

DÉPARTEMENT DES ALPES MARITIMES

**DÉMOLITION - RECONSTRUCTION DU PONT DE LA TRINITÉ SUR
LA COMMUNE DE PUGET-THÉNIERS**

ANNEXES À LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Annexe volontaire N°1 - Mesures Eviter et Réduire

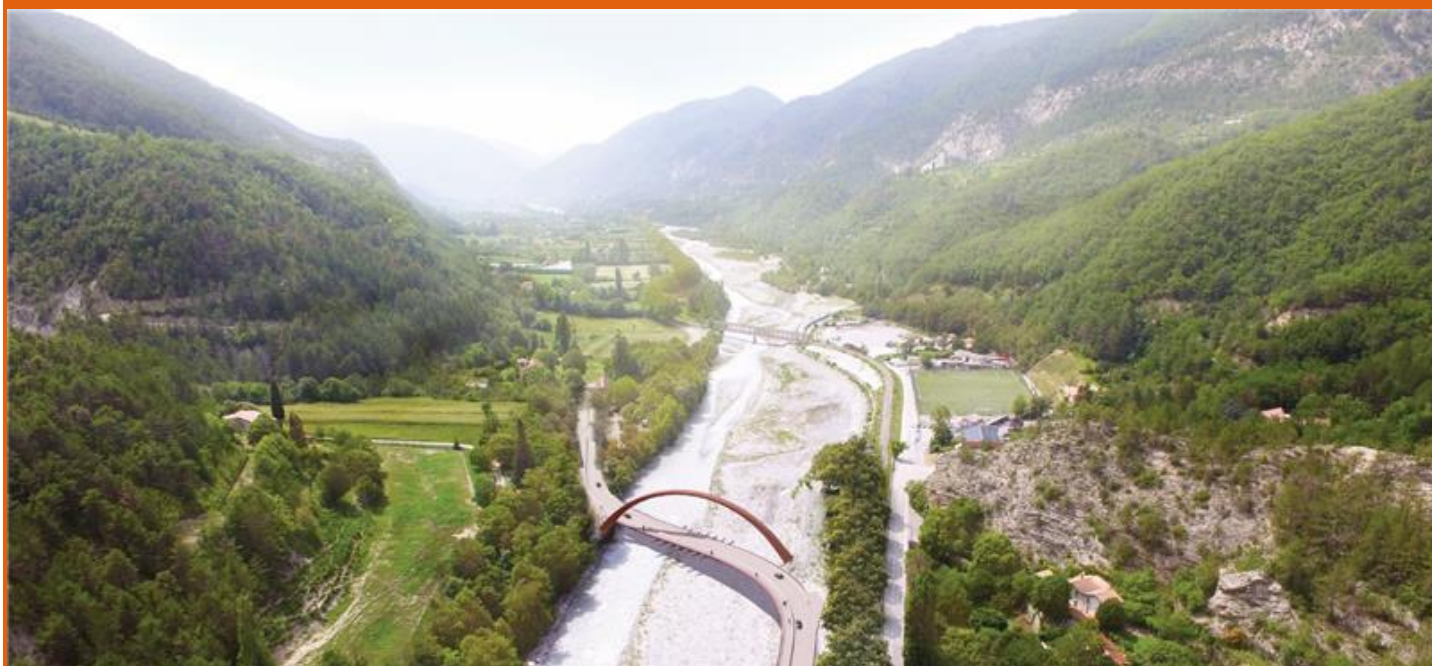


TABLE DES MATIERES

ANNEXE VOLONTAIRE N°1 - DESCRIPTION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ENVISAGÉES POUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION À LA PROTECTION DES ESPÈCES

A. Mesures d'évitement	3
A.1. MESURE D'ÉVITEMENT 1 (ME1) - Limiter les emprises travaux au strict nécessaire	3
A.2. MESURE D'ÉVITEMENT 2 (ME2) - Evitement de la période de reproduction de l'avifaune (passereaux notamment) et des reptiles pour la réalisation de travaux	4
A.3. MESURE D'ÉVITEMENT 3 (ME3) - Évitement des ruptures de continuité hydraulique et piscicole	7
A.4. MESURE D'ÉVITEMENT 4 (ME4) - Évitement des arbres existants	8
B. Mesures de réduction	9
B.1. MESURE DE REDUCTION 1 (MR1) - Ensemble des mesures à mettre en œuvre pour limiter les nuisances des travaux	9
B.2. MESURE DE REDUCTION 2 (MR2) - Mise en défens des secteurs écologiques les plus sensibles	11
B.3. MESURE DE REDUCTION 3 (MR3) - Défavorabilisation des emprises avant travaux et notamment des ouvrages d'art et des arbres	12
B.4. MESURE DE REDUCTION 4 (MR4) - Gestion des EEE en phase travaux	13
B.5. MESURE DE REDUCTION 5 (MR5) - Création de nouveaux milieux favorables au gîte des chiroptères au sein des ouvrages	15
B.6. MESURE DE REDUCTION 6 (MR6) - Remise en état des emprises travaux après le chantier	16
B.7. MESURE DE REDUCTION 7 (MR7) - Évitement des travaux nocturnes et illumination limitée du site	18
C. Mesures d'accompagnement	19
C.1. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT 1 (MA1) – Assistance environnementale en phase chantier par un écologue	19
C.2. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT 2 (MA2) – Sensibilisation et formation du personnel intervenant dans la phase de travaux	20

ANNEXE VOLONTAIRE N°1 - DESCRIPTION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ENVISAGÉES POUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION À LA PROTECTION DES ESPÈCES

DESCRIPTION DES MESURES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RETENUES OU MISES EN ŒUVRE POUR ÉVITER OU RÉDUIRE LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ HUMAINE

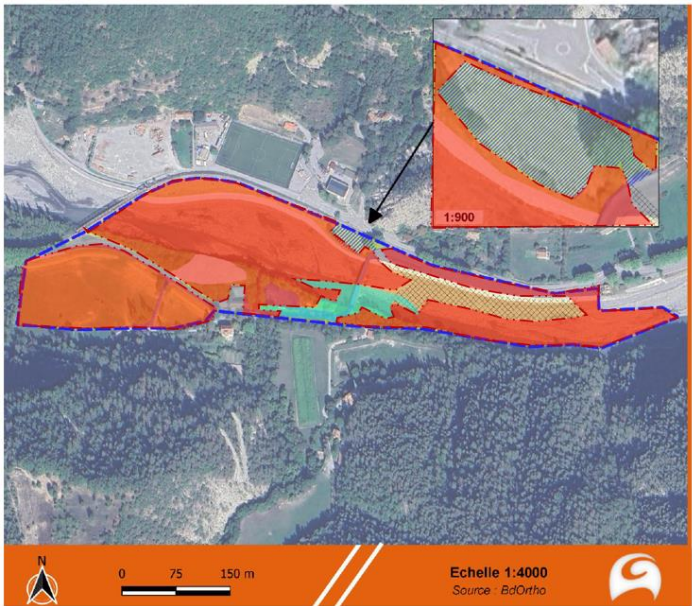
A. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement des impacts mises en place dans les différentes phases, sont synthétisées dans le tableau ci-après et détaillées dans les paragraphes suivants.

N° Mesure	Mesures d'évitement	Type	Phase
<u>ME1</u>	Limitation des emprises travaux au strict minimum	Evitement	Conception - Travaux
<u>ME2</u>	Evitement de la période de reproduction de l'avifaune (passereaux notamment) et des reptiles pour la réalisation de travaux	Evitement	Conception - Travaux
<u>ME3</u>	Evitement des ruptures de continuité hydraulique et piscicole	Evitement	Phase préparatoire - Travaux
<u>ME4</u>	Evitement des arbres existants	Evitement	Conception - Travaux

A.1. MESURE D'ÉVITEMENT 1 (ME1) - Limiter les emprises travaux au strict nécessaire

En phase conception, une analyse détaillée des zones à enjeux et/ou forte valeur écologique a permis d'identifier les habitats d'espèces protégées notamment. Cette approche vise à supprimer une partie des impacts sur la faune en général en intégrant dès la phase conception des emprises de chantier limitées au strict minimum.

N° Mesure	Mesures d'évitement
<u>ME1</u>	Limitation des emprises travaux au strict minimum
<u>Évitement géographique des éléments ponctuels à enjeux</u>	Objectif : - Diminuer l'emprise totale du projet et limiter la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces Groupe visé : - Habitats naturels, faune et flore Modalités de mise en œuvre : • Respect des emprises de projet et protection des abords pour en assurer la préservation durant les phases de chantier (secteurs sensibles principalement) • Suivi de la mise en œuvre de la mesure en phase chantier assuré par le responsable du suivi environnemental de chantier •  Légende Installations de chantiers - Base vie (bureaux, parking, vestiaires, etc) - Plateforme chantier (zone de stockage et d'assemblage) - Parois clouées rive droite et enrochements Mesures d'évitement - ME1 - Limitation des emprises au strict minimum Echelle 1:4000 Source : BdOrtho Modalités de suivi : • Mesure incluse dans la phase de conception • Mise en place d'une assistance environnementale en phase de chantier par un écologue

A.2. MESURE D'ÉVITEMENT 2 (ME2) - Evitement de la période de reproduction de l'avifaune (passereaux notamment) et des reptiles pour la réalisation de travaux

Afin de limiter les effets négatifs du projet sur la faune en phase chantier, il sera impératif de réaliser les travaux de débroussaillage, d'abattage éventuel d'arbres en dehors des périodes de reproduction des principales espèces. Même si pour certaines espèces, des gîtes n'ont pas été révélés de façon systématique, la mesure proposée vise, par précaution, tous les groupes taxonomiques. Le démarrage des travaux devra intervenir en dehors des principales périodes de reproduction et de nidification (y compris de mise bas).

Le croisement des cycles biologiques des espèces à enjeu présentes justifie la mise en place d'un calendrier d'exclusion pour la réalisation des travaux. Ainsi, il est donc recommandé de réaliser les travaux préparatoires entre mi-septembre et fin mars. Le plus impactant étant les phases de débroussaillage, nivellement et préparation du chantier, ces phases devront nécessairement être réalisées dans la période définie. Toutefois les phases suivantes du chantier pourront éventuellement être étendues.

Le planning proposé prend ainsi en considération les enjeux suivants :

- ❖ Les coupes d'arbres et de buissons doivent avoir lieu en dehors des périodes de nidification pour les oiseaux et d'hibernation des chiroptères soit doivent être réalisées entre fin-août et mi-novembre. **L'ensemble des coupes et abattage, pour les zones de travaux et pour les installations de chantier, seront réalisées lors de la période de préparation.**
- ❖ Pour les phases impactant le lit mineur du Var, **il convient d'éviter sa dérivation pendant les périodes de reproduction de la Truite fario et du Barbeau méridional c'est-à-dire de novembre à mars : démarrage des travaux au 1^{er} avril 2025.**
- ❖ La mise en défens de toutes les zones de travaux dans le lit du Var aura lieu autant que possible avant le mois de mars afin d'éviter la ponte du crapaud épineux : **réalisation des passages écologiques et les mises en défends lors de la période de préparation en novembre 2024 puis un nouveau passage de contrôle en février 2025.**

N° Mesure	Mesures d'évitement
<u>ME2</u>	Evitement de la période de reproduction de l'avifaune (passereaux notamment), de la faune piscicole et des reptiles pour la réalisation des travaux
<u>Evitement temporel des périodes écologiquement sensibles</u>	Objectif : - Empêcher la destruction d'individus lors de la période de reproduction en effectuant les travaux de débroussaillage (et abattage) avant ou après cette période. Il s'agit d'empêcher la destruction des nids et d'individus (jeunes au nid et œufs) et d'éviter les dérangements pendant la nidification des espèces (abandon des couvées...) - Empêcher la destruction d'espèces piscicoles et de leurs habitats de reproduction via la déviation du cours d'eau et permettre d'assurer le maintien d'une continuité écologique Groupe visé : - Faune en général, avec un focus sur l'avifaune et la faune piscicole

	Modalités de mise en œuvre : • Le démarrage des travaux étant planifié pour le mois d'avril, période plutôt sensible pour la reproduction de plusieurs espèces, il sera essentiel d'identifier les zones potentiellement sensibles au préalable. Le calendrier des travaux devra ensuite être adapté pour éviter toute perturbation directe ou indirecte, en priorisant les zones ou les activités non sensibles aux enjeux écologiques identifiés. Par ailleurs, des protocoles de surveillance environnementale devront être mis en place pour vérifier le respect de la mesure, notamment en termes de limitation du bruit, de la présence humaine, et des vibrations, minimisant ainsi les impacts sur les espèces en reproduction. Conscients que ces travaux de préparation peuvent s'étendre sur un temps plus long, ils pourront alors se poursuivre sur la période hivernale à condition de respecter quelques préconisations liées à l'hivernage des reptiles notamment (fourrés, boisement). • La présence d'un écologue permettra d'anticiper les atteintes éventuelles, d'encadrer et conseiller les entreprises pour minimiser au maximum ces impacts (dérangement notamment et repérage d'espèces protégées qui pourraient s'installer sur le chantier). Modalités de suivi : - Absence de constat destruction d'espèces protégées - CR de l'écologue en phase chantier
--	--

A.3. MESURE D'ÉVITEMENT 3 (ME3) - Évitement des ruptures de continuité hydraulique et piscicole

L'ouvrage définitif ne constituera pas un obstacle à l'écoulement ou à la continuité écologique dans la mesure où il n'a aucun appui dans le lit du Var. Pour autant, en phase conception, afin d'éviter à la fois la destruction directe d'espèces piscicoles durant les travaux, un effort a été mené vis-à-vis du choix de la période d'intervention sur le cours d'eau (cf. § ci-avant).

N° Mesure	Mesures d'évitement
<u>ME3</u>	Évitement des ruptures de continuité hydraulique et piscicole
<u>Évitement des ruptures</u>	Objectif : - Améliorer et restaurer les continuités directes, latérales et le cas échéant, les mosaïques d'habitats latéraux qui constituent un enjeu de restauration écologique et fonctionnelle à l'échelle de l'opération. Groupe visé : - Faune piscicole principalement, toutes espèces exploitant les milieux rivulaires adjacents au cours d'eau Modalités de mise en œuvre : • Respect des emprises de projet et mise en place de batardeaux en période favorable avec au préalable réalisation d'une pêche de sauvegarde • Suivi de la mise en œuvre de la mesure en phase chantier assuré par le responsable du suivi environnemental de chantier

A.4. MESURE D'ÉVITEMENT 4 (ME4) - Évitement des arbres existants

N° Mesure	Mesures d'évitement
<u>ME4</u>	Evitement des arbres existants
<u>Évitement localisé d'éléments ponctuels constitutifs de l'écosystème local</u>	Objectif : - Conserver le maximum d'arbres existants pouvant constituer à la fois des zones d'alimentation, de nidification, de repos pour la faune locale et des éléments ponctuels du continuum écologique local (masse boisée ponctuelle) Groupe visé : - Faune en général, avec notamment les passereaux, l'entomofaune et les chiroptères Modalités de mise en œuvre : • Avant le démarrage du chantier, une protection devra être mise en place (barriérage de bois fichés dans le sol) sur la base d'un mode opératoire spécifique. Le dispositif mis en place devra être implanté à l'aplomb de la couronne de l'arbre ou 30% du houppier (pour maximiser l'efficacité de la mesure, et préserver le système racinaire)
	 Légende Mesures d'évitement ME4 – Évitement des arbres existants Modalités de suivi : • Suivi de la mise en œuvre de la mesure en phase chantier assuré par le responsable du suivi environnemental de chantier • Absence de constat de dégradation d'arbres dans le cadre du chantier. • CR de l'écologue en phase chantier

B. Mesures de réduction

Pour limiter les impacts de l'opération sur les habitats naturels, la faune et la flore, des mesures de réduction seront mises en œuvre.

N° Mesure	Mesures de réduction	Type	Phase
<u>MR1</u>	Ensemble des mesures à mettre en œuvre pour limiter les nuisances de travaux	Réduction	Conception - Travaux
<u>MR2</u>	Mise en défens des secteurs écologiques les plus sensibles	Réduction	Conception - Travaux
<u>MR3</u>	Défavorabilisation des emprises avant travaux	Réduction	Phase préparatoire - Travaux
<u>MR4</u>	Gestion des espèces invasives	Réduction	Conception - Travaux
<u>MR5</u>	Création de nouveaux milieux favorables au gîte des chiroptères au sein des ouvrages	Réduction	Conception - Travaux
<u>MR6</u>	Remise en état des emprises travaux après le chantier	Réduction	Post-travaux
<u>MR7</u>	Évitement des travaux nocturnes et illumination limitée du site	Réduction	Travaux

B.1. MESURE DE REDUCTION 1 (MR1) - Ensemble des mesures à mettre en œuvre pour limiter les nuisances des travaux

N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR1</u>	Ensemble des mesures à mettre en œuvre pour limiter les nuisances des travaux
<u>Réduction transverse des impacts</u>	Objectif : • Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la faune et la flore Groupe visé : • Tous les habitats naturels et toutes les espèces animales et végétales du site Modalités de mise en œuvre : • Réaliser les travaux ayant le plus fort impact sur le milieu naturel (ex : débroussaillage) en dehors des périodes les plus sensibles ; on évitera ainsi le printemps et le début d'été ; • Privilégier la mise en remblai des matériaux de déblai extraits du site du chantier. Ainsi, l'apport de remblai extérieur sera limité afin de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place ;

- Si toutefois cet apport s'avère nécessaire, les substrats utilisés seront non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site ;
- Avant d'être amenés sur le chantier, les engins seront nettoyés.
- Des mesures concrètes visant à limiter les pollutions éventuelles du cours d'eau seront mises en application.

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 :

- 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 défrichement 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 :
 - 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.
- 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.
- Entretien régulier des engins (suivi avec un carnet d'entretien)
- Ravitaillement sur bac étanche
- Aucun stockage d'hydrocarbures sur le site
- Mise sur rétention de l'ensemble des substances potentiellement dangereuses pour le milieu naturel

	• Proscrire l'utilisation de produits désherbants • Production de bruits et de poussières limitées • Mise en place d'une gestion des déchets Modalités de suivi : - Absence de constat de pollution dans le cadre du chantier. - CR de l'écologue en phase chantier
--	---

B.2. MESURE DE REDUCTION 2 (MR2) - Mise en défens des secteurs écologiques les plus sensibles

La mise en défens des zones sensibles et exclues du projet mais localisées à proximité immédiate des emprises du chantier (arbres, ripisylve préservée, bancs de galets et dépressions humides temporaires ...) sera effectuée ainsi qu'un balisage précis des zones.

Ainsi, avant le démarrage des travaux, une limite par rubalise sera installée sur l'ensemble de la périphérie du site. Par la suite, et dans une optique d'effarouchement de la faune, les travaux de débroussaillage évolueront de l'intérieur du site vers le milieu naturel. Ainsi, cela permettra à la faune présente de s'échapper. Une clôture définitive sera ensuite installée à la place des rubalises.

Les milieux non concernés par le périmètre opérationnel (arbres, ripisylve conservée notamment) seront protégés de manière à limiter les éventuelles blessures ou destruction et de fait, leur déperissement.

N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR2</u>	Mise en défens des secteurs écologiques les plus sensibles
<u>Réduction transverse des impacts</u>	Objectif : - Préserver les zones humides exclues du projet (bancs de galets, saulaies..) et les espèces qui leur sont inféodées ; - Préserver la ripisylve exclue du projet et non impactée par les emprises du projet et les espèces qui lui sont associées (y compris les zones circulées par les engins) ; - Préserver les arbres identifiés et localisés en bordure de cours d'eau Groupe visé : - Toutes les espèces animales et végétales inféodées aux milieux naturels adjacents aux emprises du projet Modalités de mise en œuvre : - Mettre en place une clôture temporaire sur le linéaire de ripisylve et des lisières boisées (recul de 2 m), afin de : - Limiter le piétinement, - Limiter les risques d'endommagement (corridor écologique),

- Limiter le dérangement des espèces animales fréquentant le site,
- Limiter les risques de pollution.
- De même, mettre en place une clôture temporaire sur le périmètre des éventuelles dépressions humides temporaires (recul de 2 m).



Modalités de suivi :

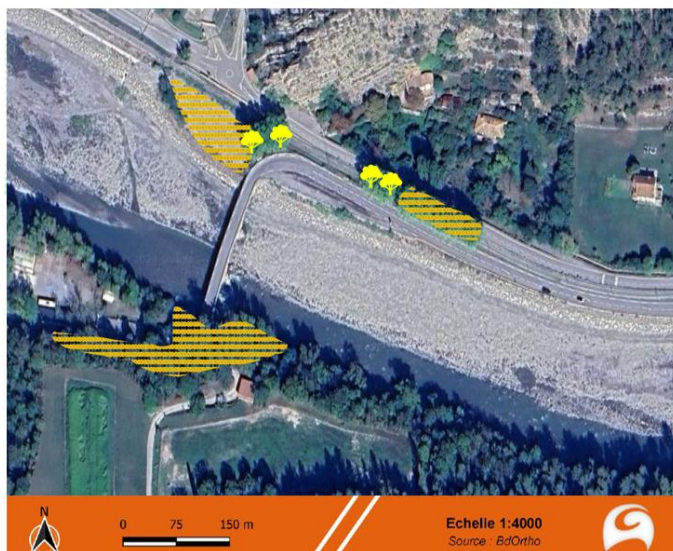
- CR de l'écologue en phase chantier

B.3. MESURE DE REDUCTION 3 (MR3) - Défavorabilisation des emprises avant travaux et notamment des ouvrages d'art et des arbres

N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR3</u>	Défavorabilisation des emprises avant travaux
<u>Réduction physique des impacts</u>	Objectif : - Réduire les impacts sur la faune et la flore en évitant leur présence ou leur installation dans les secteurs où des perturbations sont inévitables - Limiter la destruction des petits vertébrés terrestres, lors de la phase de défrichement (reptiles, passereaux, orthoptères) et de l'abattage des arbres Groupe visé : - Toutes les espèces animales et végétales inféodées aux milieux naturels adjacents aux emprises du projet

Modalités de mise en œuvre :

- Le dispositif devra être mis en place juste en amont des travaux, au moment des premiers défrichements, ou juste après ceux-ci ;
- Cette mesure devra être mise en œuvre en conformité en conformité avec la réglementation environnementale et de manière à ne pas porter atteinte aux espèces de manière directe ;
- L'approche consistera à modifier les caractéristiques des zones identifiées de façon à les rendre moins attractives pour les espèces cibles (accès aux ressources alimentaires, abris naturels et gîtes éventuels ...)
- Les secteurs à opérer sont ceux identifiés comme à enjeux vis-à-vis d'une faune patrimoniale. Ils concernent : les vieux arbres creux, les zones rudérales impactées par les travaux et/ou le passage d'engins
- Un contrôle des secteurs sera réalisé au préalable par un écologue et le suivi de la mise en œuvre de la mesure en phase chantier assuré par le responsable du suivi environnemental de chantier



Légende

Mesures de réduction

MR3 - Défavorabilisation des emprises avant travaux

Arbres évités

Modalités de suivi :

- CR de l'écologue en phase chantier

B.4. MESURE DE REDUCTION 4 (MR4) - Gestion des EEE en phase travaux

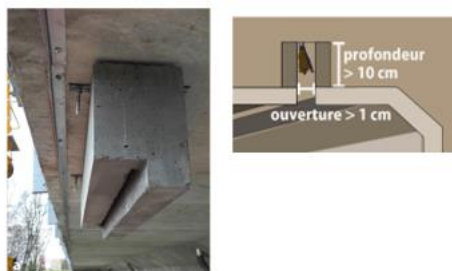
N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR4</u>	Gestion des espèces invasives
<u>Réduction des effets négatifs annexes</u>	Objectif : - Eviter l'introduction et/ou la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant, difficiles à contrôler une fois leur

	implantation effective. Maintenir et améliorer les bonnes conditions d'accueil des oiseaux nicheurs et des insectes. Groupe visé : - Entomofaune et flore Modalités de mise en œuvre : - Afin de ne pas propager les espèces invasives déjà présentes sur le secteur, plusieurs actions seront mises en place. Il s'agit d'actions concrètes de balisage et d'export au moment du défrichage, mais aussi de sensibilisation des entreprises de BTP à cette problématique lors des visites de chantier, afin d'acquiescer les bons réflexes. - Repérage terrain (AMO et/ou écologue) + GPS des sites où les plantes envahissantes sont proches des travaux ou présents dans l'emprise de ces travaux. Ce repérage s'effectue une fois réalisée la dernière version des emprises travaux, juste avant le démarrage des travaux. - Si la station est en limite d'emprise travaux, une mise en défend sera effectuée, par un balisage plastique de type « grillage » + un piquet tous les 3m. L'objectif est alors de ne pas toucher ces secteurs contaminés lors des travaux (avertisseur visuel). - Si la station est (même partiellement) comprise dans l'emprise des travaux : • Faucher avant la floraison (mai/juin) et exporter les résidus en décharge agréée par Préfecture agréée. Les résidus de fauche doivent être broyés finement, ou ramassés et mis directement en sac adapté avant transport. Veiller à éviter que des fragments de végétaux soient trop éparpillés. Le récépissé de mise en décharge des résidus devra être fourni à la maîtrise d'ouvrage. • Décaisser sur 40 à 50 cm des terres où sont présents les rhizomes et racines de La Canne de Provence, et à adapter selon les autres espèces. Evacuation de ces terres en décharge, pour ne pas les réutiliser sur un quelconque autre chantier, ni même sur le chantier. - Autres préconisations • Ne pas utiliser in situ des déblais provenant des secteurs comprenant des espèces exotiques envahissantes. • Sortir le moins possible des pistes de chantier (roulement et retournement). o Nettoyage du matériel utilisé sur les sites, avant d'aller sur un autre chantier afin de limiter la propagation de cette espèce. - En cas d'incident notable, il pourra être adopté la procédure suivante : • nettoyer tout matériel entrant en contact avec ces invasives (godets et griffes de pelleuses, pneus et chenilles des véhicules, voire les outils manuels et bottes ou chaussures du personnel, etc.) -> entre chaque zone
--	--

	traitée, afin d'éviter de multiplier les problématiques d'invasives ; avant leur sortie du site, pour une autre zone d'intervention, ou d'entreposage et de stockage. • Les zones d'entretien des engins de travaux devront être définies avec l'aide de l'Assistant Maitrise d'Ouvrage. - Prévention : prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes - Si des apports de terres extérieures étaient nécessaires, il sera mentionné dans le CCTP des entreprises intervenant en phase chantier : « tout apport de terre doit être garanti indemne de plantes exotiques envahissantes ». - Dans le cas d'une réutilisation sur site, les terres seront triées, et un désherbage sera prévu lors de la phase de parachèvement des plantations. - En parallèle, pour concurrencer l'installation d'espèces envahissantes, des efforts d'ensemencement avec des plantes autochtones robustes seront engagés sur les secteurs non construits ou les réaménagements des zones de chantier à l'issue des travaux Modalités de suivi : - CR de l'écologue en phase chantier, CR du suivi écologique
--	---

B.5. MESURE DE REDUCTION 5 (MR5) - Création de nouveaux milieux favorables au gîte des chiroptères au sein des ouvrages

N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR5</u>	Création de nouveaux milieux favorables au gîte des chiroptères au sein des ouvrages
<u>Réduction des impacts sur les chiroptères</u>	Objectif : - Favoriser l'installation d'espèces patrimoniales sur le nouveau pont et accroître la biodiversité locale Groupe visé : - Chiroptères Modalités de mise en œuvre : • Installer des nichoirs/chiroptères sur le pont et au sein de la ripisylve 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 des ouvrages d'art, en particulier en installant des nichoirs à chiroptères sous le pont.



Exemples de nichoirs à chiroptères (source CEN Midi-Pyrénées-GCMP)

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.

Modalités de suivi :

- CR issus des visites de l'écologue (Assistance environnementale en phase chantier par un écologue et suivi)

NOTA : Cette mesure devra faire l'objet d'un approfondissement lors de l'établissement du dossier de dérogation à l'interdiction d'atteintes aux espèces protégées, pour fiabiliser à la fois la faisabilité et la pérennité des modalités de mise en œuvre.

B.6. MESURE DE REDUCTION 6 (MR6) - Remise en état des emprises travaux après le chantier

N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR6</u>	Remise en état des emprises travaux après le chantier
<u>Réduction des impacts sur les chiroptères</u>	Objectif : - Maintenir la qualité des sols et des terres végétales afin d'assurer la reconquête des organismes du sol de la flore et la reconstitution d'habitats naturels favorables à la faune Groupe visé : - Habitats naturels et flore, et plus globalement toutes les espèces de faune (habitats d'espèces) Modalités de mise en œuvre : - Restitution à l'état initial des emprises provisoires du projet. <i>NOTA : Cette mesure devra faire l'objet d'un approfondissement lors de l'établissement du dossier de dérogation à l'interdiction d'atteintes</i>

	<i>aux espèces protégées, pour fiabiliser à la fois la faisabilité et la pérennité des modalités de mise en œuvre.</i>
--	--

B.7. MESURE DE REDUCTION 7 (MR7) - Évitement des travaux nocturnes et illumination limitée du site

N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MR7</u>	Evitement des travaux nocturnes et illumination limitée du site
<u>Réduction des impacts</u>	Objectif : - Limiter les perturbations des cycles biologiques par phénomènes d'attraction ou de répulsion (effets variables selon les espèces), - Durant les travaux, l'éclairage sera adapté au niveau des temps d'éclairage, de la couleur de l'éclairage, de l'orientation et de l'intensité lumineuse - Après la mise en service de l'ouvrage, aucun éclairage de l'ouvrage n'est prévu afin d'éviter toute perturbation. Groupe visé : - Avifaune nocturne, entomofaune, chiroptères et mammifères nocturnes et crépusculaires Modalités de mise en œuvre : - Aucuns travaux ne seront réalisés en cœur de nuit (obscurité entre 23 h et 5 h) sauf sur accord de l'ingénieur écologue et de la DREAL - Proscrire toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel) ; • Éclairage limité au niveau du franchissement de cours d'eau et interdire l'éclairage direct sur la végétation ; • Utilisation des couleurs d'éclairage adaptées : des éclairages de couleur chaude seront utilisés (590 nm) de type LED ; • Utilisation la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace ; • Utilisation des systèmes de contrôle pour fournir de la lumière uniquement lorsqu'elle est nécessaire.

C. Mesures d'accompagnement

Pour renforcer l'efficacité des mesures de réduction et de compensation et l'atteinte des objectifs de préservation de la biodiversité locale, des mesures d'accompagnement sont proposées en complément des mesures pré-listées.

N° Mesure	Mesures d'accompagnement	Type	Phase
<u>MA1</u>	Assistante environnementale en phase de chantier par un écologue	Accompagnement	Travaux
<u>MA2</u>	Conduite du chantier responsable	Accompagnement	Travaux

Nota : l'accompagnement étant intrinsèquement lié à l'approche compensatoire mise en œuvre, des mesures d'accompagnement supplémentaires seront présentées au dossier de dérogation à l'interdiction d'atteintes aux espèces protégées, dès lors que la stratégie de compensation aura été sécurisée.

C.1. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT 1 (MA1) – Assistance environnementale en phase chantier par un écologue

N° Mesure	Mesures d'accompagnement
<u>MA1</u>	Assistance environnementale en phase chantier par un écologue
<u>Accompagnement dans la mise en œuvre des mesures visant à réduire et compenser les impacts sur la faune et la flore</u>	Objectif : - Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagés - Apporter/adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité Groupe visé : - Toutes les espèces Modalités de mise en œuvre : - Inventaires préalables avant le chantier pour réaliser un état de lieux avant travaux (état initial de la situation) actualisé réalisé par une ingénieur écologue expérimenté dans les programmes de restauration écologiques et le suivi de chantiers ; - Balisage des zones à protéger ; - Visites de chantier ; - Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter ;

	- Réalisation d'inventaires complémentaires et adaptation des mesures si nécessaire ; - Compte-rendu de chantier à destination du maître d'ouvrage et compte-rendu global du chantier remis à la DDTM et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement de travaux.
--	---

C.2. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT 2 (MA2) – Sensibilisation et formation du personnel intervenant dans la phase de travaux

Mesures d'accompagnement	
MA2	Conduite du chantier responsable
<u>Accompagnement dans la mise en œuvre des mesures visant à réduire et compenser les impacts sur la faune et la flore</u>	Objectif : - Éviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats Groupe visé : - Toutes les espèces Modalités de mise en œuvre : - Élaboration d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : • La prise en compte de sites à enjeux écologiques l'information des équipes de chantier ; • La gestion de la base vie ; • La gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins, • Procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelle. - Programme des interventions de sensibilisation sur la faune protégée, les espèces exotiques envahissantes et leur gestion - Réalisation d'affichage dans les bases-vie sur les actions à mettre en œuvre.