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 2. DE LA BOUSCARLE AUX BRUANTS. 5E ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE. DELACHAUX ET NIESTLÉ, PARIS. 512 P.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRÉSENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLÉ, PARIS, 1 408 P.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT PETER J., 2007 - LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLÉ, PARIS. 400 P.
- ✓ THIBAUT J-C, BONACCORSI G, 1999. THE BIRDS OF CORSICA. BRITISH ORNITHOLOGISTS' UNION, 172 P.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – RAPACES NICHEURS DE FRANCE. DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX ET NIESTLÉ, PARIS. 176 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 P. + ANNEXES

6 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPÈCES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✓ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - GUIDE COMPLET DES MAMMIFÈRES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT. EDITION DELACHAUX & NIESTLÉ- PARIS. 271 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFÈRES DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

7 Bibliographie relative aux chiroptères

- ✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MÉZE (COLLECTION PARTHÉNOPE) ; MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPÈCES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ✓ COURTOIS J.-Y., RIST D., BEUNEUX G., 2011. LES CHAUVES-SOURIS DE CORSE. ALBIANA, 167 P.
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKSWATERSTAAT, 24 P.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – CHIROPTÈRES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE MÉTHODOLOGIQUE. COLLECTION RÉFÉRENCES. 167 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFÈRES DE FRANCE MÉTROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

Annexes

Annexe 1 Méthodologie générale

1.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Effet** : Conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. L'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré et possède une connotation positive en termes de biodiversité.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population

particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

- **Risque** : Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : Terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Document d'objectif. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

1.2 Aires d'étude

Différentes zones d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf tableau suivant et cartes ci-avant).

Tableau 44 : Aires d'études

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée	<p>Zone à l'intérieur de laquelle les différents aménagements sont prévus et zone potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise directe, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, création de pistes, lavage de véhicules, défrichements, modifications hydrauliques, base-vie...) puis d'utilisation.</p> <p>Etat initial complet des milieux naturels, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventaire des espèces animales et végétales ; • Cartographie des habitats ; • Identification des enjeux de conservation et des implications réglementaires. • Inventaires et/ou potentialités ciblés sur les espèces et habitats sensibles aux effets à distance et induits du projet, sur les zones de concentration et de flux de la faune et sur les principaux noyaux de biodiversité. <p>L'expertise s'appuie à la fois sur les informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources et un repérage de terrain.</p>
Aire d'étude élargie	<p>Zone des effets éloignés et induits, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.</p> <p>Inventaires ciblés sur les espèces et habitats sensibles aux effets à distance et induits du projet, sur les zones de concentration et de flux de la faune et sur les principaux noyaux de biodiversité.</p> <p>L'expertise s'appuie sur les informations issues de la bibliographie. Cette aire correspond à un périmètre de 3 km de rayon.</p>

1.3 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude :

Tableau 45 : Equipe de travail

Domaines d'intervention	Agents de BIOTOPE
Chef de projet : Coordination de l'étude	Loïc ARDIET
Rédaction de l'étude	Thomas ARMAND
Expert naturaliste : Expertise herpétofaune, avifaune et chiroptères	
Expert naturaliste : Expertise de l'entomofaune	Gaël DELPON
Expert naturaliste : Expertise de la flore et des habitats naturels	Florence DELAY
Suivi et contrôle Qualité	Loïc ARDIET

1.4 Méthodes d'acquisition des données

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
INPN	FSD des zonages écologiques de l'aire d'étude élargie	Juillet 2020 – consultation de la base de données	Données faune et flore
Faune-France	Base de données en ligne	Juillet 2020 – consultation de la base de données	Données communales toute faune
OCIC	BERQUIER Cyril, spécialiste entomologiste à l'OCIC	Janvier 2022 – échange téléphonique	Informations odonates

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur la zone d'étude écologique. A chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données. La présente étude constitue un complément d'informations d'une étude initiale réalisée en 2019 par le cabinet d'études Morancy Conseil Environnement, la pression de prospection a donc été adaptée pour compléter cette étude, en cohérence avec le cahier des charges du maître d'ouvrage. Une prospection visant la caractérisation de frayères au droit du pont a également été menée fin 2021 par Endemys.

Tableau 46 : Prospections de terrain

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaire de la flore	
14/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
23/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
25/06/2020	Période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaire des reptiles	
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
23/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
12/06/2020	1 passage avec des températures dans les normales saisonnières par beau temps avec un vent faible
Inventaire des amphibiens	
14/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement (dont prospection nocturne)
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement (dont prospection nocturne)
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement (dont prospection nocturne)
12/06/2020	1 passage diurne par temps favorable
Inventaire des oiseaux	
15/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
27/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
28/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
23/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
12/06/2020	1 passage diurne par temps favorable : réalisation de points d'écoute le matin et prospections aléatoires l'après-midi.
Inventaire des insectes	
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
28/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
22/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
25 & 26/06/2020	Prospection au cœur de la saison entomologique, visant principalement le pic de la période de vol des odonates patrimoniaux. Ensoleillé, > 30°C, vent moyen.
Inventaire des mammifères (dont chiroptères)	
15/03/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
26/06/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
22/08/2018	Prospection Morancy Conseil Environnement
11/06/2020	1 enregistreur automatique posé pendant 1 nuit complète dans des conditions météo favorables pour la détection des Chiroptères (température entre 15 et 20°C, vent faible)
25/06/2020	1 enregistreur automatique posé pendant 1 nuit complète dans des conditions météo favorables pour la détection des Chiroptères (température entre 15 et 20°C, vent faible)
Inventaire des frayères	
Fin 2021	Prospection Endemys

La pression de prospection a permis de couvrir la zone d'étude écologique. Les expertises de terrain ne se sont pas déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes (visites de terrain par Biotope en juin). Toutefois, le premier état initial réalisé en 2018 par Morancy Conseil Environnement (entre mars et septembre) correspond à la période la plus favorable pour l'inventaire de la majorité des espèces patrimoniales des groupes suivants : Flore, Amphibiens,

 **Toutes les espèces observées ont été notées et intégrées à l'analyse.**

Reptiles, Insectes, Oiseaux, Chiroptères. La pression de prospection a été adaptée au vu des milieux et des enjeux pressentis. Ces données ont été intégrées au présent document. Certaines espèces remarquables, non observables durant cette période, ont fait l'objet d'une évaluation de leurs possibilités de présence au regard de l'attractivité des milieux identifiés.

1.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Les inventaires dédiés aux différents groupes étudiés par Biotope ont été réalisés en juin 2020.

1.6 Statuts réglementaires et statuts de rareté/menace des espèces et habitats

Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'Etat français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] 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 ;

 Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport (cf. Annexe 1).

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 ; [...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

Statut de rareté/menace des espèces

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

 Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique.

1.7 Méthodes de traitement et d'analyse des données

Définition des Enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux de préservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude a été réalisée.

Chaque niveau d'enjeu est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège). L'échelle suivante a été retenue :

 La méthodologie employée est détaillée en annexe ; elle n'intègre aucune considération de statut réglementaire.

Enjeu MAJEUR : enjeu de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Enjeu TRES FORT : enjeu de portée régionale à supra-régionale
Enjeu FORT : enjeu de portée départementale à supra-départementale
Enjeu MOYEN : enjeu de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Enjeu FAIBLE : enjeu de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Enjeu NUL : absence d'enjeu (taxons exotiques notamment)

Ces niveaux d'enjeu sont basés sur les statuts Liste Rouge, définis selon les critères UICN. Chaque espèce se voit ainsi attribuer un niveau d'enjeu selon la grille de lecture ci-après. Les espèces en catégorie « Données insuffisantes » (DD) peuvent être associées à d'autres catégories sur la base d'autres outils de bioévaluation. Dans le cas d'un groupe d'espèces ou

d'une région pour lequel manquerait une ou les deux listes rouges, il est possible d'utiliser d'autres outils de bioévaluation permettent d'argumenter le niveau d'enjeu global retenu.

Liste rouge régionale

		LC	NT	VU	EN	CR
Liste Rouge nationale	LC					
	NT					
	VU					
	EN					
	CR					

Tableau 47 : Méthodologie de calcul des niveaux d'enjeu écologique

Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Méthodologie d'évaluation des impacts

Méthode d'évaluation des impacts bruts et impacts résiduels

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...);
 - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
 - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
 - Capacité d'auto-régénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.
- ...

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque impact résiduel a été évalué comme étant notable (significatif) ou non notable (non significatif).

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 La flore et les habitats naturels

Les prospections botaniques ont visé à identifier les habitats et préciser leurs potentialités d'accueil pour les espèces végétales remarquables. Pour cela le site a été parcouru dans son ensemble lors de trois passages par un botaniste et des relevés phytocoenotiques ont été réalisés. Cette méthode consiste à lister les espèces végétales observées sur une zone homogène et représentative du milieu. Une attention toute particulière a été portée à la recherche d'espèces protégées ou patrimoniales dans les milieux favorables à leur expression (milieux rocheux et sableux littoraux notamment).

Sur la base de ces relevés, une correspondance avec la typologie CORINE BIOTOPES et la typologie NATURA 2000 a eu pour but de caractériser les habitats naturels repérés sur le site et de mettre en évidence les éventuels habitats d'intérêt communautaire.

Nomenclature et détermination de plantes

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude se base sur l'ouvrage de référence pour le territoire corse : Flora corsica (Jeanmonod & Gamisans, 2013). C'est cet ouvrage qui a été privilégié pour la détermination des plantes. Au besoin, pour confirmations dans certains genres difficiles, la flore de la France méditerranéenne continentale (JAUZEIN & TISON, 2014) a pu être utilisée de manière complémentaire.

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie Corine Biotopes (Bissardon M et al., 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un intitulé sont attribués à chaque habitat naturel décrit.

1.2 Les reptiles

La recherche à vue de la plupart des reptiles s'effectue essentiellement de jour, sous des conditions climatiques favorables : température douce et/ou nuageuse et sans vent si possible. (Ces circonstances ont pour effet d'augmenter les probabilités d'observations, vu que les reptiles doivent s'exposer davantage pour atteindre leur optimum thermique). Les éléments qui influencent la distribution et l'activité de ces animaux (topographie, niveau d'humidité, type de végétation, présence d'abris...) ont été particulièrement recherchés. Les reptiles ayant tendance à rechercher des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches) pour s'abriter ou réguler leur température interne, une visite des refuges potentiels a donc été réalisée. La méthodologie employée est une prospection visuelle classique.

Limites de la méthode

Les reptiles sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri. L'expertise ne se base donc pas uniquement sur des observations, mais également sur la potentialité de présence des espèces en fonction de l'intérêt des milieux considérés. Au-delà de l'analyse des habitats nous avons intégrés les documents de référence sur l'écologie et la répartition des espèces cryptiques à différentes échelles. Lorsque cela est justifié, ces espèces ont été considérées comme présentes.

Limites méthodologiques

 Les inventaires ont été réalisés à une période permettant l'observation d'un grand nombre d'espèces végétales patrimoniales.

Limites de la méthode

 Le nombre de jours de prospections ne permet pas d'établir un inventaire exhaustif des espèces présentes sur le site. Les relevés effectués permettent cependant d'établir les potentialités d'accueil du site pour ce groupe et d'avoir une vision globale de sa fonctionnalité.

1.3 Les Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est multiple, elle comprend une détection directe et visuelle (pas de potentialités de présence d'espèces détectables au chant comme la Rainette sarde, le Crapaud vert des Baléares ou la Grenouille de Berger), et une capture en milieu aquatique (lorsque c'est possible). La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adultes, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux.

Les conditions météorologiques des prospections diurnes ont été favorables à ce groupe (en fin de journée après un orage).

Limites de la méthode

Les amphibiens d'altitude sont des espèces souvent cryptiques, qui se cachent sous des pierres, souches ou d'autres éléments difficilement prospectables avec exhaustivité. En plus des inventaires de terrain, ces groupes ont donc fait l'objet de l'étude des potentialités de présence sur le site d'étude.

1.4 Les Insectes

Les inventaires ont concerné prioritairement les groupes comprenant des espèces inscrites sur les listes de protection nationales, aux annexes de la Directive « Habitats », ainsi que les taxons endémiques, en limite d'aire, patrimoniaux (déterminants ZNIEFF) ou menacés (listes rouges) :

- les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jours) ;
- les Hétérocères Zygaenidae (zygènes) ;
- les Odonates (libellules et demoiselles) ;
- les Orthoptères (criquets et sauterelles) ;
- une partie des Coléoptères (scarabées saproxyliques, capricornes...).

Ils font partie des groupes d'insectes les plus étudiés et les mieux connus à l'échelle de l'Europe de l'ouest, en termes de diversité, de répartition ou d'enjeu de conservation (risque d'extinction, niveau de rareté, statut réglementaire, ...). Leur taxonomie est relativement bien fixée (en dehors de quelques genres problématiques) et leur étude sur le terrain est aisée (détermination généralement possible in situ et sans dissection). Ils sont de ce fait régulièrement utilisés comme bioindicateurs écologiques lors de suivis visant à évaluer l'impact d'une perturbation environnementale ou d'une mesure de gestion.

Plusieurs autres groupes d'insectes, non étudiés spécifiquement mais comprenant des espèces endémiques, en limites d'aires, patrimoniales (ZNIEFF) ou particulièrement localisées, ont également été pris en compte lors des prospections entomologiques :

- les Mantidae (mantes) ;
- les Cigales ;
- les Hétéroptères Pentatomoidea (punaises) ;
- les Phasmes ;
- une partie des Neuroptères (ascalaphes et fourmilions) ;
- les Coléoptères Cicindelidae (cicindèles).

La méthodologie d'étude in situ des invertébrés a consisté en un parcours semi-aléatoire de la zone d'étude (déambulation libre), aux heures les plus chaudes de la journée, échantillonnant les grands types d'habitats d'espèce.

 Le nombre de jours de prospections ne permet pas d'établir un inventaire exhaustif des espèces présentes sur le site et cela ne permet pas d'élargir les recherches aux zones périphériques du projet afin de connaître la répartition plus large des espèces recherchées. Les relevés effectués permettent cependant d'établir les potentialités d'accueil du site pour ce groupe et d'avoir une vision globale de sa fonctionnalité vis-à-vis de ce groupe.

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Capture temporaire (au filet ou à l'aide d'un aspirateur à bouche) pour tous les groupes d'insectes pour des identifications plus complexes, pouvant impliquer l'utilisation d'une loupe de terrain (x10) pour l'analyse des critères ;
- Battage ponctuel de la végétation arbustive et/ou arborée à l'aide d'un filet fauchoir et/ou d'un parapluie japonais pour la recherche d'insectes arboricole (spécialement certains orthoptères dans la plupart des études) ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères, cigales), avec enregistrement dans le cas d'identifications complexes ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau ou plans d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules (dans le cas où des milieux aquatiques serait présents sur le site) ;
- Recherche de chenilles sur leur plante hôte pour les papillons à enjeux ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages (galeries larvaires, macro-restes, ...).

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe concerné. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature adoptée est celle de TaxRef 13.0

Limites méthodologiques

De manière générale, quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces, du fait de leur rareté, leurs faibles effectifs ou la brièveté de leur disponibilité à la capture (courte saison de reproduction, période de vol, espèces à éclipses...), peuvent passer inaperçues. Cela est d'autant plus vrai que les deux passages sur le site en 2020 ont été réalisés sur deux journées consécutives et n'ont pu être répartie dans la saison afin d'avoir une vision plus juste des cortèges se succédant sur une année. Les résultats obtenus ne représentent qu'un échantillon des cortèges présent sur le site une année donnée.

Néanmoins, étant donné la faible surface de l'aire rapprochée, les deux journées de prospections réalisées ont permis de parcourir l'essentiel des habitats naturels présents et d'analyser les potentialités d'accueil pour les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie.

1.5 Les Oiseaux

Pour les oiseaux, la méthodologie appliquée consiste à la recherche des espèces sensibles rencontrées en Corse. Une recherche systématique des colonies et des sites de reproduction présents sur le site d'étude a été menée. L'approche se voulait avant tout qualitative et avait pour objectif de caractériser la façon dont les animaux utilisent l'aire d'étude et ses abords.

Afin de recueillir des informations sur les cortèges rencontrés dans les différents milieux identifiés, nous avons appliqué une méthode d'échantillonnage classique à savoir les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970 (cf. carte ci-dessus). Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 120 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi au hasard de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour.

Des prospections aléatoires (observations visuelles et auditives) ont également été menées sur le site afin d'identifier les espèces cryptiques comme les Pie-grièche et les rapaces diurnes.

Limites méthodologiques

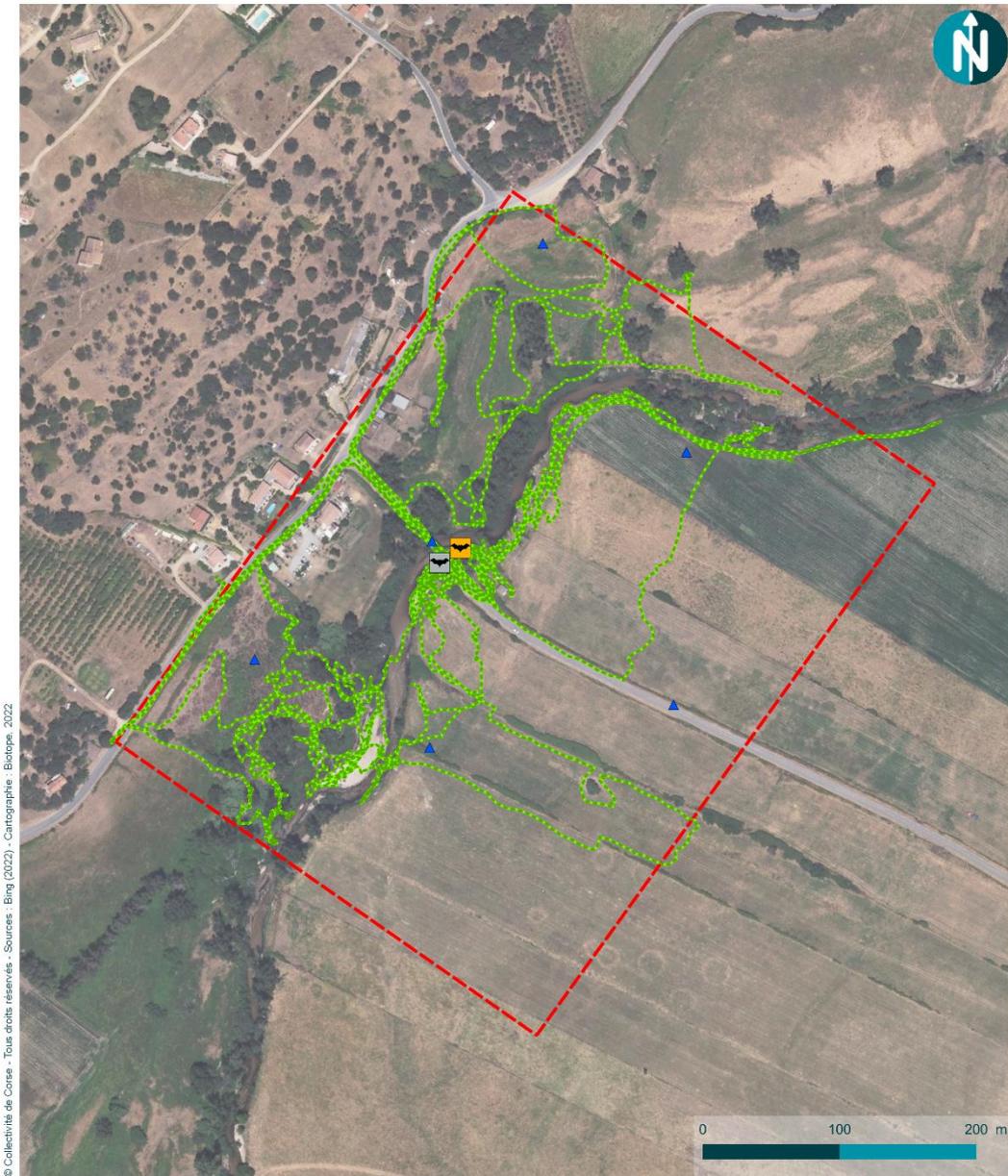
Lors de la réalisation des points d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une importante capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais n'exploitant ses ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées. Afin de parer à ce biais des recherches complémentaires hors temps IPA ont été réalisées afin d'identifier précisément les zones de nidification, notamment pour les espèces patrimoniales.

Limites de la méthode

 **La technique des Indices Ponctuels d'Abondance est assez efficace pour les projets surfaciques. Il n'est d'autre part pas applicable aux espèces nocturnes, celles à grand territoire, telles que les rapaces, qu'il faut donc considérer à une autre échelle.**

En outre, aucun passage axé sur l'avifaune n'a été réalisé en période migratoire ou hivernale, ne permettant pas d'appréhender précisément l'intérêt du site à ces périodes.



© Collectivité de Corse - Tous droits réservés - Sources : Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022



Localisation des points d'écoute et traces

Volet naturel des dossiers – MS58 – Pont de Caitucoli (2A)

Légende

-  Point d'écoute avifaune
-  SM2 le 11/06/2020
-  SM2 le 25/06/2020
-  Trace experts
-  Aire d'étude rapprochée



Carte 22 : Localisation des points d'écoute et traces

1.6 Les Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. A chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

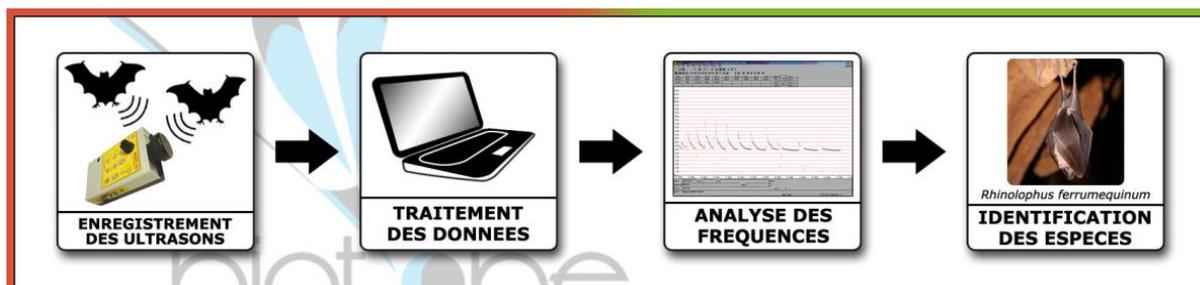


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'un enregistreur automatique « SM2BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (Syrinx ou BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents.

Le nombre de points d'écoute acoustique (cf. carte ci-avant a été défini selon la surface de la zone d'étude écologique, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels et le temps imparti par le maître d'ouvrage pour l'étude de ce groupe. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment Zingg (1990), Tupinier (1996), Russ (1999), Parsons & Jones (2000), Barataud (2002, 2012), Russo & Jones (2002), Obrist et al. (2004), Preatoni et al. (2005). L'analyse des données issues des SM4BAT s'appuie sur le programme SonoChiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements. Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés manuellement par un expert à l'aide du logiciel BatSound. Toutes les espèces ont des critères acoustiques qui leur sont propres. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Les enregistrements ont ciblé la période de milieu d'été correspondant à l'élevage et l'émancipation des jeunes.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne, (arbres à cavités potentiellement favorables, pont...) dans la mesure du possible. Ces inventaires ont été réalisés à l'été 2020.

Nous avons recherché en particulier les éventuels cris sociaux à l'intérieur des gîtes et les traces de « guano ». Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

Limites méthodologiques pour l'inventaire des chiroptères

Les enregistrements effectués à l'aide de SM2BAT offrent de nombreuses perspectives pour l'étude des chiroptères mais de nombreux éléments sont encore à explorer. Pour tous les outils d'analyse il convient notamment d'être vigilant sur les limites de la méthode employée. Le contrôle systématique des enregistrements par un expert permet néanmoins de limiter grandement les biais.

Il est également important de préciser que l'identification acoustique de certaines espèces ne peut être faite que dans de bonnes conditions d'enregistrement et que, pour d'autres, l'identification apparaît à l'heure actuelle impossible au-delà du genre voire au niveau de l'ordre (Chiroptera sp.).

Annexe 3 : Espèces floristiques observées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nationale	Régionale
<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	Plantain d'eau à feuilles lancéolées, Alisma lancéolée	LC	LC
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	LC	LC
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	LC	LC
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	LC	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	LC	LC
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	Bette maritime		
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	LC	LC
<i>Callitriche obtusangla</i> Le Gall.	Callitriche des marais	LC	LC
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i> (L.) R.Br., 1810			
<i>Carlina corymbosa</i>	Carline dorée	LC	LC
<i>Centaurea napifolia</i> L., 1753	Centaurée à feuilles de Navet	LC	LC
<i>Chamaemelum arvense</i> (L.) All., 1785	Anthémis des champs, Camomille sauvage	LC	LC
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	LC	LC
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	LC	LC
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	LC	LC
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste		
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet long, Souchet odorant	LC	LC
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale		
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	LC	LC
<i>Echium plantagineum</i> L., 1771	Vipérine à feuilles de plantain, Vipérine faux Plantain	LC	LC
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	LC	LC
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette, Essule ronde	LC	LC
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiquier, Figuier	LC	LC
<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano, 1991	Chardon laiteux	LC	LC
<i>Galium elongatum</i> C.Presl, 1822	Gaillet allongé	LC	LC
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	LC	LC
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons, Chrysanthème des blés	LC	LC
<i>Helianthus</i> L., 1753 sp.			
<i>Hordeum marinum</i> Huds., 1778	Orge maritime, Orge marine	LC	LC
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	LC	LC
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais	LC	LC
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	LC	LC
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycopée d'Europe, Chanvre d'eau	LC	LC
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	LC	LC
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot	LC	LC
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	LC	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nationale	Régionale
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée	LC	LC
<i>Onopordum illyricum</i> L., 1753	Onopordon d'Illyrie	LC	LC
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée	LC	LC
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine		
<i>Picris echioides</i> L., 1753	Picride fausse Vipérine	LC	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	LC	LC
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	LC	LC
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traïnasse	LC	LC
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	LC	LC
<i>Potamogeton pusillus</i> cf.	Potamot fluët	LC	LC
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	LC	LC
<i>Ptilostemon casabonae</i> (L.) Greuter, 1967	Chardon de Casabona	LC	LC
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme	LC	LC
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	LC	LC
<i>Salix</i> L., 1753 sp.	Saules indéterminé		
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	LC	LC
<i>Saponaria ocyroides</i> L., 1753	Saponaire faux-basilic	LC	LC
<i>Senecio aquaticus</i> subsp. <i>erraticus</i> (Bertol.) Tourlet, 1908	Séneçon à feuilles de Barbarée	LC	LC
<i>Silene gallica</i> L., 1753	Silène de France, Silène d'Angleterre	LC	LC
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie, Chardon marbré	LC	LC
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	LC	LC
<i>Sparganium erectum</i> L., 1753	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	LC	DD
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl, 1819	Sabline rouge	LC	LC
<i>Trifolium vesiculosum</i> Savi, 1798	Trèfle renflé en vessie, Trèfle en vessie	DD	DD
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	LC	LC

Annexe 4 : Espèces d'insectes observés sur le site d'étude

Groupe	Nom scientifique	Nom français
Hémiptères	<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée
	<i>Eurydema ornata</i>	
	<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin
	<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée
Hétérocères	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx
Mantes	<i>Ameles spallanzania</i>	Mante d'Etrurie
Odonates	<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal
	<i>Calopteryx splendens caprai</i>	Caloptéryx de Capra
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional
	<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert
	<i>Coenagrion caeruleum</i>	Agrion bleuissant
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle
	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate
	<i>Ischnura genei</i>	Agrion de Gené
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant
	<i>Paragomphus genei</i>	Gomphe de Gené
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin
Orthoptères	<i>Acrotylus patruelis</i>	Œdipode gracile
	<i>Aiolopus puissanti</i>	Aïolope de Kenitra
	<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste
	<i>Conocephalus conocephalus</i>	Conocéphale africain
	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc
	<i>Gryllotalpa sedecim / octodecim</i>	Courtillière de Corse
	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène
	<i>Paracinema tricolor</i>	Criquet tricolore
	<i>Paratettix meridionalis</i>	Tétrix méridional
	<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des friches
	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière
	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais
	<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte
	<i>Uromenus brevicollis</i>	Ephippigère algérienne

Groupe	Nom scientifique	Nom français
Rhopalocères	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail
	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun
	<i>Colias crocea</i>	Souci
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon
	<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la Rave
	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane

Annexe 5 : Espèces d'oiseaux observées sur le site d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Protection	Liste rouge France	Détermin. ZNIEFF	Liste rouge Corse
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti		X	NT		LC
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer		X	LC		LC
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés			LC	DC	LC
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert			LC	DC	LC
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		X	VU		LC
<i>Corvus corone cornix</i> Linnaeus, 1758	Cornelle mantelée		X	LC		LC
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris		X	LC		LC
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck, 1820	Étourneau unicolore		X	LC		LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		X	NT		LC
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau		X	LC	DC	VU
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		X	LC		LC
<i>Muscicapa tyrhenica</i> Schiebel, 1910	Gobemouche méditerranéen					LC
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe		X	LC	DC	NT
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou petit-duc, Petit-duc scops		X	LC	DC	LC
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		X	NT		LC
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée		X	LC	DC	LC
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune		X	LC		DD
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		X	NT	DC	LC
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir			LC		LC
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière		X	LC		LC
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	X	X	VU	DC	NT
<i>Passer italiae</i> (Vieillot, 1817)	Moineau cisalpin			LC		LC
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		X	LC		LC
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau			LC		LC
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rosignol philomèle		X	LC		LC
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini		X	VU		LC
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre		X	NT		LC
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois			VU	DC	LC
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque			LC		LC
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		X	VU		LC
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti		X	NT		LC
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer		X	LC		LC

Annexe 6 : CERFA N°13616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées



N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination : Collectivité de Corse

Adresse : 22 Cr Grandval, 20000 Ajaccio

Nature des activités : Collectivité territoriale

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)												
B1 Amphibiens → 4 espèces : <table border="1"><thead><tr><th>Nom scientifique</th><th>Nom commun</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>Bufo viridis balearicus</i></td><td>Crapaud vert des Baléares</td></tr><tr><td><i>Discoglossus sardus</i></td><td>Discoglosse sarde</td></tr><tr><td><i>Hyla sarda</i></td><td>Rainette sarde</td></tr><tr><td><i>Pelophylax lessonae bergeri</i></td><td>Grenouille de Berger</td></tr></tbody></table>	Nom scientifique	Nom commun	<i>Bufo viridis balearicus</i>	Crapaud vert des Baléares	<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger	Quelques individus au maximum	Impact par destruction et perturbation de l'habitat. Destruction accidentelle possible d'individus erratiques. Ce groupe fait également l'objet d'un Cerfa pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées		
Nom scientifique	Nom commun													
<i>Bufo viridis balearicus</i>	Crapaud vert des Baléares													
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde													
<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde													
<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger													
B2 Reptiles → 5 espèces <table border="1"><thead><tr><th>Nom scientifique</th><th>Nom commun</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>Emys orbicularis</i></td><td>Cistude d'Europe</td></tr><tr><td><i>Hemidactylus turcicus</i></td><td>Hémidactyle verruqueux</td></tr><tr><td><i>Hierophis viridiflavus</i></td><td>Couleuvre verte et jaune</td></tr><tr><td><i>Natrix helvetica corsa</i></td><td>Couleuvre helvétique corse</td></tr><tr><td><i>Podarcis tiliguerta</i></td><td>Lézard tyrrhénien</td></tr></tbody></table>	Nom scientifique	Nom commun	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	<i>Natrix helvetica corsa</i>	Couleuvre helvétique corse	<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien	Quelques individus au maximum	Impact par destruction et perturbation de l'habitat. Destruction accidentelle possible d'individus erratiques. Déplacement potentiel à prévoir à des fins de sauvegarde Ce groupe fait également l'objet d'un Cerfa pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Nom scientifique	Nom commun													
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe													
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux													
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune													
<i>Natrix helvetica corsa</i>	Couleuvre helvétique corse													
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien													

B3 Oiseaux

→ 39 espèces

Nom scientifique	Nom commun
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Apus apus</i>	Martinet noir
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau
<i>Corvus corone cornix</i>	Corneille mantelée
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Sturnus unicolor</i>	Étourneau unicolore
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée

Quelques individus au maximum

Aucune destruction d'individus, de nids ou d'œufs, mais destruction et perturbation d'habitat favorable.

Déplacement potentiels si des nids sont constatés dans les arbres destinés à être abattus.

Ce groupe fait également l'objet d'un Cerfa pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées

B4 Mammifères → 14 espèces		Quelques individus au maximum	Aucune destruction directe d'individus, mais destruction et perturbation d'habitat favorable, en particulier le pont pouvant abriter des gîtes fonctionnels (non-constaté lors du dernier inventaire) Ce groupe fait également l'objet d'un Cerfa pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Barbastella barbastellus</i></td> <td>Barbastelle d'Europe</td> </tr> <tr> <td><i>Eptesicus serotinus</i></td> <td>Sérotine commune</td> </tr> <tr> <td><i>Hypsugo savii</i></td> <td>Vespère de Savi</td> </tr> <tr> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>Minioptère de Schreibers</td> </tr> <tr> <td><i>Myotis daubentonii</i></td> <td>Murin de Daubenton</td> </tr> <tr> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>Murin à oreilles échancrées</td> </tr> <tr> <td><i>Myotis punicus</i></td> <td>Murin du Maghreb</td> </tr> <tr> <td><i>Nyctalus leisleri</i></td> <td>Noctule de Leisler</td> </tr> <tr> <td><i>Pipistrellus kuhlii</i></td> <td>Pipistrelle de Kuhl</td> </tr> <tr> <td><i>Pipistrellus pipistrellus</i></td> <td>Pipistrelle commune</td> </tr> <tr> <td><i>Pipistrellus pygmaeus</i></td> <td>Pipistrelle pygmée</td> </tr> <tr> <td><i>Plecotus austriacus</i></td> <td>Oreillard gris</td> </tr> <tr> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>Grand Rhinolophe</td> </tr> <tr> <td><i>Tadarida teniotis</i></td> <td>Molosse de Cestoni</td> </tr> </tbody> </table>	Nom scientifique			Nom commun	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	<i>Tadarida teniotis</i>
Nom scientifique	Nom commun																														
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe																														
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune																														
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi																														
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers																														
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton																														
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées																														
<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb																														
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler																														
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl																														
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune																														
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée																														
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris																														
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe																														
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni																														
B5 Poissons → 2 espèces		Quelques individus au maximum	Aucune destruction d'individus ou d'œufs, mais destruction et perturbation accidentelle potentielle d'individus. Ce groupe fait également l'objet d'un Cerfa pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Salaria fluviatilis</i></td> <td>Blennie fluviatile</td> </tr> <tr> <td><i>Salmo trutta</i></td> <td>Truite commune</td> </tr> </tbody> </table>	Nom scientifique			Nom commun	<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile	<i>Salmo trutta</i>	Truite commune																							
Nom scientifique	Nom commun																														
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile																														
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune																														

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le maître d'ouvrage développe un projet de remplacement du pont de Caitucoli (communes de Serra-di-Ferro et Sollacaro). La présentation détaillée du projet est faite dans le dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
Capture avec époussette Pièges Préciser :
Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids Préciser : ...

Destruction des oeufs Préciser : ...

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : Les travaux sont susceptibles

d'engendrer des destructions accidentelles et potentielles d'individus dues aux travaux, à la fréquentation des engins de chantier et du personnel, lié aux bruits, etc.

Suite sur papier libre

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser : voir ci-dessous

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle

Préciser :

Les travaux envisagés vont perturber intentionnellement le cycle biologique des espèces renseignées ci-dessus par la fréquentation des engins de chantier et du personnel, la destruction de la ripisylve, etc.

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

Une structure compétente en matière de suivi environnemental et en écologie, avec botanistes et faunistes diplômés et expérimentés sera désignée dans le cadre du projet afin d'accompagner le maître d'ouvrage pour limiter les impacts en phase travaux. Les personnes chargées de cette opération disposeront d'une formation solide en biologie végétale et animale. Ces structures et/ou personnes ne sont pas encore définies. Cependant, le maître d'ouvrage s'engage à faire appel à des structures et personnes qualifiées et expérimentées en la matière.

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Les travaux sont prévus pour être réalisés en dehors des périodes de plus grandes sensibilités des espèces concernées, étalés sur plusieurs mois (cf. dossier joint).

Ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Corse
Départements : Corse-du-Sud
Cantons :
Communes : Serra-di-Ferro, Sollacaro

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires.....
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Dans le cadre du dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement, plusieurs mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement des impacts ont été définies, en vue de garantir le maintien de l'état de conservation de l'espèce.

Mesures d'évitement et de réduction

E01 Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus
E02 Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens

R01 Adaptation des zones de chantier
R02 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue
R03 Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles
R04 Choix de la période d'intervention
R05 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier
R06 Lutte contre les pollutions accidentelles
R07 Réduire les émissions de poussières en phase travaux
R08 Plan de lutte contre les espèces végétales invasives
R09 Plan de restauration écologique du site
R10 Aménagements des berges en pente douce
R11 Prévention des impacts sur les poissons
R12 Prévention des impacts sur les Odonates
R13 Précautions à prendre pour l'abattage des arbres et la destruction de l'ouvrage d'art

Mesures de suivi et d'accompagnement :

MA01 - Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères
MS01 - Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales

Mesures de compensation :

Création de ripisylve et cordon boisé en bordure du Taravu

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ainsi que les mesures de compensation visent à permettre au projet de ne pas remettre en cause les populations locales des espèces concernées.

L'ensemble de ces mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement sont présentées en détail dans le dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Un suivi scientifique sera mené afin de vérifier la pertinence des mesures et leur efficacité (Mesure MS01 du dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement). Ces suivis feront l'objet de comptes rendus qui seront tenus à disposition.**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à

le

Votre signature

Annexe 7 : CERFA N°13614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Dénomination : Collectivité de Corse
Adresse : 22 Cr Grandval, 20000 Ajaccio
Nature des activités : Collectivité territoriale

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS													
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)												
AMPHIBIENS													
B1 Amphibiens → 4 espèces :													
<table border="1"><thead><tr><th>Nom scientifique</th><th>Nom commun</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>Bufotes viridis balearicus</i></td><td>Crapaud vert des Baléares</td></tr><tr><td><i>Discoglossus sardus</i></td><td>Discoglosse sarde</td></tr><tr><td><i>Hyla sarda</i></td><td>Rainette sarde</td></tr><tr><td><i>Pelophylax lessonae bergeri</i></td><td>Grenouille de Berger</td></tr></tbody></table>	Nom scientifique	Nom commun	<i>Bufotes viridis balearicus</i>	Crapaud vert des Baléares	<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger	0,62 ha de milieux ouverts anthropisés impactés temporairement pendant la phase travaux, 0,06 ha de cours d'eau impactés temporairement en phase de travaux et 0,27 ha de ripisylve impactés ; milieux restaurés à l'issue de la réalisation du projet		
Nom scientifique	Nom commun												
<i>Bufotes viridis balearicus</i>	Crapaud vert des Baléares												
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde												
<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde												
<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger												
REPTILES													
B2 Reptiles → 5 espèces													
<table border="1"><thead><tr><th>Nom scientifique</th><th>Nom commun</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>Emys orbicularis</i></td><td>Cistude d'Europe</td></tr><tr><td><i>Hemidactylus turcicus</i></td><td>Hémidactyle verruqueux</td></tr><tr><td><i>Hierophis viridiflavus</i></td><td>Couleuvre verte et jaune</td></tr><tr><td><i>Natrix helvetica corsa</i></td><td>Couleuvre helvétique corse</td></tr><tr><td><i>Podarcis tiliguerta</i></td><td>Lézard tyrrhénien</td></tr></tbody></table>	Nom scientifique	Nom commun	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	<i>Natrix helvetica corsa</i>	Couleuvre helvétique corse	<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien	0,62 ha de milieux ouverts anthropisés impactés temporairement pendant la phase travaux, et 0,27 ha de ripisylve impactés ; milieux restaurés à l'issue de la réalisation du projet
Nom scientifique	Nom commun												
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe												
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux												
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune												
<i>Natrix helvetica corsa</i>	Couleuvre helvétique corse												
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien												

OISEAUX**B3 Oiseaux**

→ 39 espèces :

Nom scientifique	Nom commun
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Apus apus</i>	Martinet noir
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau
<i>Corvus corone cornix</i>	Corneille mantelée
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Sturnus unicolor</i>	Étourneau unicolore
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée

0,62 ha de milieux ouverts anthropisés impactés temporairement pendant la phase travaux, et 0,27 ha de ripisylve impactés ; milieux restaurés à l'issue de la réalisation du projet

MAMMIFERES																															
B4 Mammifères																															
→ 14 espèces :																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Nom scientifique</i></th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Barbastella barbastellus</i></td> <td>Barbastelle d'Europe</td> </tr> <tr> <td><i>Eptesicus serotinus</i></td> <td>Sérotine commune</td> </tr> <tr> <td><i>Hypsugo savii</i></td> <td>Vespère de Savi</td> </tr> <tr> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>Minioptère de Schreibers</td> </tr> <tr> <td><i>Myotis daubentonii</i></td> <td>Murin de Daubenton</td> </tr> <tr> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>Murin à oreilles échancrées</td> </tr> <tr> <td><i>Myotis punicus</i></td> <td>Murin du Maghreb</td> </tr> <tr> <td><i>Nyctalus leisleri</i></td> <td>Noctule de Leisler</td> </tr> <tr> <td><i>Pipistrellus kuhlii</i></td> <td>Pipistrelle de Kuhl</td> </tr> <tr> <td><i>Pipistrellus pipistrellus</i></td> <td>Pipistrelle commune</td> </tr> <tr> <td><i>Pipistrellus pygmaeus</i></td> <td>Pipistrelle pygmée</td> </tr> <tr> <td><i>Plecotus austriacus</i></td> <td>Oreillard gris</td> </tr> <tr> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>Grand Rhinolophe</td> </tr> <tr> <td><i>Tadarida teniotis</i></td> <td>Molosse de Cestoni</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Nom scientifique</i>	Nom commun	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	0,62 ha de milieux ouverts anthropisés impactés temporairement pendant la phase travaux, et 0,27 ha de ripisylve impactés ; milieux restaurés à l'issue de la réalisation du projet
<i>Nom scientifique</i>	Nom commun																														
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe																														
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune																														
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi																														
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers																														
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton																														
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées																														
<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb																														
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler																														
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl																														
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune																														
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée																														
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris																														
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe																														
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni																														
POISSONS																															
B5 Poissons																															
→ 2 espèces :																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Nom scientifique</i></th> <th>Nom commun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Salaria fluviatilis</i></td> <td>Blennie fluviatile</td> </tr> <tr> <td><i>Salmo trutta</i></td> <td>Truite commune</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Nom scientifique</i>	Nom commun	<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile	<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	0,06 ha de cours d'eau impactés temporairement en phase de travaux																								
<i>Nom scientifique</i>	Nom commun																														
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blennie fluviatile																														
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune																														

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *	
Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété
Etude écologique	Protection de la santé publique
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités
Prévention de dommages aux cultures	Autres
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :	
Le maître d'ouvrage développe un projet de remplacement du pont de Caitucoli (communes de Serra-di-Ferro et Sollacaro). La présentation détaillée du projet est faite dans le dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement	

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : **Terrassement, défrichage**

Cf. dossier de demande de dérogation.

Altération Préciser : **Perturbation sonores, visuelles et poussières en phase travaux et exploitation**

Dégradation Préciser :

Cf. dossier de demande de dérogation.

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS

Formation initiale en biologie animale Préciser.....

Formation continue en biologie animale Préciser.....

Autre formation Préciser.....

Une structure compétente en matière de suivi environnemental et en écologie, avec botanistes et faunistes diplômés et expérimentés sera désignée dans le cadre du projet afin d'accompagner le maître d'ouvrage pour limiter les impacts en phase travaux. Les personnes chargées de cette opération disposeront d'une formation solide en biologie végétale et animale. Ces structures et/ou personnes ne sont pas encore définies. Cependant, le maître d'ouvrage s'engage à faire appel à des structures et personnes qualifiées et expérimentées en la matière.

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Les travaux sont prévus pour être réalisés en dehors des périodes de plus grandes sensibilités des espèces concernées, étalés sur plusieurs mois (cf. dossier joint).**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Corse**

Départements : **Corse-du-Sud**

Cantons :

Communes : **Serra-di-Ferro, Sollacaro**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures

Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Dans le cadre du dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement, plusieurs mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement des impacts ont été définies, en vue de garantir le maintien de l'état de conservation de l'espèce.

Mesures d'évitement et de réduction

E01 Eviter les impacts sur la Cistude d'Europe : plan de sauvegarde des individus

E02 Rendre la zone d'emprise des travaux non accessible aux amphibiens

R01 Adaptation des zones de chantier

R02 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

R03 Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles

R04 Choix de la période d'intervention

R05 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant en phase chantier

R06 Lutte contre les pollutions accidentelles

R07 Réduire les émissions de poussières en phase travaux

R08 Plan de lutte contre les espèces végétales invasives

R09 Plan de restauration écologique du site

R10 Aménagements des berges en pente douce

R11 Prévention des impacts sur les poissons

R12 Prévention des impacts sur les Odonates

R13 Précautions à prendre pour l'abattage des arbres et la destruction de l'ouvrage d'art

Mesures de suivi et d'accompagnement :

MA01 - Augmenter la capacité d'accueil du site pour les chiroptères

MS01 - Suivi écologique des espèces protégées et patrimoniales

Mesures de compensation :

Création de ripisylve et cordon boisé en bordure du Taravu

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ainsi que les mesures de compensation visent à permettre au projet de ne pas remettre en cause les populations locales des espèces concernées.

L'ensemble de ces mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement sont présentées en détail dans le dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu)

néant:.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un suivi scientifique sera mené afin de vérifier la pertinence des mesures et leur efficacité (Mesure MS01 du dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement). Ces suivis feront l'objet de comptes rendus qui seront tenus à disposition.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à

le

Votre signature