

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Superficies d'habitats impactés	Type et nature des impacts potentiels	Qualification de l'impact brut
						Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha	Destruction d'individus en phase chantier lors des dégagements d'emprises (impact temporaire) Destruction d'individus par collision en phase exploitation (impact permanent) Dérangement d'individus lors du chantier (impact temporaire)	
		Rougequeue noir	Milieus anthropiques	Nicheur probable	Zone bâtie	Destruction d'individus par collision en phase exploitation (impact permanent) Destruction d'individus en phase chantier lors des dégagements d'emprises (impact temporaire) Dérangement d'individus lors du chantier (impact temporaire)	FAIBLE	
	Amphibiens	Grenouille rieuse	Milieus aquatiques	Chasse, reproduction	Fossés	Destruction d'individus par collision en phase exploitation (impact permanent) Destruction d'individus en phase chantier lors des dégagements d'emprises (impact temporaire) Dérangement d'individus lors du chantier (impact temporaire)	FAIBLE	

RN7 - Déviation d'Orange
Dossier de demande de dérogation "CNPN"
Habitats dans les emprises projet

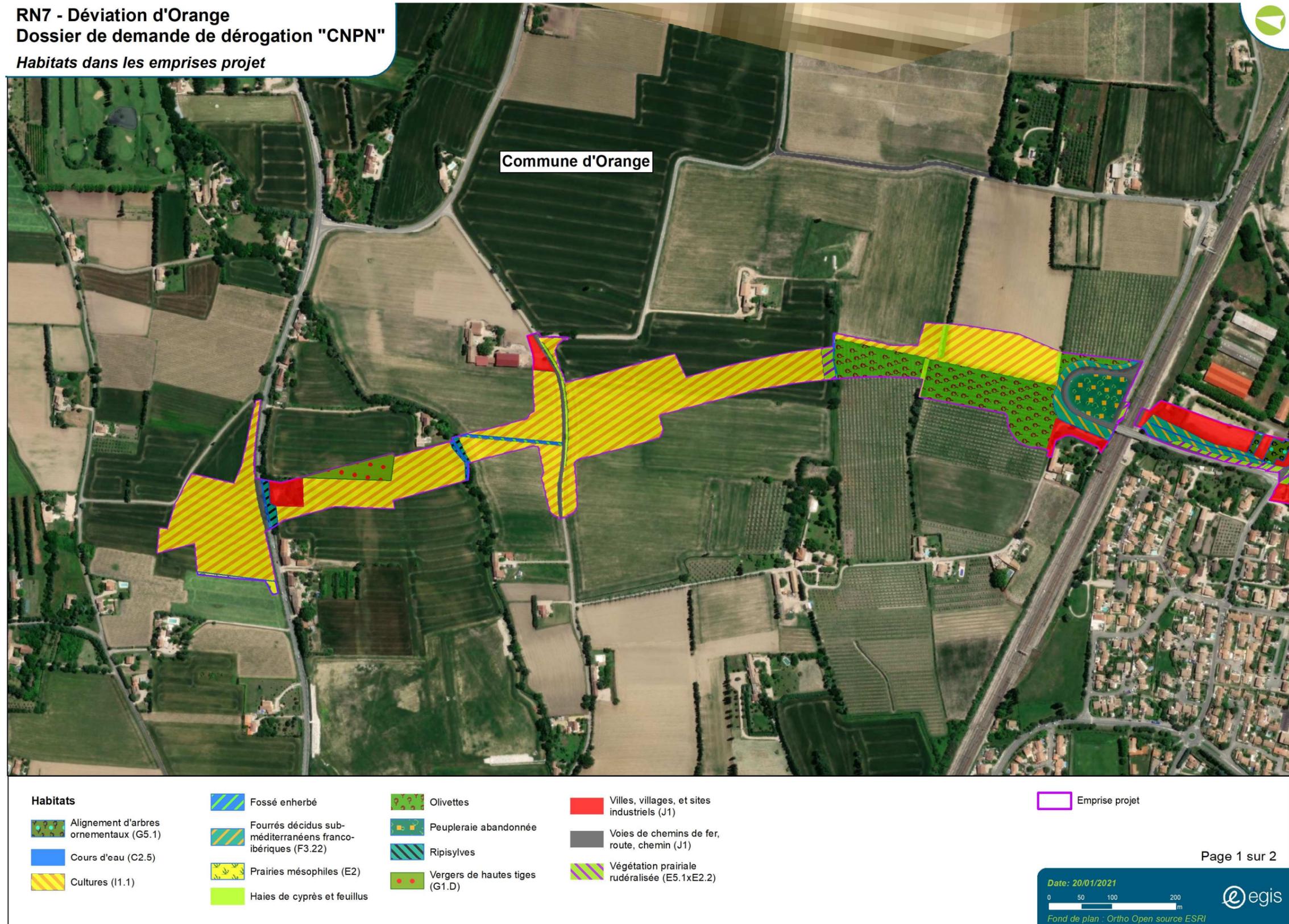


FIGURE 38: HABITATS NATURELS PRÉSENTS SOUS L'EMPRISE BRUTE DU PROJET 1/ 2

RN7 - Déviation d'Orange
Dossier de demande de dérogation "CNPN"
Habitats dans les emprises projet

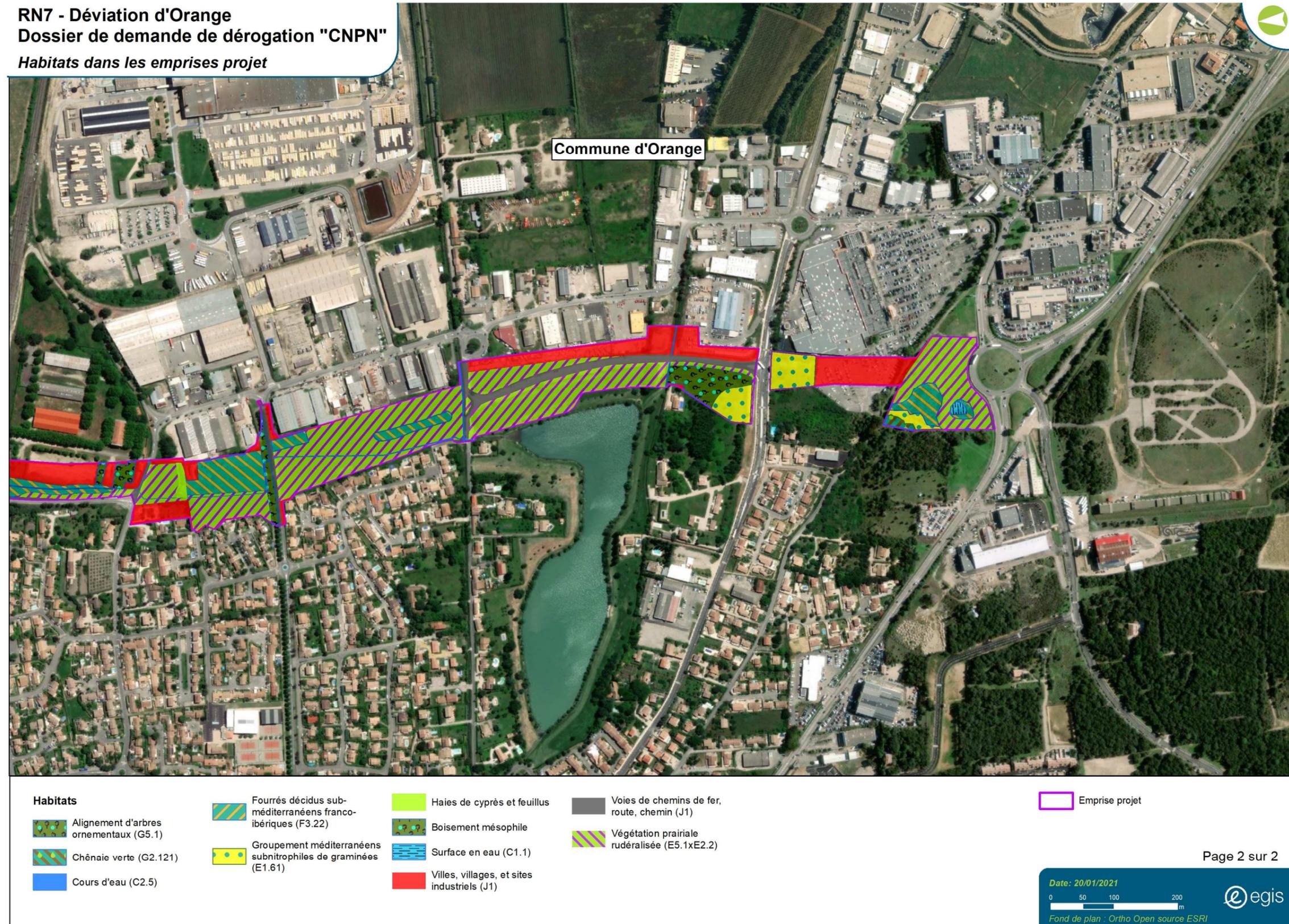


FIGURE 39: HABITATS NATURELS PRÉSENTS SOUS L'EMPRISE BRUTE DU PROJET 2/ 2

7.2 - Impacts cumulés

Nous avons consulté les avis rendus par l'Autorité Environnementale sur la commune d'Orange et dans un périmètre proche afin de déterminer les éventuels impacts cumulés du projet.

Depuis 2014, seul un projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sur la commune d'Orange, il concerne l'aménagement foncier et agricole lié à LGV Sud-Est. Le territoire concerné est situé à l'ouest de la commune d'Orange (commune de Caderousse, Orange, Mornas et Piolenc) et il n'y a donc pas d'impact cumulé avec le projet de déviation d'Orange (situé pour sa part à l'est de l'agglomération).

7.3 - Mesures d'évitement

7.3.1 - Démarche Éviter, Réduire, Compenser

La méthodologie suivie lors de l'élaboration du projet s'appuie sur l'application de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » pour définir les mesures à mettre en œuvre au regard des impacts du projet :

- Les mesures d'évitement ont été privilégiées afin de supprimer les impacts négatifs majeurs identifiés et ainsi assurer la non dégradation du milieu par le projet et le bon état de conservation des espèces présentes ;
- Des mesures de réduction reposant sur des solutions techniques destinées à réduire les impacts négatifs du projet subsistant après l'évitement ont été étudiées.
- Des mesures de compensation, afin de pallier les impacts résiduels négatifs subsistant à l'issue de la mise en œuvre de l'évitement et de la réduction

La typologie des mesures présentées ci-après (Évitement, Réduction et Compensation) reprend celle du guide Thema « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018).

7.3.2 - Mesures d'évitement dans le cadre du projet

Afin de maintenir une fonctionnalité écologique au sein du site aménagé à la hauteur des enjeux mis en évidence lors des inventaires écologiques, les mesures d'évitement suivantes seront mises en œuvre.

Le projet a fait l'objet d'une DUP en 2006 et s'inscrit dans un contexte très urbanisé. De ce fait les emprises ont été réduites au strict nécessaire pour la réalisation du projet. Les mesures d'évitement spatiales sont de ce fait limitées. En revanche, des mesures d'évitement ont été intégrées dès la conception du projet, dans le cadre du choix du parti d'aménagement et des variantes.

Néanmoins le positionnement des aménagements et ouvrages annexes nécessaires à la mise en œuvre du projet (bassins de traitements des eaux pluviales, modelés paysagers, protections acoustiques, installations de chantier) ont pris en compte les enjeux environnementaux, en particulier en cherchant à éviter les milieux de plus fort enjeux.

Deux mesures d'évitement ont ainsi été mises en œuvre :

7.3.2.1 - ME01 : Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu

Intitulé	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu			
Classification ERC <small>(selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)</small>	○ E2.2 : Evitement géographique en phase exploitation ○ E2.2e – Limitation des emprises du projet			
Objectif	Réduire la probabilité de destruction d'individus et atténuer le dérangement			
Espèces visées	Habitats naturels, faune des milieux boisés et semi-ouverts (haies)			
Modalités	Ainsi que précisé ci-dessus, l'emprise foncière très contrainte limite la possibilité de réaliser des mesures d'évitement. Néanmoins, mais le projet a été réfléchi afin de réduire au maximum son emprise sur les milieux naturels sensible. Ainsi, la localisation initialement prévue pour les bassins d'assainissement a été localement modifiée afin de limiter au maximum l'impact sur les boisements et les haies.			
	 <p>FIGURE 40 : LOCALISATION ENVISAGÉE INITIALEMENT POUR LE BASSIN (ORANGE) ET FINALE (VERT), PERMETTANT D'ÉVITER UN IMPACT SUR LA HAIE</p>			
Moyens	-			
Résultats attendus	Moindre destruction de haies et de boisement			

Cette mesure a permis d'éviter 40 ml de haies et de boisement, cette faible superficie doit cependant se comprendre dans un contexte de milieux très ouverts, où les éléments constitutifs de la trame arbustive et arborée sont eux-mêmes très peu nombreux.

De même, les bases vies seront par exemple préférentiellement installées sur des zones de moindre enjeu (faible à moyen) avec consultation d'un écologue.

Suivi de l'efficacité de la mesure	Accompagnement du maître d'ouvrage dans la planification des opérations, audits réguliers en phase chantier
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : - ME02 : Evitement de secteurs à plus forte naturalité.

7.3.2.2 - ME02 : Evitement de secteurs à plus forte naturalité

Intitulé	ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité				
Classification ERC	○ E2.2 : Evitement géographique en phase exploitation				
(selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ E	○ R	○ C	○ A	○ E2.2e – Limitation des emprises du projet
Objectif	Réduire la probabilité de destruction d'individus et atténuer le dérangement				
Espèces visées	Habitats naturels, faune du cortège des milieux boisés et semi-ouverts				
Modalités	<p>Une seconde mesure a été mise en œuvre pour limiter les impacts du projet sur les milieux naturels les plus sensibles. Cette mesure consiste à éviter et mettre en défens certains habitats présents dans l'emprise foncière, qui ne seront donc concernés ni par les travaux, ni par l'emprise définitive. La mise en défens sera faite par la pose de chaînette et d'un balisage adéquat. Toute pénétration dans la zone ainsi mise en défens sera strictement interdite</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>FIGURE 41 : BALISAGE D'UNE ZONE SENSIBLE</p> <p>Un secteur fait ainsi l'objet de cette mesure d'évitement :</p>				

■ A l'extrémité sud du projet, les fruticées et boisements situés à l'est de la future voirie seront mis en défens et ne feront l'objet d'aucune intervention.

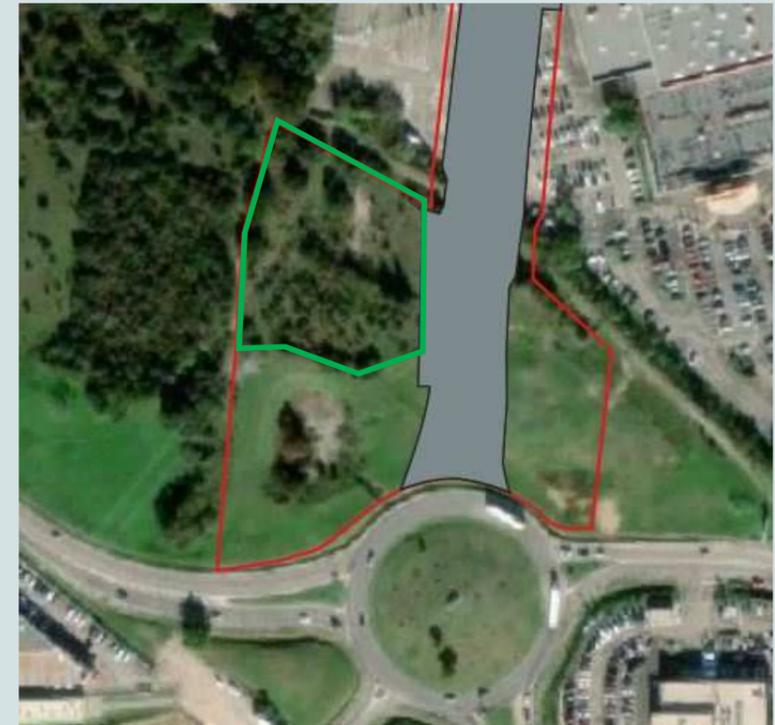


FIGURE 42: SECTEUR FAISANT L'OBJET D'UNE MESURE D'ÉVITEMENT (EN GRIS : EMPRISE DÉFINITIVE, EN ROUGE : EMPRISE FONCIÈRE, EN VERT : MESURE D'ÉVITEMENT)

Cette mesure permet d'éviter un impact sur 600 m² de chênaie verte, 0,29 ha de fruticées, 0,13 ha de Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées et 630 m² de végétation prairiale rudéralisée.

Moyens	-
Résultats attendus	Moindre destruction de haies et de boisement
Suivi de l'efficacité de la mesure	Accompagnement du maître d'ouvrage dans la planification des opérations, audits réguliers en phase chantier
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : - ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu

7.4 - Mesures de réduction

D'après les lignes directrices nationales d'application de la séquence ERC, « une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). » (MTES/CGDD, 2013).

7.4.1 - En phase chantier

7.4.1.1 - MR01 – Adaptation des horaires de travaux

Intitulé		MR01 – Adaptation des horaires de travaux			
Classification ERC <small>(selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)</small>	○ R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux				
	○ E	○ R	○ C	○ A	○ R3.1b – Adaptation des horaires des travaux
Objectif	Réduire la probabilité de destruction d'individus et atténuer le dérangement				
Espèces visées	Ensemble de la faune				
Modalités	<p>Cette mesure reprend une disposition réglementaire mais fait partie de la séquence ERC selon le guide thématique Thema.</p> <p>Afin d'éviter tout dérangement durant le repos des espèces diurnes ou la période d'activité des espèces nocturnes, aucun travail de nuit ne sera effectué, à l'exception de la réalisation du franchissement de la voie ferrée, pour lequel des travaux devront être réalisés de nuit (24 nuits de travaux envisagés, sur 10 mois de chantier), pour des contraintes d'exploitation (nécessité de réaliser les travaux en l'absence de circulation ferroviaire).</p>				
Moyens	-				
Résultats attendus	Aucune destruction d'individu d'espèce protégée et dérangement limité				
Suivi de l'efficacité de la mesure	Accompagnement du maître d'ouvrage dans la planification des opérations, audits réguliers en phase chantier				
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : - MR02- Adaptation du planning des interventions				

7.4.1.2 - MR02 - Adaptation du planning des interventions

Intitulé		MR02 – Adaptation du planning des interventions			
Classification ERC <small>(selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)</small>	○ R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux				
	○ E	○ R	○ C	○ A	○ R3.1 a - Adaptation de la période des travaux sur l'année
Objectif	Réduire la probabilité de destruction d'individus et atténuer le dérangement				
Espèces visées	Ensemble de la faune				
Modalités	<p>Invertébrés :</p> <p>Le cycle de vie des invertébrés passant dans certains cas pour partie par des métamorphoses, des modes de vie différents au cours du temps et non assujettis à des calendriers saisonniers, les périodes les plus sensibles sont délicates à définir. On retient généralement que la phase de <u>reproduction</u> de la plupart des espèces, avec pour les insectes la présence d'imago reproducteurs, s'étend de mai à août, période pendant laquelle le risque de destruction d'œufs, larves, ou adultes est le plus préjudiciable.</p>				
	<p>Amphibiens :</p> <p>La période la plus sensible est celle de la <u>reproduction</u>, qui démarre en février et qui s'achève en juillet lorsque les juvéniles des espèces les plus tardives se dispersent. Les travaux pourront néanmoins être réalisés durant cette période, à la seule condition que les barrières aient été mises en place préalablement, afin d'empêcher toute pénétration de l'espèce dans les emprises travaux, et que l'intégrité des protections soit régulièrement vérifiée.</p>				
	<p>Reptiles :</p> <p>Deux période sont particulièrement sensibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - du début de la période de <u>reproduction</u> (mi-mars) jusqu'à la dispersion des jeunes (août), La mise en place de barrières permettra cependant la réalisation des travaux à cette période, selon les mêmes conditions que celles présentées pour les amphibiens. 				

- la période d'hivernation, de l'entrée en léthargie (mi-novembre, à partir du moment où les températures maximales sont inférieures à 10°C jusqu'à début mars).

Oiseaux :

La période la plus sensible est celle de la reproduction, qui démarre en moyenne en avril pour les espèces nichant le plus précocement, et qui s'achève en juillet lorsque les juvéniles des espèces les plus tardives s'émanent.

Selon le contexte et les espèces, l'hivernage (de novembre à février en général) est également une période à enjeu où les individus sont soumis à des contraintes physiologiques importantes du fait des conditions météorologiques, et que des perturbations peuvent mettre en danger.

Chiroptères et autres mammifères :

Deux période sont particulièrement sensibles pour les chiroptères :

- du début de la période de reproduction (avril) jusqu'à l'émancipation des jeunes (août),
- la période d'hibernation, de l'entrée en gîte hivernal (mi-novembre) jusqu'à la fin mars.

Pour les autres espèces de mammifère, les périodes de reproduction peuvent varier avec un pic de Mars à Juin qui recoupe les périodes de sensibilité des chiroptères.

Mois / Groupe	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Oiseaux	Écologue	Écologue	Écologue	Interdiction de travaux d'abattage	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue			
Amphibiens	Écologue + barrières			Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue + barrières	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue
Chiroptères	Écologue abattage	inspection	av.	Écologue	Interdiction de travaux d'abattage	Interdiction de travaux d'abattage	Interdiction de travaux d'abattage	Interdiction de travaux d'abattage	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue
Mammifères ter. et semi-aquatiques	Débroussaillage + Écologue		Inspection écologue terrier	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue
Reptiles	Interdiction de travaux en période de frai	Abris reptiles + Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue						
Poissons	Interdiction de travaux en période de frai			Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue	Écologue

Interventions possibles

Interventions sous conditions*
Intervention impossible

* intervention possible sous réserve du passage d'un écologue préalablement aux travaux

Afin de limiter le risque de destruction directe d'espèce, notamment de nichées ou de portées, les travaux visant à supprimer les habitats naturels favorables à la faune seront réalisés entre septembre et février, soit en dehors de la période de reproduction de la faune. Ces travaux correspondent à la libération des emprises de toute végétation (déboisement, débroussaillage, etc.).

Mois / Groupe	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Dégagement des emprises	Intervention possible			Intervention impossible						Intervention possible			
Travaux de construction		Intervention possible											
Travaux sur le cours d'eau (période étiage)				Intervention possible									

Une fois la phase de terrassement initiée, le site est alors rendu inintéressant pour la faune, le chantier peut être réalisé à n'importe quel moment de l'année.

En ce qui concerne la réalisation du pont franchissement la ligne de chemin de fer, les travaux auront une durée de 10 mois. La période sensible vis-à-vis de chiroptères est la période estivale (parturition-allaitement jusque début septembre, et swarming éventuel sous le pont existant, attendant au futur pont). Afin de limiter ces impacts, les travaux de construction débuteront donc entre mi-octobre et mars (en fonction des créneaux qui seront imposés par la SNCF, gestionnaire de la voie ferrée) pour une durée approximative de 10 mois (hors aléas de chantier). Cela permettra aux chiroptères exploitant éventuellement le pont existant de trouver des gîtes de report si les travaux gêneraient encore des déplacements importants au mois de juin-juillet.

Cette mesure permet donc de rendre non significatif le potentiel impact sur les chiroptères au niveau de l'ouvrage SNCF.

En ce qui concerne la faune piscicole, les travaux nécessitant une intervention en cours d'eau devront être réalisés d'une part à l'étiage, d'autre part hors de la période de frai des poissons, et tout particulièrement hors de celle du Toxostome qui se déroule de mars à mai.

Moyens

-

Résultats attendus

Aucune destruction d'individu d'espèce protégée

Suivi de l'efficacité de la mesure	Accompagnement du maître d'ouvrage dans la planification des opérations, audits réguliers en phase chantier
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec l'ensemble des autres mesures

7.4.1.3 - MR03 – Limitation des emprises au niveau des ripisylves

Intitulé	MR03 – Limitation des emprises du chantier			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	<input type="radio"/> E	<input checked="" type="radio"/> R	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A
	<ul style="list-style-type: none"> R1.1 : Réduction géographique en phase travaux <ul style="list-style-type: none"> R1.1 a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1 b - Limitation / adaptation des installations de chantiers 			
Objectif	<p>Matérialiser les mesures d'évitement et limiter les emprises sur les milieux sensibles</p> <p>Afin de limiter l'impact sur les ripisylves, habitat d'intérêt communautaire support de nombreuses espèces animales, les travaux seront strictement limités à l'emprise définitive au droit de celles-ci. On s'abstiendra en particulier de tout abattage d'arbres qui ne serait pas nécessaire pour la réalisation de la voirie ou des aménagements connexes.</p> <p>En complément, les mesures d'évitement mises en œuvre seront matérialisées, afin de garantir leur efficacité.</p>			
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> Ripisylve, espèces faunistiques des milieux boisés et de la ripisylve 			
Modalités	<p>Mise en place d'un balisage des limites d'emprise du chantier au moyen de clôtures temporaires à haute visibilité (grillage orange et piquets bois).</p> <p>Mise en place d'une signalisation informative par panneau à destination des équipes chantier avec rappel des consignes.</p> <p>Tous les balisages sont à retirer et traiter une fois la phase travaux achevée</p>			

Moyens	Intervention de deux écologues spécialisés en accompagnement de chantier Piquets, panneaux, grillage, masse, barre à mine
Résultats attendus	Maintien des habitats naturels dans un état fonctionnel, Maintien des effectifs de stations floristiques et d'individus d'espèces à faible domaine vital et capacité de dispersion : reptiles, invertébrés. En cas de non-atteinte des objectifs, mise en place de mesures correctives : - curatives si nécessaire - via le dispositif compensatoire Impact surfacique sur les ripisylves limité à 730 m ² environ.
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi régulier en phase travaux de l'absence de détérioration des barrières et du balisage
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : - MR06-Limitation des risques de colonisation des emprises chantier par les amphibiens : adaptation du balisage et pose de clôture à amphibien; - MR 11-Création de gîte de substitution

7.4.1.4 - MR04 – Inspection préalable des arbres par un écologue et obturation des cavités

Intitulé	MR04 – Inspection préalable des arbres par un écologue			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	<input type="radio"/> E	<input checked="" type="radio"/> R	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A
	<ul style="list-style-type: none"> R2.1 : Réduction technique en phase travaux <ul style="list-style-type: none"> R2.1t – Autre mesure de réduction technique en phase travaux 			
Objectif	<p>Vérifier l'absence d'espèces en hibernation ou en nidification dans les cavités des arbres</p> <p>Les gros arbres, en particulier ceux présents dans l'ancien centre équestre, seront préférentiellement abattus en septembre et octobre ou à défaut, durant la période d'août à février. Ils feront l'objet d'une inspection préalable par un écologue (vérification de l'absence de nid ou de gîte de chauves-souris à l'aide d'un endoscope) ; cette inspection sera réalisée au printemps 2021. Dans le cas où ces cavités s'avèreraient favorables aux espèces protégées, on procèdera à leur obturation, à l'aide d'un matériau adéquat et sous la surveillance d'un expert écologue.</p>			

PHOTOGRAPHIE 1 : INSPECTION DE CAVITÉS (SOURCE : EGIS)



En complément, une seconde inspection, réalisée juste avant les abattages, aura lieu, afin de confirmer l'absence de chiroptères ou d'autres espèces animales protégées.

Espèces visées	○ Avifaune, Chiroptères
Modalités	Utilisation du matériel spécifique à l'inspection des arbres (endoscope)
Moyens	Intervention d'un écologue chiroptérologue
Résultats attendus	Absence de destruction de chiroptères en hibernation ou d'avifaune en nidification tardive
Suivi de l'efficacité de la mesure	Vérification préalable par un écologue
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec les mesures : <ul style="list-style-type: none"> - MR05-Abattage doux des arbres - MR 11-Création de gîte de substitution

7.4.1.5 - MR05 – Abattage doux des arbres

Le cas particulier des chiroptères, dont toutes les espèces sont protégées au niveau national, mérite la plus grande attention. En effet, les espèces de ce groupe hibernent durant la période hivernale : leur température interne diminue, leurs rythmes cardiaques et respiratoires ralentissent. Elles rentrent dans une sorte de léthargie. Selon les espèces, l'hibernation se fait en groupes plus ou moins nombreux dans des grottes, des cavernes voire des anfractuosités dans de vieux arbres. Durant cette période, ces animaux sont extrêmement sensibles à tout dérangement qui, en provoquant leur réveil brutal, pourrait les entraîner vers la mort. Les travaux d'abattage de ces arbres doivent donc être réalisés en dehors de la période d'hibernation dans les zones à chiroptères.

Certaines espèces fréquentent de plus avec assiduité les cavités d'arbres, ou bien d'autres micro-habitats comme les décollements d'écorce et les petites fissures consécutives au gel ou au foudroiement. Le dégagement des emprises implique la destruction d'arbres (haies, arbres isolés et boisement) dont quelques-uns sont favorables aux chiroptères et peuvent abriter des individus au moment de la coupe.

Intitulé	MR05 – Abattage doux des arbres			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux			
	○ E	○ R	○ C	○ A
	○ R2.1t – Autre mesure de réduction technique en phase travaux			
Objectif	<p>Matérialiser les mesures d'évitement et limiter les emprises sur les milieux sensibles</p> <p>Pour réduire la potentialité de destruction de ces espèces protégées et limiter le risque de destruction directe d'individus, les arbres destinés à être abattus le seront hors période sensible, après la période d'émancipation des jeunes et avant l'hibernation. L'abattage des arbres présentant des sensibilités vis-à-vis des chiroptères, préalablement marqués par l'écologue de chantier, se fera de manière douce, en sanglant l'arbre à la cime et en son pied à un engin de travaux qui pourra ralentir la chute de l'arbre et le descendre au sol en douceur. Il sera laissé sur place <i>a minima</i> 24H, cavités orientées vers le ciel avant tronçonnage et déplacement des fûts au sol, de manière à laisser les chauves-souris fuir les cavités colonisées.</p> <p>Après la coupe de l'arbre, le fût sera déposé à l'écart de la zone de travaux aussi près que possible de la zone de prélèvement, afin de perpétuer son rôle d'accueil pour les chiroptères.</p> <p>PHOTOGRAPHIE 2 : DÉPOSE DOUCE D'UN ARBRE PUIS ENTREPOSAGE D'UN FÛT D'ARBRE EN SITE BALISÉ À PROXIMITÉ DE LA ZONE DE COUPE (SOURCE : EGIS)</p>			
	 			
Espèces visées	○ Chiroptères			
Modalités	Utilisation du matériel spécifique à l'abattage doux des arbres (sangles, élingues,...)			
Moyens	Intervention d'un écologue chiroptérologue spécialisé en accompagnement de chantier			
	Entreprise d'abattage capable d'effectuer des abattages doux des arbres			
Résultats attendus	Absence de destruction de chiroptères en hibernation.			

Suivi de l'efficacité de la mesure	Accompagnement de l'entreprise d'abattage par un écologue
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec les mesures : <ul style="list-style-type: none"> - MR06-Limitation des risques de colonisation des emprises chantier par les amphibiens : adaptation du balisage et pose de clôture à amphibien; - MR 11-Création de gîte de substitution.

7.4.1.6 - MR06 – Mesures de précautions vis-à-vis des espèces pionnières d'amphibiens

Intitulé	MR06 – Limitation des risques de colonisation vis-à-vis des espèces pionnières d'amphibiens			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	<ul style="list-style-type: none"> ○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux 			
	○ E	○ R	○ C	○ A
Objectif	○ R2.1 i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation			
Espèces visées	Limiter le risque de destruction d'individus d'espèces opportunistes			
Modalités	Amphibiens			
	<p>Le chantier est fortement susceptible d'être colonisé par des espèces pionnières d'amphibiens. En effet l'Alyte accoucheur a été recensé en 2013-2014 sur le site, tandis que le Crapaud calamite qui n'y a pas été recensé, est néanmoins signalé sur la commune d'Orange (base faune PACA).</p> <p>Afin de réduire le risque de destruction de ces espèces, on limitera leur présence sur le chantier par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une adaptation des clôtures de balisage à l'aide d'un dispositif de type bâche tissée enterrée sur 15 cm et d'une hauteur hors sol de 30 cm minimum, tenue sur des supports bien ancrés dans le sol. - Un comblement ou purge de toutes flaques ou ornières qui se seraient formées sur la zone de chantier et ce pendant la période de reproduction (entre Mars et Septembre). 			



EXEMPLES DE CLÔTURES À BATRACIENS (SOURCE : EGIS)

Dans les secteurs de présence diffuse des amphibiens (en limite d'habitats favorables ou dans des secteurs éloignés des sites de migrations, d'hivernage et de reproduction), les barrières anti-intrusion seront disposées de façon à diriger les individus vers le site de départ : un coude ou un cône de retournement sera réalisé. Les espèces longeant la barrière seront alors redirigées vers leurs habitats de prédilection.



PHOTOGRAPHIE 3 : COUDE DE RETOURNEMENT EN LIMITE D'EMPRISES DU CHANTIER (© EGIS)

Dans le cas où des individus contournent le dispositif, le suivi environnemental du chantier sera réalisé par une personne habilitée à réaliser des captures/relâcher sur place d'amphibiens pour permettre un transfert de sauvegarde vers des zones naturelles favorables voisines du projet.

Tous les balisages et clôtures sont à retirer et traiter une fois la phase travaux achevée

Moyens	Intervention d'un ou de deux écologues spécialisés en accompagnement de chantier Piquets, panneaux, grillage ou bâche, masse, barre à mine, système d'accroche
Résultats attendus	Absence de colonisation des emprises
Suivi de l'efficacité de la mesure	Audits réguliers (a minima 2 fois par semaine) en cours de chantier, contrôle et remise en état des clôtures pour garantir leur efficacité

Interopérabilité des mesures	Mesure complémentaire des mesures : <ul style="list-style-type: none"> - MR03- Réduction des emprises - MR02-Adaptation du planning d'interventions : l'étanchéité des clôtures sera d'autant plus importante en période sensible (mars à septembre)
-------------------------------------	--

7.4.1.7 - MR07 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes est communément considérée comme étant la seconde cause de disparition des espèces animales et végétales présentes sur Terre. Le caractère expansionniste et monospécifique de certaines espèces végétales est de nature à fortement perturber certains écosystèmes. L'emprise spatiale et trophique de ces espèces modifie la composition et la structure des peuplements biologiques dont l'intégrité est atténuée, entraînant ainsi une banalisation des cortèges et des fonctions.

Intitulé	MR07 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux ○ R2.1 f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)			
Objectif	○ E	○ R	○ C	○ A
Espèces visées	Flores, habitats naturels et ensemble de la faune			
Modalités	Quatre espèces ont été identifiées sur la zone d'étude : l'Ailante glanduleux, le Robinier faux-acacia, l'Ambroisie et la Canne de Provence. Les espèces exotiques présentes sur les zones d'emprise du projet devront faire l'objet d'une gestion adaptée pour les espèces les plus impactantes pour limiter leur propagation et éviter l'apparition de nouveaux foyers. Ces mesures devront également être mises en œuvre en cas de découverte d'espèces exotiques envahissantes dans l'emprise travaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Identification et signalisation des secteurs contaminés non concernés par les travaux ; ○ Intervention le plus précocement possible avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination du pollen et des graines ; ○ Mise en œuvre de mesures préventives plutôt que curatives. Un écologue ou un chargé de mission environnement devra piloter ces opérations de gestion. Les moyens de lutte préconisés seront hiérarchisés en fonction notamment de : <ul style="list-style-type: none"> ○ La surface impactée ; ○ De l'espèce invasive considérée, notamment au regard de ses moyens de dispersion des enjeux sur la zone concernée. 			

	Les apports de terre et matériaux depuis d'autres sites sont à proscrire ou à encadrer strictement pour éviter la création de nouveaux foyers. <ul style="list-style-type: none"> ○ Les principales techniques de gestion préconisées sont résumées ci-après : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ailante glanduleux, et Robinier faux-acacia <p><u>Mesures préventives</u> : Éviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ de transporter des fragments de plantes et des racines afin de limiter la dispersion ; ○ les débardages et abattages dans les zones infestées ; ○ de transporter de la terre d'une zone infestée ; ○ de laisser le sol à nu dans les terrains et semer des espèces indigènes couvrantes adaptées au milieu. <p>Pour l'Ailante, tailler a minima les arbres adultes une à deux fois par an avant fructification pour éviter la dispersion de l'espèce.</p> <p><u>Mesures curatives</u> : arrachage et dessouchage des arbres adultes ; arrachage manuel des repousses et jeunes plants ; coupe répétée et fauche peuvent avoir une bonne efficacité contre les colonisations précoces de jeunes plants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Canne de Provence <p><u>Mesures préventives</u> : Éviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ de transporter des fragments de plantes et des racines afin de limiter la dispersion ; ○ les débardages et abattages dans les zones infestées ; ○ de transporter de la terre d'une zone infestée ; ○ de laisser le sol à nu dans les terrains et semer des espèces indigènes couvrantes adaptées au milieu. <p><u>Mesures curatives</u> : Arrachage à la pelle mécanique des massifs, stockage des rhizomes en rétention jusqu'à complète destruction.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ambroisie <p><u>Mesures préventives</u> : Éviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ de transporter des fragments de plantes et des racines afin de limiter la dispersion ; ○ les débardages et abattages dans les zones infestées ; ○ de transporter de la terre d'une zone infestée ; ○ de laisser le sol à nu dans les terrains et semer des espèces indigènes couvrantes adaptées au milieu.
--	---

	<p><u>Mesures curatives</u> : arrachage manuel des jeunes pousses, avant la floraison et la libération du pollen ; fauchage régulier et répété (3 à 4 fauches entre mai et juillet/août) des stations, avant la floraison.</p> <p>Afin d'éviter la colonisation des emprises mises à nues par de nouvelles espèces exotiques envahissantes, il sera également judicieux de procéder à la recolonisation des surfaces nues, selon les modalités de la mesure MR12.</p>
Moyens	<p>Intervention d'un écologue botaniste en accompagnement des équipes chantier lors de la libération des emprises afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baliser les plants ou massifs nécessitant une intervention - Diriger l'arrachage et la neutralisation des plants et stations d'espèces invasives <p>Matériel de balisage (piquets, peintures), d'arrachage (gants, pioches, pelle mécanique, tronçonneuse) et de transport et stockage des plants (bennes, camions).</p> <p>Gestion des déchets végétaux issus du contrôle</p> <p><u>Pour toutes les espèces ciblées</u></p> <p>Tous les rémanents doivent être évacués avec précaution (bennes servant au transport bâchées).</p> <p>L'élimination des déchets peut se faire par incinération ou par compostage professionnel avec méthanisation.</p> <p>Pour sécher les résidus de fauche, les stocker sur une bâche en milieu ouvert et hors zone inondable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ recouvrir le tas pour éviter toute dispersion par le vent, ○ laisser sécher les résidus pour les brûler dès que possible, ○ retourner le tas 2-3 semaines plus tard pour favoriser le séchage, ○ surveiller qu'aucun résidu ne s'enracine et, lorsque c'est le cas, l'extraire immédiatement. <p>Les engins et outils doivent faire l'objet d'un nettoyage avant de traiter la zone pour ne pas importer de nouvelles graines d'espèces exotiques et après les travaux pour ne pas les introduire vers d'autres lieux lors de futurs travaux.</p> <p>Il sera par ailleurs prévu un lieu de stockage à proximité de la zone d'arrachage pour l'élimination des fragments (tiges, racines...).</p> <p>Les terres contaminées ne seront pas déplacées dans la limite des emprises, elles seront stockées et au besoin enlevées.</p> <p>Pour l'Ailante, il est recommandé de porter des protections, la sève de l'arbre pouvant provoquer des réactions cutanées. Le pollen peut également se révéler allergène.</p>

Résultats attendus	Disparition des stations locales d'EVEE Absence d'apparition de nouvelles espèces ou stations d'espèces EVEE
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi pré et post-implantation sur 5 ans de la végétation des espaces verts dans l'emprise et des zone d'évitement et de compensation
Interopérabilité des mesures	Cette mesure est poursuivie en phase de fonctionnement par la mesure MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels

7.4.1.8 - MR08 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols

Intitulé	MR08– Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ E	○ R	○ C	○ A
Objectif	○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux ○ R2.1 d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier			
Espèces visées	○ Habitats naturels, toutes les espèces floristiques et faunistiques			
Modalités	<p>Conformément aux dispositions réglementaires, différentes dispositions sont à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aire étanche réservée au stationnement des engins de chantiers - stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant sur zone adaptée par un bac de rétention ou une bâche imperméable posée sur un terrain modelé en conséquence, abritées de la pluie, afin de limiter l'infiltration et les écoulements, - aire de lavage étanche des engins de chantier, - kit anti-pollution disponible en permanence dans les véhicules (avec par ex. matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants) <p>Du fait de la présence de cours d'eau dans la zone d'étude, des dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier et dispositifs de lutte contre le ruissellement sont à prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bassins de décantation provisoires équipés d'un système de filtration en aval, - un réseau de collecte des eaux de chantier chargées en matières en suspension, 			

	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un réseau séparatif (entre eau de ruissellement du chantier et eaux de ruissellement du bassin versant naturel). <p>Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier.</p>
Moyens	À gérer en interne au moment du chantier après approbation des zones et modalité de stockage par un écologue
Résultats attendus	Absence de perturbation supplémentaires sur les habitats et espèces alentours.
Suivi de l'efficacité de la mesure	Audit régulier en cours de chantier
Interopérabilité des mesures	-

7.4.1.9 - MR09 - Déplacement des espèces hors des emprises

Intitulé	MR09 – Déplacement des espèces hors des emprises			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux ○ E ○ R ○ C ○ A ○ R2.1 ○ - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces			
Objectif	○ Réduire la probabilité de destruction d'individus dans les emprises chantier			
Espèces visées	Tous groupes, mais plus particulièrement amphibiens, reptiles et petits mammifères			
Modalités	<p>Cette mesure ne vise pas à recréer de nouvelles populations hors des emprises chantier, mais uniquement à éviter toute destruction d'espèces dans les emprises chantiers.</p> <p>Dans les zones favorables aux espèces protégées, une vérification de l'absence d'individus au sein des emprises de chantier, avant tout dégagement des emprises, sera réalisée.</p> <p>En cas de présence effective d'animaux, un déplacement manuel ou une pêche de sauvetage sera mis en œuvre. Les individus seront immédiatement relâchés (après transport dans des seaux d'eau pour les individus amphibiens), à proximité mais en dehors des emprises dans un endroit sécurisé et favorable à la reproduction des espèces (par exemple, les espèces capturées au droit de la ripisylve seront relâchées au niveau de la ripisylve, mais à distance suffisante des emprises pour éviter leur recolonisation). Les espèces protégées concernées sont le Hérisson d'Europe, les amphibiens et les reptiles.</p> <p>L'écologue interviendra toute l'année, et en particulier aux périodes de sensibilité des différents groupes et espèces.</p>			
	PHOTOGRAPHIE 4 : PÊCHE DE SAUVETAGE D'AMPHIBIENS			

	Pour la réalisation des pêches de sauvetage, le protocole d'hygiène pour réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens (Déjean, Miaud & Ouellet ; Bulletin de la société herpétologie de France, 2007) sera appliqué. Les opérations potentielles de capture d'espèces protégées seront mentionnées dans le formulaire Cerfa de demande de dérogation.
Moyens	A proportionner en fonction des captures et sauvegardes à effectuer
eRésultats attendus	Absence de colonisation de l'emprise en phase travaux (audit de contrôle) Survie des individus relâchés et implantation d'une nouvelle population à long terme En cas de non-atteinte des objectifs, mise en place de mesures correctives : - curatives si nécessaire - via le dispositif compensatoire (destruction d'individus sous-estimée dans le calcul initial des impacts)
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi de l'absence de destruction d'individus dans les emprises.
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : - MR02-Adaptation du planning d'intervention - MR11-Création d'habitats de substitution.

7.4.1.10 - MR10 – Création d'habitats de substitution

Intitulé	MR10 – Création d'habitats de substitution			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux ○ E ○ R ○ C ○ A ○ R2.1 ○ - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces			
Objectif	○ Réduire la probabilité de destruction d'individus			
Espèces visées	Tous groupes, mais plus particulièrement chiroptères, amphibiens, reptiles et petits mammifères			
Modalités	En complément de la limitation de l'attractivité des emprises, des habitats de substitution seront créés hors des emprises des travaux, afin de fixer les espèces hors de l'emprise de ceux-ci. Cette mesure ne constitue pas une recréation de nouveaux habitats pour les espèces ciblées, mais bien à la fixation des espèces hors des emprises, pour éviter toute colonisation des emprises chantiers.			

	<p>Ces habitats constitueront principalement en des gîtes à chiroptères et des hibernaculums.</p> <p>Les gîtes à chiroptères seront de type Schwegler 1FFH et exposés à l'est</p> <p>Les hibernaculums seront réalisés à partir d'andains et de tas de bois. Les modalités de réalisation seront les suivantes</p> <p>Il s'agira de créer des refuges hors emprise (tas de bois ou de cailloux récoltés sur le chantier), ceci dans les zones à fortes concentrations de reptiles ou dans des zones d'habitats favorables à la reproduction et à la thermorégulation : bordure de haies, lisières de boisement, bordure herbacée de prairie et de fourrés. L'écologie de chantier statuera sur la localisation de tels abris à reptiles.</p> <p>PHOTOGRAPHIE 5 : EXEMPLES D'ABRIS : TAS DE BOIS ET TAS DE CAILLOUX-PARPAINGS-TUILES (EGIS)</p> 
Moyens	<p>5 gîtes à chiroptères seront installés, principalement dans la chênaie verte faisant l'objet d'une mesure d'évitement et dans les ripisylves hors des zones d'enjeux.</p> <p>5 habitats de substitution (hibernaculums) pour les reptiles et amphibiens</p>
Résultats attendus	<p>Absence de colonisation de l'emprise en phase travaux (audit de contrôle)</p> <p>Survie des individus relâchés et implantation d'une nouvelle population à long terme</p> <p>En cas de non-atteinte des objectifs, mise en place de mesures correctives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - curatives si nécessaire - via le dispositif compensatoire (destruction d'individus sous-estimée dans le calcul initial des impacts)
Suivi de l'efficacité de la mesure	<p>Suivi de l'absence de destruction d'individus dans les emprises.</p>
Interopérabilité des mesures	<p>Mesure à combiner avec la mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MR02-Adaptation du planning d'intervention - MR 10-Déplacement des espèces hors des emprises

7.4.2 - En phase d'exploitation

7.4.2.1 - MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels

Intitulé	MR11- Réhabilitation et gestion des habitats naturels			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.1 : Réduction technique en phase travaux ○ E ○ R ○ C ○ A ○ R2.1q o – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu			
Objectif	○ Réduire la probabilité de destruction d'individus			
Espèces visées	Espèces des milieux ouverts			
Modalités	<p>■ Réhabilitation des habitats naturels après travaux</p> <p>La terre végétale décapée en début de chantier sera réservée séparément des déblais stériles, en andains de 2 m de haut maximum, non tassés, pendant la durée des travaux. La terre sera ensuite régalée à la surface des zones à réhabiliter (espaces verts pour la plupart) puis préparer de manière à recevoir un semis ou des plantations (hersage, etc.).</p> <p>Les terrains en emprise provisoire feront l'objet d'une remise en état à l'issue des travaux</p> <p>On végétalisera les abords immédiats de la route avec des graminées non appétentes pour les insectes et les oiseaux. On privilégiera des espèces à recouvrement rapide, présentes à l'état spontané dans la région PACA, et non envahissantes : Dactyle (<i>Dactylis glomerata</i>), Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>), Fétuque faux-roseau (<i>Festuca arundinacea</i>), Ray-Grass (<i>Lolium perenne</i>), ...</p> <p>Cette mesure permettra notamment la restauration in-situ des végétations prairiales rudéralisées impactées par le projet.</p> <p>Les habitats de cultures de l'emprise foncière impactés en phase travaux uniquement feront également l'objet d'une remise en état après travaux. En cas d'abandon de leur vocation agricole, ils pourront faire l'objet d'une végétalisation, avec plantation de haies et de fruticées. Il est cependant difficile en l'état de déterminer quels habitats pourront ainsi faire l'objet d'une remise en état ou d'une conversion vers des habitats naturels.</p> <p>■ Gestion des habitats</p> <p>Pour tous les habitats restaurés, on favorisera une gestion différenciée qui suivra les modalités d'exploitation présentées au chapitre 1.1.1 -</p>			
Moyens	Remise en état à faire valider et superviser par un écologue			

Résultats attendus	Amélioration de la fonctionnalité des milieux au voisinage de la route
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi des habitats et des espèces dans les emprises foncières
Interopérabilité des mesures	-

7.4.2.2 - MR12 – Restauration des continuités écologiques terrestres

Intitulé	MR12 – Restauration de continuité écologiques terrestres			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.2 : Réduction technique en phase exploitation ○ E ○ R ○ C ○ A ○ R2.2 f – Passage inférieur à faune			
Objectif	○ Réduire la probabilité de destruction d'individus ○ Limiter la fragmentation du milieu			
Espèces visées	Espèces animales (hors insectes)			
Modalités	<p>Les continuités écologiques terrestres sont très faibles sur la section 1, située en contexte fortement urbanisé. En revanche, la section 2 se situe en contexte agricole. La réalisation de la déviation fragmentera donc assez fortement le territoire, ce qui est susceptible de nuire aux continuités écologiques terrestres.</p> <p>Cependant sur toute la partie nord du projet, une disposition constructive de la route permettra de limiter cet impact, et de restaurer les continuités écologiques. En effet, sur 300 m environ, la route sera réalisée sur un ensemble de cadres, de hauteur variant entre 50 cms et 1 m et de largeur variable. Ces cadres secs agiront comme des passages petite faune et permettront une transparence transversale de la route. Les risques de destruction d'individus par collision seront ainsi fortement limités, en particulier pour la petite faune (reptiles, amphibiens, petits mammifères et oiseaux)</p> <p>Cette mesure forte de rétablissement des continuités écologiques limitera fortement la fragmentation du milieu générée par l'infrastructure.</p>			
Moyens	Les dispositions constructives seront mises en œuvre en phase travaux			
Résultats attendus	Absence de mortalité par collision sur la route Perméabilité de l'infrastructure vis-à-vis de la faune			

Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi des populations faunistiques de part et d'autre de l'infrastructure. Ce suivi pourra par exemple être réalisé via la pose de pièges photographiques. Suivi de la mortalité par collision sur la route
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : - MR13-Réhabilitation et gestion des espaces naturels MR15 – Aménagements d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique

7.4.2.3 - MR13 – Aménagement d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique

Intitulé	MR13 – Aménagements d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique			
Classification ERC (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD 2018)	○ R2.2 : Réduction technique en phase exploitation ○ E ○ R ○ C ○ A ○ R2.2 f – Passage inférieur à faune			
Objectif	○ Réduire la probabilité de destruction d'individus ○ Limiter la fragmentation du milieu			
Espèces visées	Mammifères			
Modalités	Plusieurs ouvrages hydrauliques vont être réalisés pour le franchissement des cours d'eau et des fossés (y compris les Mayres). Dans le cadre de la construction de ces ouvrages, deux ouvrages comporteront une banquette submersible permettant à la faune de franchir la route. Il s'agira ainsi d'ouvrages mixtes hydraulique/faune. En effet, les fossés et cours d'eau peuvent être utilisés par diverses espèces, y compris le Castor d'Eurasie qui avait été observé au droit du plan d'eau en 2013-2014 (probables individus en recherche de territoire). L'installation des banquettes a cependant été contrainte par la topographie très limitante et la faible disponibilité en emprises foncières, ainsi que par les très fortes contraintes hydrauliques liées au risque inondation. Les banquettes seront raccordées au terrain naturel afin de permettre le passage de la faune.			

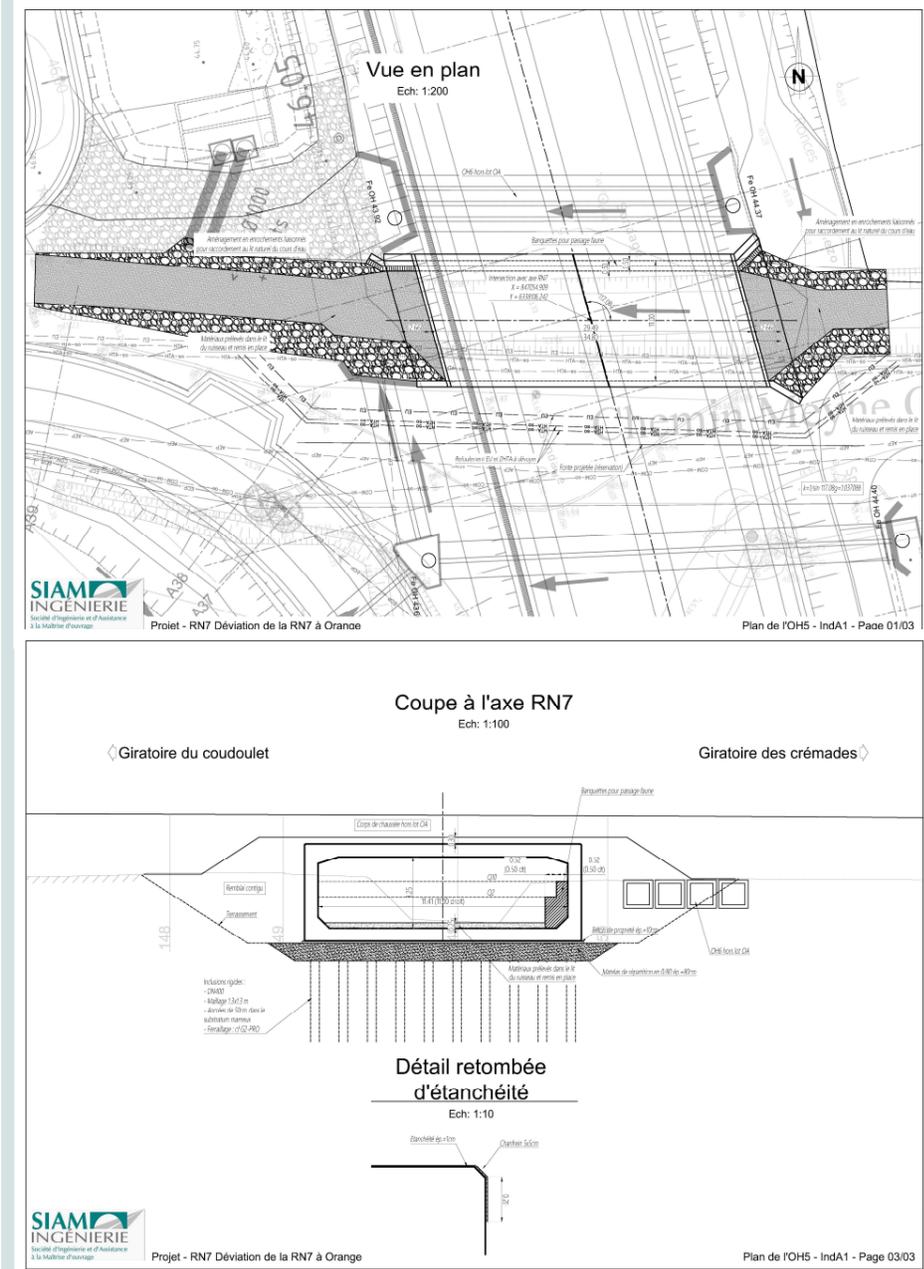


FIGURE 43 : VUE EN PROFIL ET COUPE TRANSVERSALE DE L'OH5

De même, on envisagera l'intégration de gîtes à chiroptères directement dans le nouvel ouvrage de franchissement de la voie ferrée. En effet, la plupart des espèces sont susceptibles de gîter dans ce type d'ouvrage. Certaines en sont même particulièrement attirées comme les Murins de Daubenton. L'ouvrage procurera des conditions favorables à l'accueil des chauves-souris en raison de la protection offerte contre les prédateurs, une situation souvent favorable dans le paysage (proximité de layons forestier, cour d'eau, prairies...), la présence de cavité sombre, peu ventilées et des températures relativement stables tels que les joints de dilatation, les corniches, les tabliers creux, les drains et les disjoints.

Ainsi, plusieurs actions sont possibles :

- Aménager les espaces entre le pont et ses piliers de soutènement (pose de gîtes) ;
- Créer des creux et interstices (drains, réservations dans le béton) dans la structure de l'ouvrage ;
- Prévoir une réservation d'environ 15 à 30 mm entre la corniche d'habillage latérale de l'ouvrage et le tablier.

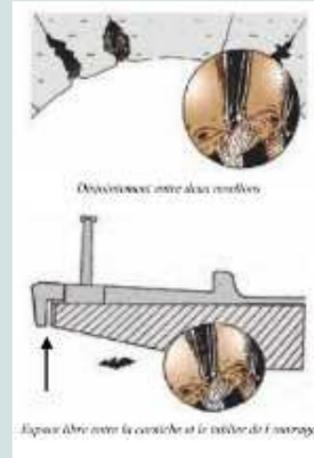


FIGURE 44 : EXEMPLES D'INTÉGRATION DE GÎTES À CHIROPÈRES DANS DES OUVRAGES D'ART TYPE PASSAGE INFÉRIEUR (SOURCE : SETRA)

Enfin, la replantation d'arbres de haut-jet le long de l'infrastructure améliorera les continuités écologiques longitudinales et favorisera le déplacement des espèces le long de la route nouvellement construite.

Moyens	Les dispositions constructives seront mises en œuvre en phase travaux.
Résultats attendus	Absence de mortalité par collision sur la route Perméabilité de l'infrastructure vis-à-vis de la faune
Suivi de l'efficacité de la mesure	Suivi des populations faunistiques de part et d'autre de l'infrastructure. Ce suivi pourra par exemple être réalisé via la pose de pièges photographiques. Suivi de la mortalité par collision sur la route
Interopérabilité des mesures	Mesure à combiner avec la mesure : <ul style="list-style-type: none"> - MR13 – Réhabilitation et gestion des espaces naturels - MR14 – Restauration de continuités écologiques terrestres

RN7 - Déviation d'Orange
Dossier de demande de dérogation "CNPN"
Mesures d'évitement et de réduction

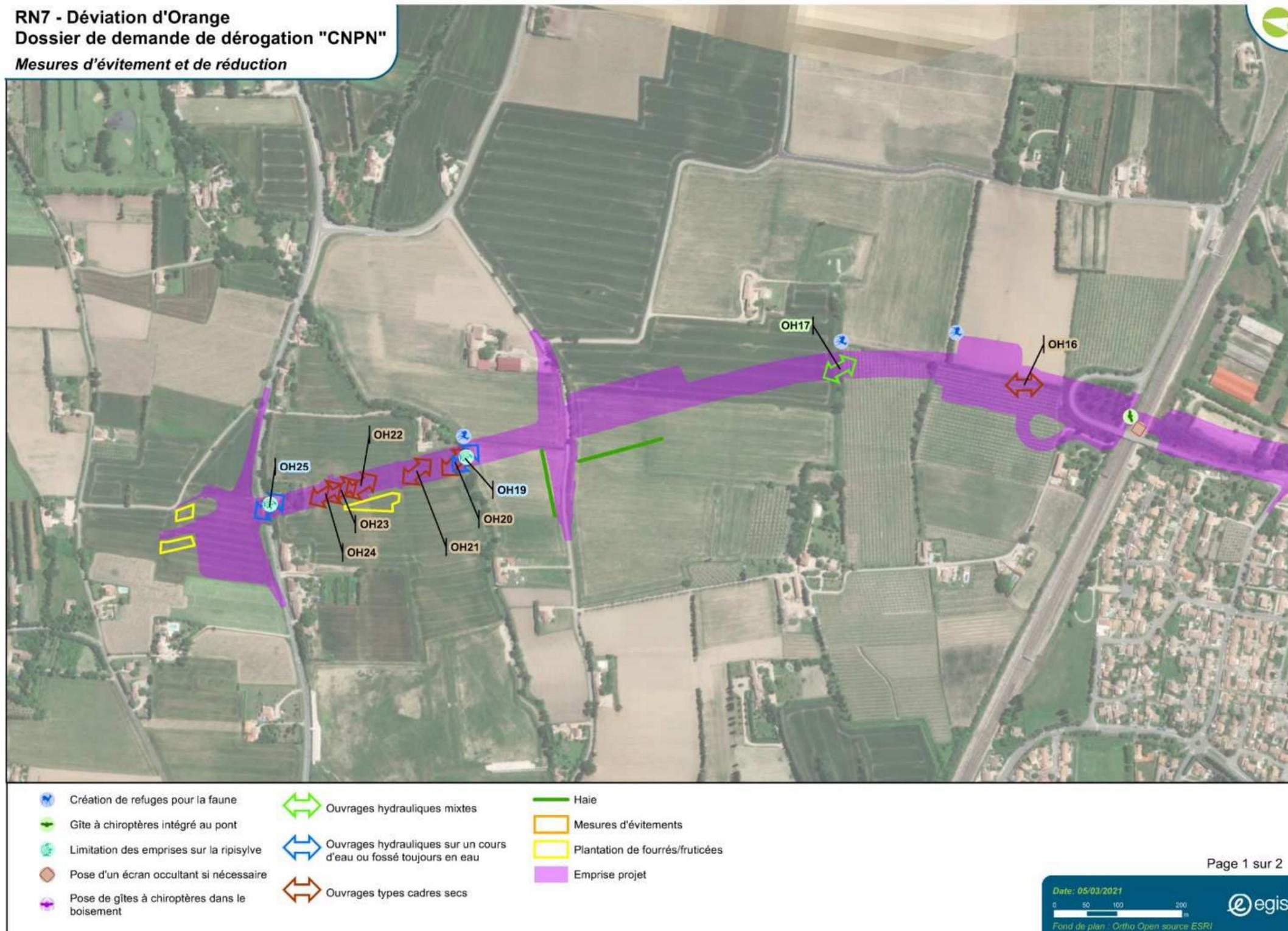


FIGURE 45 : MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION MISES EN OEUVRE SUR LE PROJET 1 / 2

RN7 - Déviation d'Orange
Dossier de demande de dérogation "CNPN"
Mesures d'évitement et de réduction

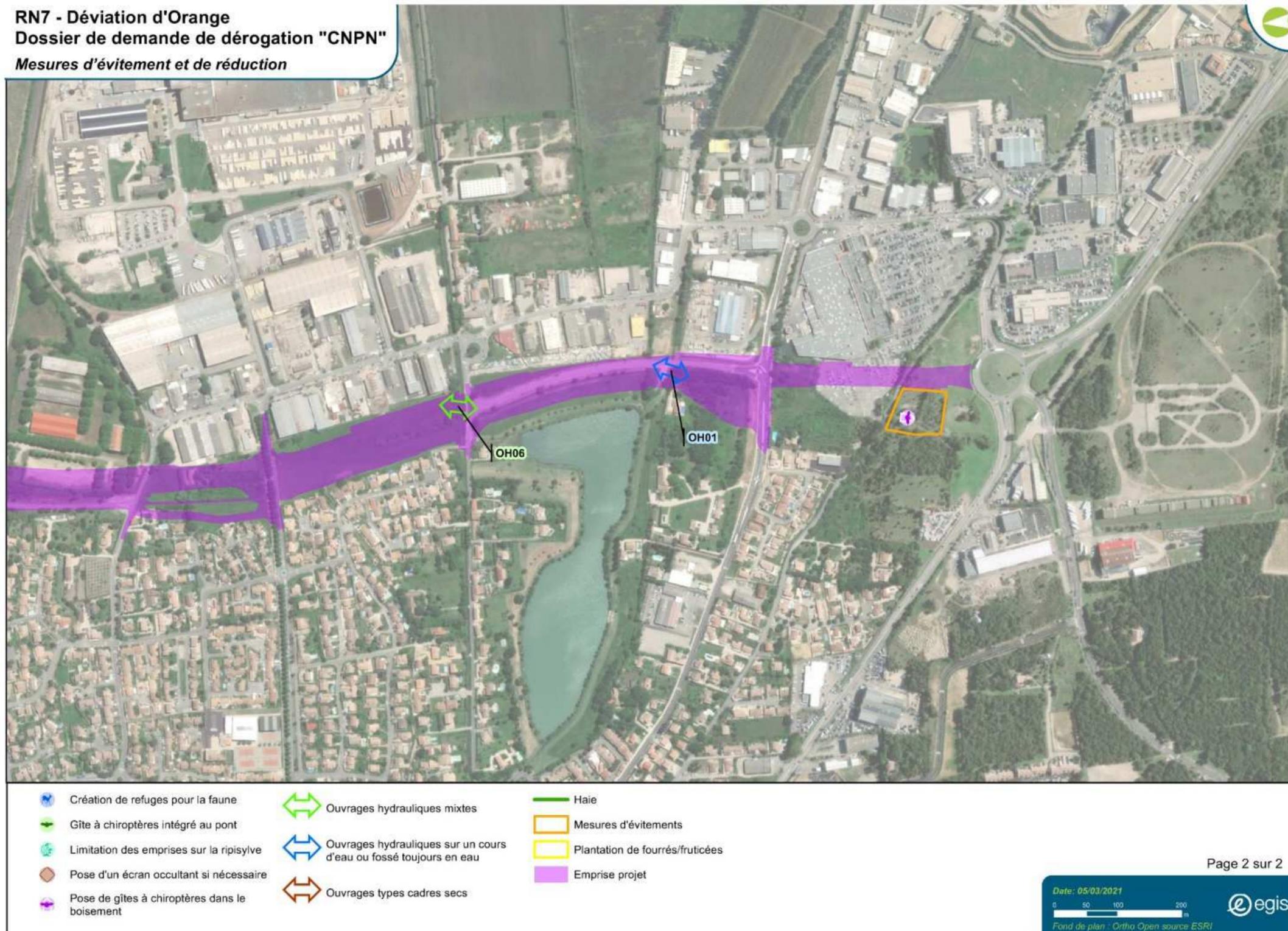


FIGURE 46 : MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION MISES EN OEUVRE SUR LE PROJET 2/2

7.5 - Impacts résiduels du projet après mesures de réduction

7.5.1 - Sur les milieux naturels

La surface d'impact résiduel est calculée en fonction des milieux impactés en tenant compte soit de l'emprise travaux ou soit de l'emprise définitive, en fonction des possibilités de réhabilitation des habitats dégradés lors des travaux et des mesures de réduction mises en œuvre (si réhabilitation possible des habitats dégradés lors des travaux, alors l'impact résiduel est calculé sur la base de la surface définitive impactée).

Les cartes permettant de localiser les habitats impactés sont fournies en pages suivantes.

TABLEAU 29 : IMPACTS RÉSIDUELS PAR TYPE D'HABITAT

Dénomination de l'habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Superficie (ha)
Landes, fruticées, pelouses et prairies			
Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées	31.89	F3.22	1,57
Friche enherbée	38.13	E1.2A	0,05
Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées	34.81	E1.61	0,64
Fossés enherbés	38.13 x 34.36	E2.13 x E1.2A	0,09
Haies de Cyprès et de feuillus	84.1 x 84.2	G5.1 x F1	0,21
Boisements			
Peupleraie abandonnée	41.39 x 83.321	G1.A29 x G1.C1	0,56
Boisement mésophile	41.H	-	0,49
Ripisylves à Aulne, Frêne et Peuplier blanc	44.61	G1.31	0,07
Terres agricoles et paysages artificiels			
Cultures	82.11	I1.1	9,74
Olivettes	83.11	G2.91	2,14
Vergers de haute tige	83.1	G1.D	0,31
Alignements d'arbres ornementaux (autres que Cyprès)	84.1 x 83.3	G3 x G5.1	0,32

Les végétations prairiales rudéralisées sont restaurées in situ dans le cadre des mesures de réduction et ne présentent donc pas d'impact résiduel.

L'impact résiduel concerne donc 16,19 ha d'habitats naturels (pour rappel les impacts bruts totaux étaient estimés à 23,26 ha).

7.5.2 - Sur la flore patrimoniale

Aucun impact résiduel n'existe sur la flore patrimoniale ou protégée, mais une vingtaine de pieds d'Aristolochie ronde, plante-hôte de la Diane, seront détruits lors de la réalisation des travaux.

7.5.3 - Sur la faune

7.5.3.1 - Impacts résiduels directs sur les individus

Pour le chantier, compte tenu des mesures de précaution concernant les dates des travaux de défrichage (hors période de reproduction et d'hibernation), ainsi que des mesures de vérification par un écologue de l'absence d'individus préalablement à ces opérations, le risque de destruction directe est réduit et l'impact sur la faune sera limité à un dérangement faible et temporaire durant le chantier.

En phase exploitation, la mise en œuvre des mesures de maintien de la continuité écologique, tant au niveau des habitats terrestres que des habitats aquatiques n'entraîne qu'un faible risque de mortalité par collision ;

L'impact résiduel sur la faune peut donc être considéré non significatif.

7.5.3.2 - Impacts résiduels sur le fonctionnement des populations

La mise en œuvre des mesures de réduction limitera grandement l'impact du projet sur le fonctionnement des populations, du fait notamment des éléments de transparence hydraulique sur la section 2, que ce soit au niveau des continuités terrestres ou des continuités hydrauliques.

Le projet paysager permettra également de maintenir quelques zones guides pour la faune, et ainsi de permettre aux populations de franchir l'infrastructure par le nord, ou bien de manière transversale.

L'effet de coupure sera toutefois plus marqué pour des espèces sensibles de chauves-souris, ainsi que pour certaines espèces d'oiseaux.

L'impact résiduel sur le fonctionnement des populations est faible à moyen suivant les groupes.

7.5.3.3 - Impacts résiduels sur leurs habitats

Malgré les mesures de réhabilitation des habitats après travaux et les mesures d'évitement et de réduction présentées ci-dessus, la perte d'habitat de reproduction et de repos est significative pour de nombreuses espèces, notamment d'oiseaux et de chauves-souris.

En effet, du fait de la proximité de la route, les milieux réhabilités ne viendront que partiellement remplacer les milieux anthropiques détruits dans le cadre du projet. Ainsi les espèces connaîtront une perte modérée (car principalement restreinte à la section 2) de milieux naturels nécessaire à leur cycle de vie.

L'impact résiduel sur les habitats d'espèces protégées est faible à moyen suivant les groupes.

7.6 - Synthèse des impacts du projet sur les espèces protégées et des mesures de réduction

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
Fort	Mammifères	Murin à oreilles échanquées	Milieu bâti	Milieux ouverts prairiaux	Zone de chasse et transit	<p>MODERE</p> <p>Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha</p> <p>Friche enherbée (alimentation) : 0,5 ha</p>	<p>MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 - Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR04 - Inspection préalable des arbres par un écologue / MR05 - Abattage doux des arbres / MR10 - Création d'habitats de substitution / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels</p>	<p>MODERE</p> <p>Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha</p> <p>Friche enherbée (alimentation) : 0,5 ha</p> <p>Destruction d'espèce : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	<p>OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)</p>
		Castor d'Eurasie	Milieux aquatiques	Milieux aquatiques	Reproduction, Transit	<p>FAIBLE</p> <p>Ripisylve (0,14 ha)</p>	<p>MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 - Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR12 - Restauration des continuités écologiques terrestres / MR13 - Aménagement d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique</p>	<p>FAIBLE</p> <p>Ripisylve : 0,07 ha</p> <p>Destruction d'espèce : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	<p>OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)</p>

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
Assez fort	Oiseaux	Rollier d'Europe (Potentiel)	Milieus boisés	Milieus ouverts et semi-ouverts	Reproduction (nicheur probable)	<p>FORT</p> <p>Peupleraie abandonnée : 0,56 ha</p> <p>Zone bâtie (ancien centre équestre) : 1,3 ha</p> <p>Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha</p> <p>Friche enherbée (alimentation) : 0,5 ha</p>	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 - Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR04 - Inspection préalable des arbres par un écologue / MR13 - Restauration des continuités écologiques terrestres	<p>MODERE</p> <p>Peupleraie abandonnée : 0,56 ha</p> <p>Zone bâtie (ancien centre équestre) : 1,3 ha</p> <p>Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha</p> <p>Friche enherbée (alimentation) : 0,5 ha</p> <p>Destruction d'espèce : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	OUI (Destruction potentielle et dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Murin de Natterer	Milieus boisés		Chasse, transit	<p>FORT</p> <p>Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha</p> <p>Peupleraie abandonnée : 0,56 ha</p> <p>Boisement mésophile : 0,49 ha</p> <p>Chênaie verte : 0,06 ha</p> <p>Ripisylve : 0,14 ha</p>	ME01 - Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 - Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 - Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR04 - Inspection préalable des arbres par un écologue / MR05 - Abattage doux des arbres / MR10 - Création d'habitats de substitution / MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	<p>FAIBLE</p> <p>Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha</p> <p>Peupleraie abandonnée : 0,56 ha</p> <p>Boisement mésophile : 0,49 ha</p> <p>Ripisylve : 0,07 ha</p> <p>Destruction d'espèce : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
	Mammifères	Miniptère de Schreibers	Anthropiques		Chasse, transit	<p>MODERE</p> <p>(Dérangement en phase travaux)</p>		<p>NON SIGNIFICATIF</p> <p>Destruction d'espèce : NON</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON</p>	OUI (Dérangement d'individus uniquement)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	
		Noctule de Leisler	Milieux boisés		Chasse, transit	FORT Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
		Sérotine commune	Milieux anthropiques		Chasse, transit	MODERE (Dérangement en phase travaux)		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement d'individus uniquement)
		Pipistrelle de Nathusius	Milieux boisés		Chasse, transit	FORT Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos :	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								OUI	
		Molosse de Cestoni	Milieux anthropiques		Chasse, transit	MODERE (Dérangement en phase travaux)		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement d'individus uniquement)
		Pipistrelle commune	Milieux anthropiques		Reproduction, chasse	MODERE (Dérangement en phase travaux)	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 – Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR04 – Inspection préalable des arbres par un écologue / MR05 – Abattage doux des arbres MR09 - Dispositif occultant lors de la construction du pont / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	FAIBLE Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
Oiseaux	Chardonneret élégant	Milieu semi-ouvert	Milieu semi-ouvert	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 – Limitation des emprises au niveau des	MODERE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha Destruction d'espèce : Potentielle	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)	

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
							ripisylves / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR13 – Restauration des continuités écologiques terrestres	<p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	
		Verdier d'Europe	Milieus boisés	Milieus boisés	Reproduction (Nicheur probable)	<p>FORT</p> <p>Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha</p> <p>Friche enherbée : 0,5 ha</p> <p>Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha</p> <p>Peupleraie abandonnée : 0,56 ha</p> <p>Boisement mésophile : 0,49 ha</p> <p>Chênaie verte : 0,06 ha</p> <p>Ripisylve : 0,14 ha</p> <p>Vergers : 0,31 ha</p> <p>Olivette : 2,14 ha</p>		<p>MODERE</p> <p>Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha</p> <p>Friche enherbée : 0,5 ha</p> <p>Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha</p> <p>Peupleraie abandonnée : 0,56 ha</p> <p>Boisement mésophile : 0,49 ha</p> <p>Ripisylve : 0,07 ha</p> <p>Vergers : 0,31 ha</p> <p>Olivette : 2,14 ha</p> <p>Destruction d'espèce : Potentielle</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Serin cini	Haies, milieux semi-ouverts, milieu boisé anthropique	Haies, milieux semi-ouverts, milieu boisé anthropique	Reproduction (Nicheur probable)	<p>FORT</p> <p>Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha</p> <p>Zones bâties</p> <p>Vergers : 0,31 ha</p> <p>Olivette : 2,14 ha</p>		<p>MODERE</p> <p>Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,57 ha</p> <p>Zones bâties</p> <p>Vergers : 0,31 ha</p> <p>Olivette : 2,14 ha</p> <p>Destruction d'espèce : Potentielle</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI</p>	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
		Cisticole des joncs	Haies et milieux semi-ouverts	Haies et milieux semi-ouverts	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha		MODERE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Linotte mélodieuse	Milieux ouverts	Milieux ouverts	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Haies de Cyprès et de feuillus (Reproduction) : 0,21 ha Friche enherbée (Reproduction) : 0,5 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha Cultures (alimentation) : 6,8 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha		MODERE Haies de Cyprès et de feuillus (Reproduction) : 0,21 ha Friche enherbée (Reproduction) : 0,5 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,57 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha Cultures (alimentation) : 6,8 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
		Alouette lulu	Haies et milieux semi-ouverts	Milieux ouverts prairiaux	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Cultures (alimentation) : 6,8 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha		MODERE Cultures (alimentation) : 6,8 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Bruant proyer	Milieux ouverts	Milieux ouverts	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Cultures (alimentation) : 6,8 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha		MODERE Cultures (alimentation) : 6,8 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Moineau friquet	Milieux ouverts	Milieux ouverts	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Haies de Cyprès et de feuillus (Reproduction) : 0,21 ha		MODERE Haies de Cyprès et de feuillus (Reproduction) : 0,21 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
						Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha		Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
		Pic épeichette (potentiel)	Milieus boisés et anthropiques (jardins, haies, bosquest)	Milieus boisés et anthropiques (jardins, haies, bosquest)	Reproduction (Nicheur probable)	FORT Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Reptiles	Couleuvre à échelons (potentiel)	Milieus ouverts	Milieus ouverts	Alimentation, transit, reproduction	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha Vergers : 0,31 ha	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR09 - Déplacement des espèces hors des emprises / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR12 – Restauration des continuités écologiques terrestres	FAIBLE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation	
						Olivette : 2,14 ha		Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI		
		Couleuvre vipérine (potentiel)	Cours d'eau	Cours d'eau	Alimentation, transit	MOYEN (Dérangement d'individus) Fossés enherbés : 0,09 ha		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Destruction ou dérangement d'individus uniquement)	
	Insectes		Agrion de Mercure (potentiel)	Cours d'eau	Cours d'eau	Reproduction	MOYEN (Dérangement d'individus) Fossés enherbés : 0,09 ha	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR08 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Déplacement des espèces hors des emprises / MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR12 – Restauration des continuités écologiques terrestres	NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	NON
			Diane	Milieus ouverts	Milieus ouverts	Reproduction	FORT Friche enherbée : 0,05 ha Fossés : 0,09 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha	MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	FAIBLE Friche enherbée : 0,05 ha Fossés : 0,09 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
Moyen	Amphibiens	Alyte accoucheur (2013-2014)	Milieux ouverts et anthropiques		Reproduction	FORT Friche enherbée : 0,05 ha Fossés : 0,09 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Zones bâties	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR08 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Déplacement des espèces hors des emprises / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR11 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR12 – Restauration des continuités écologiques terrestres	FAIBLE Friche enherbée : 0,05 ha Fossés : 0,09 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
	Reptiles	Couleuvre d'Esculape (potentielle)	Milieux boisés et semi-ouverts	Milieux boisés et semi-ouverts	Reproduction	FORT Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR08 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Déplacement des espèces hors des emprises / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR11 -	FAIBLE Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
		Couleuvre de Montpellier (potentielle)	Milieux ouverts	Milieux ouverts	Reproduction	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha	Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR12 – Restauration des continuités écologiques terrestres	FAIBLE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
	Mammifères	Pipistrelle pygmée	Milieux boisés	Milieux boisés	chasse, transit	FORT Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 – Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR04 – Inspection préalable des arbres par un écologue / MR05 – Abattage doux des arbres / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR12 - Réhabilitation et	FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Murin de Daubenton	Milieux boisés	Milieux boisés et aquatiques	chasse, transit	FORT Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha		FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
						Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha Ripisylve : 0,14 ha	gestion des habitats naturels	Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
		Vespère de Savi	Anthropique		chasse, transit	MODERE (Dérangement en phase travaux)		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement d'individus uniquement)
		Oreillard gris	Anthropiques	Milieus ouverts et semi-ouverts	chasse, transit	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha		FAIBLE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,57 ha Destruction d'espèce : Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Pipistrelle de Kuhl	Anthropique		Reproduction, chasse, transit	MODERE (Dérangement en phase travaux)		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	
		Hérisson d'Europe (potentiel)	Haies, milieux semi-ouverts,	Haies, milieux semi-ouverts,	Reproduction	FORT Zones baties Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR01 – Adaptation des horaires de travaux /MR02 - Adaptation du planning des interventions / / MR07 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR13 – Restauration des continuités écologiques terrestres / MR14 – Aménagement d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique	FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Vergers : 0,31 ha Olivette : 2,14 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Écureuil roux (potentiel)	Milieu boisé	Milieus boisés	Reproduction	FORT Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
	Oiseaux	Pipit farlouse	Milieus ouverts	Milieus ouverts	Hivernant	MODERE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR13 – Restauration des continuités écologiques terrestres	NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus)
		Cochevis huppé	Milieus ouverts	Milieus ouverts	Reproduction (nicheur probable)	FORT		MOYEN Cultures (alimentation) : 6,8 ha	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération,

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
						Cultures (alimentation) : 6,8 ha Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha		Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Chevêche d'Athéna (potentielle)	Milieu semi-ouvert, haies	Milieu semi-ouvert, haies	Reproduction (nicheur probable)	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus)
		Fauvette mélanocéphale	Milieus ouverts	Milieus ouverts	Reproduction (nicheur probable)	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha		MOYEN Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
		Huppe fasciée	Milieus ouverts	Milieus ouverts	Reproduction (nicheur probable)	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha		MOYEN Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
						Friche enherbée : 0,5 ha Vergers : 0,31 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha		Vergers : 0,31 ha Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos :	habitats de repos ou de reproduction)
	Insectes	Grand Capricorne (potentiel)	Boisement	Boisement	Reproduction	MOYEN Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Chênaie verte : 0,06 ha	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR01 – Adaptation des horaires de travaux /MR02 - Adaptation du planning des interventions / / MR07 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR10 – Création d'habitats de substitution / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR13 – Restauration des continuités écologiques terrestres / MR14 – Aménagement d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique	FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos ou de reproduction)
	Poissons	Toxostome	Aquatique	Aquatique	Chasse, Reproduction	MOYEN Cours d'eau	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR08 – Mise en place de dispositifs limitant les	NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : NON	NON

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
							pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR14 – Aménagement d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique	Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	
Faible	Mammifères	Castor d'Eurasie	Milieux aquatiques		Reproduction, Transit	FAIBLE Ripisylve (0,14 ha)	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR03 – Limitation des emprises au niveau des ripisylves / MR12 – Restauration des continuités écologiques terrestres / MR13 – Aménagement d'ouvrages pour la faune terrestre et aquatique	FAIBLE Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
		Lézard des murailles	Milieux anthropiques		Chasse, Reproduction	FAIBLE Zones bâties		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement et destruction potentielle d'individus)
	Reptiles	Lézard à deux raies	Milieux ouverts		Chasse, Reproduction	MOYEN Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Olivettes : 2,14 ha Vergers : 0,31 ha		FAIBLE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Olivettes : 2,14 ha Vergers : 0,31 ha Destruction d'espèce : Potentille	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								<p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	
	Oiseaux	Pouillot véloce	Boisement	Hivernant	FORT Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha	ME01 – Localisation des bassins d'assainissement dans les zones de moindre enjeu / ME02 – Evitement de secteurs à plus forte naturalité / MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR13 – Restauration des continuités écologiques terrestres	FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus : 0,21 ha Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)	
		Rosignol philomèle	Milieux ouverts et semi-ouverts	Nicheur probable	FORT Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,57 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)	
		Bergeronnette des ruisseaux	Milieux aquatiques	Nicheur probable	MOYEN Fossés : 0,09 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Fossés : 0,09 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)	

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								<p>Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI</p> <p>Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	
		Bergeronnette grise	Milieux ouverts et semi-ouverts		Nicheur probable	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha		<p>FAIBLE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées : 0,77 ha Friche enherbée : 0,5 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
		Bondrée apivore	Boisements	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation, transit	FORT Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha Friche enherbée (alimentation) : 0,5 ha Boisement mésophile : 0,49 ha		<p>FAIBLE Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées (alimentation) : 0,77 ha Friche enherbée (alimentation) : 0,5 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI</p>	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
		Buse variable	Boisement		Nicheur possible	FORT		<p>FAIBLE Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha</p>	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
						Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha		Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradation des sites de repos : OUI	
		Fauvette à tête noire	Milieus ouverts et semi-ouverts		Nicheur probable	FORT Haies de Cyprès et de feuillus (reproduction) : 0,21 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,86 ha Zone bâtie		FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus (reproduction) : 0,21 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,57 ha Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradation des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
		Grimpereau des jardins	Milieus anthropiques		Nicheur probable	MOYEN Zones bâties		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentielle Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradation des sites de repos : NON	OUI (Dérangement d'individus)
		Mésange bleue	Boisement, milieux anthropiques		Nicheur probable	FORT Peupleraie abandonnée : 0,56 ha		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentielle	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
						Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha Zone bâtie		Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
		Mésange charbonnière	Boisement, milieux anthropiques		Nicheur probable	FORT Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha Zone bâtie		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos)
		Moineau domestique	Milieux anthropiques		Nicheur probable	MOYEN Zones bâties		NON SIGNIFICATIF Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : NON Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : NON	OUI (Dérangement d'individus)
		Petit-duc scops	Boisement, milieux anthropiques		Nicheur probable	FORT Boisement mésophile : 0,49 ha Olivettes : 2,14 ha Vergers : 0,31 ha Zones bâtie		FAIBLE Boisement mésophile : 0,49 ha Olivettes : 2,14 ha Vergers : 0,31 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos et de reproduction)

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
		Pic vert	Boisements		Nicheur probable	FORT Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos et de reproduction)
		Pinson des arbres	Boisements		Nicheur probable	FORT Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos et de reproduction)
		Rougegorge familier	Boisement, milieux anthropiques		Nicheur probable	FORT Zone bâtie Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,14 ha		FAIBLE Peupleraie abandonnée : 0,56 ha Boisement mésophile : 0,49 ha Ripisylve : 0,07 ha Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos et de reproduction))

Enjeu	Taxon	Espèces	Habitats de reproduction	Habitats de repos et de chasse	Utilisation de la zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Demande de dérogation
								Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	
		Rougequeue noir	Milieux anthropiques	Nicheur probable	FAIBLE Zone bâtie		FAIBLE Destruction d'espèce : Potentille Destruction, altération, dégradaton des sites de reproduction : OUI Destruction, altération, dégradaton des sites de repos : OUI	OUI (Dérangement d'individus et destruction, altération, dégradation des habitats de repos et de reproduction)	
	Amphibiens	Grenouille rieuse	Milieux aquatiques	Chasse, reproduction	FAIBLE Fossés	MR02 - Adaptation du planning des interventions / MR12 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR13 – Restauration des continuités écologiques terrestres	FAIBLE Haies de Cyprès et de feuillus (reproduction) : 0,21 ha Fourrés décidus subméditerranéens et fruticées : 1,57 ha Destruction d'espèce : Potentille	OUI (Dérangement d'individus)	

8 - MESURES DE COMPENSATION

8.1 - Justification de la nécessité de mesures de compensation

Malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction présentées ci-dessus, des impacts résiduels significatifs subsistent pour les différentes espèces protégées citées ci-dessus.

Il est donc nécessaire, dans le cadre de la démarche ERC, de mettre en œuvre des mesures de compensations palliant ces impacts résiduels.

8.2 - Évaluation des besoins en compensation

Les besoins en compensation, évalués selon la méthodologie présentée au chapitre 3.7.2 - et dont le détail est présenté en annexe, sont les suivants :

Dans ce tableau, la superficie d'impact résiduelle prise en compte est celle maximisante, par rapport au tableau des impacts résiduels présentés ci-avant.

De même, les coefficients sont calculés sur l'espèce la plus patrimoniale, pour chacun des habitats impactés. Cette espèce est mentionnée entre parenthèse pour chacun des habitats.,

TABLEAU 30 : EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION

Habitats naturels	Code EUNIS	Superficie d'impact résiduelle (ha)	Coefficient enjeu espèce	Coefficient enjeu habitat	Coefficient de perte relative	Coefficient de nature d'impact	Ratio global	Ratio corrigé	Dette compensatoire (ha)
Habitats naturels et semi-naturels									
Fossé enherbé (<i>Diane</i>)	E2.13 x E1.2A	0,09	1,5	1	0,75	1	1,125	1,125	0,10
Fourrés décidus sub-méditerranéens franco-ibériques et fruticées (<i>Serin cini</i>)	F3.22	1,57	1,5	1	0,75	1	1,125	1,125	1,77
Friche enherbée (<i>Rollier d'Europe</i>)	E1.2A	0,05	2	1	0,75	1	1,5	1,5	0,07
Groupement méditerranéens subnitrophiles de graminées (<i>Rollier d'Europe</i>)	E1.61	0,64	2	1	0,75	1	1,5	1,5	0,96
Ripisylves (<i>Murin de Natterer</i>)	G1.31	0,07	2	1,5	0,75	1	2,25	2,25	0,16
Peupleraie abandonnée (<i>Rollier d'Europe</i>)	G1.A29 x G1.C1	0,56	1,5	1	0,75	1	1,125	1,125	0,63
Boisement mésophile (<i>Murin de Natterer</i>)	-	0,49	1,5	1	0,75	1	1,125	1,125	0,55
Haies de cyprès et feuillus (<i>Murin de Natterer</i>)	G5.1 x F1	0,21	1,5	1	0,75	1	1,125	1,125	0,24
Habitats d'origine anthropique, à faible naturalité									

Cultures (<i>Chevêche d'Athéna</i>)	I2.1	6,8	1,5	0,75	0,75	1	0,85	1	6,8
Haies et alignements d'arbres ornementaux (<i>Murin de Natterer</i>)	G3 x G5.1	0,32	1,5	0,5	0,75	1	0,375	1	0,32
Olivettes (<i>Chardonneret élégant</i>)	G2.91	2,3	1,5	0,5	0,75	1	0,375	1	2,3
Vergers de hautes tiges (<i>Chardonneret élégant</i>)	G1.D	0,31	1,5	0,5	0,75	1	0,375	1	0,31

Par grande typologie de milieux, les besoins en compensation s'élevèrent donc à :

- 1,8 ha de fourrés arbustifs et de fruticées ;
- 1600 m² de ripisylve ;
- 1,18 ha de boisement ;
- 1,03 ha de végétation herbacée de type prairie ou friche mésophile ;
- 2,61 ha de cultures pérennes ;
- 6,8 ha de cultures annuelles ;
- 5600 m² de haies.

Les espèces concernées par ces habitats sont les suivantes. Lorsqu'une espèce appartient à plusieurs cortèges, le besoin de compensation retenu sera celui des différents cortèges.

Le besoin de compensation pour chaque cortège est évalué selon le besoin de compensation de l'espèce maximisante.

TABLEAU 31 : BESOINS DE COMPENSATION PAR CORTÈGE ET PAR ESPÈCE

Cortège	Espèces concernées	Habitats concernés	Besoin de compensation
Milieux anthropiques	Sérotine commune, Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Effraie des clochers, Pic épeichette, Petit Duc Scops, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir, Serin cini, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Alyte accoucheur		Pas de besoin de compensation
Milieux boisés	Grimpereau des jardins, Pic épeichette, Petit Duc Scops, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Pic vert, Verdier d'Europe, Rougegorge familier, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Fauvette à tête noire, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Murin de Natterer, Rollier d'Europe, Serin cini, Pic épeichette, Couleuvre d'Esculape, Murin de Daubenton, Ecureuil roux, Grand Capricorne	Boisement Ripisylves	1,18 ha de boisement 0,16 ha de ripisylve

Milieux ouverts et semi-ouverts	Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris, Rollier d'Europe, Chardonneret élégant, serin cini, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Bruant proyer, Moineau friquet, Couleuvre à échelons, Diane, Alyte accoucheur, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre de Montpellier, Hérisson d'Europe, Cochevis huppé, Fauvette mélanocéphale, Huppe fascié	Cultures annuelles Cultures pérennes Haies Végétation herbacée Fourrés et fruticées	6,8 ha de cultures annuelles 2,61 ha de cultures pérennes 0,6 ha de haies 1,03 ha de végétation herbacée 1,8 ha de fourrés arbustifs et fruticées
Milieux aquatiques et humides	Bergeronnette des ruisseaux, Casotr d'eurasie, Agrion de Mercure, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Daubenton, Grenouille rieuse, Couleuvre vipérine	Ripisylve	1600 m ² de ripisylve

8.3 - Présentation des mesures de compensation retenues

Afin de pallier ces impacts résiduels, les mesures de compensation suivantes seront mises en œuvre :

- MC01 - Restauration de milieux prairiaux et pelousaires *in situ*;
- MC02 - Plantation de haies;
- MC03 - Restauration de fruticées et de fourrés;
- MC04 - Plantation ou restauration de boisements;
- MC05 - Plantation de ripisylve ;
- MC06 - Conversion de culture annuelles en cultures plus extensives ;
- MC07 - Conversion de culture pérenne ;

Afin de mettre en œuvre ces mesures, plusieurs sites de compensation ont été identifiés ; ils sont décrits ci-dessous, et les mesures mises en œuvre sur ces sites sont présentées ; par ailleurs, « conformément à l'article L.163.5 du Code de l'Environnement, les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité définies au I de l'article L. 163-1 seront géolocalisées et décrites dans un système national d'information géographique, accessible au public sur internet » :

RN7 - Déviation d'Orange
Dossier de demande de dérogation "CNPN"
Sites de compensation

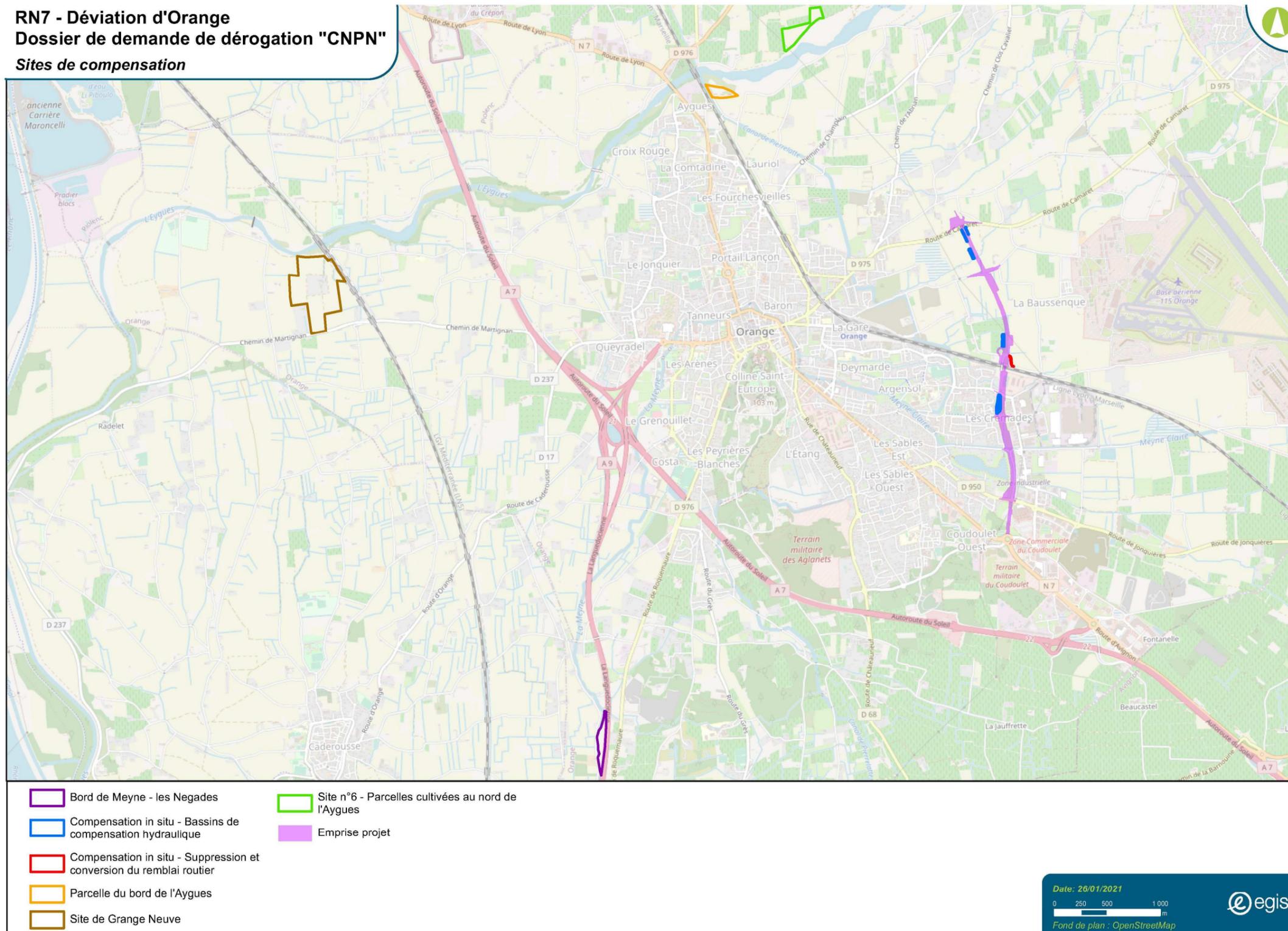


FIGURE 47 : LOCALISATION DES SITES DE COMPENSATION

8.3.1 - Compensation in situ - Bassins de compensation hydraulique situés le long de la future déviation

8.3.1.1 - Localisation

Commune	Orange	
Parcelle	-	
Surface cumulée	1,05 ha	
Distance à l'impact	0 m	
Espèces ciblées	Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts (y compris espèces patrimoniales) Insectes (Diane) Hérisson d'Europe Reptiles	
Mesures ciblées par le site	MC01 – Restauration de milieux prairiaux et pelousaires in situ	

8.3.1.2 - Caractéristiques du site, gestion actuelle et état de conservation

Ce site est constitué par les différentes dépressions qui seront réalisées afin de compenser les remblais réalisés par la création de la route. Il s'agit actuellement principalement de zones de cultures, mais également de parcelles enfrichées pour certaines.

Actuellement, avant la réalisation des travaux, les emplacements prévus pour ces bassins sont en cultures annuelles ou en olivettes intensives, et ne sont donc pas favorables à la faune.

La gestion des parcelles cultivées est actuellement assurée par les exploitants.

8.3.1.3 - Mesures de compensation mises en oeuvre

Sur ce site, les mesures suivantes seront mises en oeuvre :

- Déplacement des pieds d'Aristoloches ;
- Semis d'un couvert prairial.

■ Déplacement des pieds d'Aristoloches

Les modalités de mise en oeuvre de la mesure sont présentées dans les mesures d'accompagnement (MA01 – Déplacement des pieds d'Aristoloches).

■ Semis d'un couvert prairial (de type friche herbacée)

On sèmera dans la parcelle compensatoire ainsi recréée un mélange prairial de type friche herbacée. La composition sera la suivante :

TABLEAU 32 : COMPOSITION DU MÉLANGE PRAIRIAL (SOURCE : EGIS)

Espèces :

Graminées		%
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	10
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	Brachypode de Phénicie	5
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	10
<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>	Dactyle d'Espagne	10
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	5
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	3
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	5
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	10

		58
<u>Légumineuses</u>		
<i>Trifolium angustifolium</i>	Trèfle à feuilles aiguës	3
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs	3
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	3
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	3
<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune	3
		15
<u>Autres plantes</u>		
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	5
<i>Crepis taraxacifolia</i>	Crépide à feuilles de pissenlits	5
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés	2
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge verveine	5
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium disséqué	5
<i>Origanum vulgare</i>	Origan	5
		27
		100

La densité de semis sera de 5 g / m². L'intégralité de la parcelle sera ensemencée.

Ces habitats seront favorables aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, tels que :

- Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts, par la présence de prairies et friches ;
- Insectes (Diane), puisque les milieux ainsi rétablis seront favorables à la Diane ;
- En cas d'inondation périodique de ces dépressions, elles permettront la création de nouveaux habitats favorables aux amphibiens ;
- Les autres groupes, tels les reptiles qui trouveront des habitats de type prairiaux et bocagers.

Cortège concerné	Mesure concernée	Espèces compensées
Milieux ouverts et semi-ouverts	Semis d'un couvert prairial	Oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts : Rollier d'Europe, Chardonneret élégant, serin cini, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Bruant proyer, Moineau friquet, Cochevis huppé, Fauvette mélanocéphale, Huppe fascié Amphibiens : Alyte accoucheur Reptiles : Couleure vipérine Insectes : Diane

Les dispositions présentées ci-après ont deux objectifs :

- Restaurer des habitats de type milieux herbacés favorables à la faune ;
- Gestion conservatoire du site en faveur des espèces protégées.

Le site est par ailleurs situé à proximité de la zone d'impact du projet, ce qui permettra de garantir son efficacité, vis-à-vis des espèces impactées. De plus, les bassins les plus au nord sont situés dans les secteurs où la route se trouve en remblai sur des cadres ouverts, ce qui permettra une meilleure connectivité des milieux, tout en limitant les risques de collision pour les espèces qui les fréquenteront.

Éligibilité du site

Au vu des habitats, de leur état de conservation, des espèces présentes au sein de ce site localisé à proximité immédiate du projet, ainsi qu'aux possibilités d'aménagement, ce site est éligible au titre de la compensation d'habitats protégés de :

- ▀ Insectes (Diane)
- ▀ Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts ;
- ▀ Amphibiens ;
- ▀ Reptiles.

L'emplacement du site est pertinent puisque situé au plus proche de l'impact d'une part, et principalement dans des parcelles à l'heure actuelle cultivées peu favorables à la faune.