

10.1.1.3. Incidences en phase chantier sur la faune

AVIFAUNE

Le diagnostic écologique a fait apparaître une liste d'espèces d'enjeu local fort à modéré en période de reproduction et de migration. Six espèces parapluies ont été retenues. A noter que certaines présentent des habitats d'espèces qui se recoupent entre eux. Une analyse des impacts bruts par cortège est effectuée ci-dessous.

Bouvreuil pivoine et espèces associées du cortège des milieux humides boisés

Le projet de renouvellement de voie crée des impacts sur le Bouvreuil pivoine ainsi que sur d'autres espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux forestiers. Ces impacts sont principalement liés aux travaux nécessaires pour l'accès au chantier et les aires de retournement, qui impliquent des coupes d'arbres et des opérations de débroussaillage. Cependant, cet accès au chantier est uniquement utilisé lors des travaux et sera donc remis en état en phase d'exploitation.

Ces actions entraînent un risque direct de destruction de l'habitat des oiseaux, notamment par la suppression de zones boisées essentielles pour leur nidification, leur alimentation et leur refuge. En outre, les travaux induiront une dégradation indirecte de leur habitat en raison de la pollution (bruit, poussières, perturbations des sols) engendrée par les engins de chantier. Ces facteurs sont susceptibles de détériorer la qualité des milieux forestiers, réduisant ainsi leur capacité à abriter et nourrir les espèces.

Enfin, le risque de dérangement pendant les travaux est à considérer. Les activités de chantier provoqueront une perturbation du comportement des oiseaux, notamment durant les périodes sensibles telles que la reproduction et l'élevage des jeunes, ce qui pourrait impacter leur survie et leur succès reproducteur.

A noter que les impacts directs concernent une surface assez réduite de 534 m² sur les habitats du Bouvreuil pivoine et espèces associées.

Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, Gobemouche gris, Verdier d'Europe et espèces associées du cortège des milieux pré-forestier

Le projet de renouvellement de voie affectera les espèces associées aux milieux pré-forestiers. Ces impacts sont principalement liés aux travaux de débroussaillage pour permettre l'accès au chantier avec les aires de retournement et à la création de fossés de rétention.

Ces travaux provoqueront la destruction partielle des habitats des espèces concernées, notamment des zones de transition entre les milieux ouverts et les espaces forestiers, qui sont cruciales pour la nidification, l'alimentation et les comportements de chasse. Le débroussaillage nécessaire pour ces aménagements entraîne une réduction de la végétation basse et des haies, éléments essentiels pour les espèces des milieux pré-forestier.

Enfin, le dérangement causé par les engins et le personnel de chantier risque de perturber les cycles biologiques des espèces, particulièrement pendant la période de reproduction, réduisant ainsi leurs chances de survie et de succès reproductif.

À noter toutefois que le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, le Verdier d'Europe et le Gobemouche gris ne sont pas impactés de façon directe par le projet. Les travaux ne se déroulent pas dans leurs zones de nidification, qui ont été identifiées lors du diagnostic préalable. Ces zones, situées à l'écart du chantier, ne seront pas affectées par les activités de débroussaillage.

Pour les espèces associées, la surface impactée de façon directe est assez réduite et concerne seulement des espèces communes protégées.

Tarier pâtre

Le projet de renouvellement de voie affectera le Tarier. L'impact principal sur le Tarier pâtre résulte de la création d'une aire de retournement au nord du pont d'autoroute, qui entraînera une perturbation de la zone où il niche et se nourrit sur une surface de 200m², localisée sur la limite Sud de son habitat. Ce type d'oiseau, dépendant des prairies et des zones herbeuses ouvertes, verra son espace vital réduit en période des travaux. Après les travaux, l'aire de retournement sera enlevée et les habitats seront remis en état.

Le tableau ci-dessous décrit plus précisément les différentes incidences du projet sur l'avifaune citées dans les paragraphes précédents :

Tableau 36 : Description des incidences sur l'avifaune en phase travaux

Incidences	Type d'impact	Bouvreuil pivoine	Bruant jaune / Pie- grièche écorcheur	Tarier pâtre	Avifaune commune	Verdier d'Europe	Gobemouche gris
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent	534 m ² (soit 1% de l'habitat d'espèce sur l'AEI)	-	-	1 276 m ² (forestier et pré-forestier)	-	-
	Direct et temporaire	-	-	200 m ² (soit 5% de l'habitat d'espèce sur l'AEI)	-	-	-
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme modérée du fait de la présence d'une vingtaine d'EVEE déjà identifiées sur l'aire d'étude immédiate.					
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction de nichées (au sol ou dans la végétation arbustive/arborée) reste possible si des travaux de libération d'emprises (débroussaillage, coupe d'arbres, etc.) sont opérés en période de reproduction (mars à juillet). → Incidence évaluée ici comme forte				-	-

Incidences	Type d'impact	Bouvreuil pivoine	Bruant jaune / Pie- grièche écorcheur	Tardif pâle	Avifaune commune	Verdier d'Europe	Gobemouche gris
<p>Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces</p>	<p>Indirect et temporaire / Indirect et permanent</p>	<p>> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Ce risque est directement lié à l'attractivité du site pour les oiseaux en phase travaux → Incidence évaluée ici comme forte</p>					

Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts sur l'avifaune en phase travaux

Cortèges	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
				Surface présente sur l'AEI	Surface impactée		
Tout habitat	Avifaune commune 25 espèces	Faible	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire	Habitats de reproduction		Faible	Faible
				39 ha	1 276 m ² permanent -0,3% de l'habitat d'espèce sur l'AEI		
Milieux ouverts	Tarier pâtre	Modéré	Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent	Habitats de reproduction		Faible	Faible
				0,4 ha	200 m ² temporaire -5% de l'habitat d'espèce sur l'AEI		
Boisements	Bouvreuil pivoine	Modéré	Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire	Habitats de reproduction		Faible	Faible
				7,7 ha	534 m ² permanent -1% de l'habitat d'espèce sur l'AEI		
Milieux pré-forestier	Bruant jaune/Pie-grièche écorcheur	Modéré	Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire	Habitats de reproduction		Faible	Faible
				4,4 ha	-		
	Gobemouche gris	Modéré		Habitats de reproduction			
		1,1 ha	-				
	Verdier d'Europe	Modéré		Habitats de reproduction		Faible	Faible
			0,7 ha	-			

AMPHIBIENS

Le diagnostic écologique a mis évidence la présence de huit espèces d'amphibiens protégées utilisant le site projet en phase de reproduction et de repos. Celles bénéficiant d'une protection intégrale (individus et habitats) sont retenues comme espèces parapluies pour le dimensionnement des impacts bruts du projet.

Du fait de l'imbrication étroite des exigences écologiques de chaque espèce d'amphibiens observées, une approche globale regroupant l'ensemble des habitats utilisés et utilisables par les différentes espèces a été menée pour l'étude des incidences.

Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille de Graf, Grenouille de Pérez et espèces associées du cortège

Le projet de renouvellement de voie aura des conséquences notables sur plusieurs espèces d'amphibiens. Ces impacts concernent principalement la destruction d'habitats utilisés pour la reproduction, le repos et l'hivernage.

Le curage des fossés pour faciliter l'écoulement de l'eau vers les exutoires sera un impact permanent pour les amphibiens. Ces fossés, en particulier à proximité de la voie, nécessitent des systèmes de drainage qui ne sont pas favorables à la reproduction des amphibiens, car ces espèces dépendent de zones humides et semi-humides pour se reposer et se reproduire. Les grenouilles vertes, notamment, utilisent les mêmes zones pour passer l'hiver et se reproduire au printemps.

Cependant, certains impacts seront temporaires, notamment ceux liés à l'accès au chantier, aux aires de retournement, à la création de fossés de rétention et à l'installation des canalisations d'eaux pluviales (EP). Ces perturbations toucheront temporairement les habitats de repos des amphibiens. Une fois les travaux terminés, les zones affectées seront remises en état, ce qui pourrait restaurer les conditions favorables aux espèces d'amphibiens et potentiellement leur offrir de nouveaux habitats.

Le risque d'impact brut sur les amphibiens est alors jugé **fort**, tant sur la perte d'habitats de reproduction que sur le risque de destruction d'individus. Cette évaluation prend en compte la disparition permanente d'eau dans certains fossés, essentiels à la reproduction et au repos des espèces, ainsi que les travaux temporaires pouvant perturber les habitats. La surface totale des zones impactées reste limitée, mais les perturbations, notamment pendant les périodes critiques de reproduction et d'hivernage, contribuent à un risque modéré de perturbation des espèces.

Tableau 38 : Description des impacts bruts sur les amphibiens en phase travaux

Incidences	Type d'impact	Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille de Graf, Grenouille de Pérez
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent	506 m ² d'habitat de reproduction, soit <7% de l'habitat, correspondant aux emprises du curage des fossés) → Incidence permanente considérée comme forte
	Direct et temporaire	6 110 m ² d'habitat de repos (soit 1,6 % de l'habitat) → Incidence permanente considérée comme modéré
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme faible
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus en repos (voire en transit) en phase de libération d'emprise et en phase de construction est un risque constant car les amphibiens n'ont pas de capacité de fuite et ils s'enfouissent généralement dans l'horizon superficiel du sol ou sous des buissons bas (les rendant invisibles) → Cette incidence est donc évaluée comme modérée
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender pour ce cortège car les amphibiens semblent s'accommoder des interventions humaines → Cette incidence est évaluée comme faible

Tableau 39 : Synthèse des impacts bruts sur les amphibiens en phase travaux et d'exploitation

Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AEI	Surface impactée		
Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille de Graf, Grenouille de Pérez	Modéré à très fort	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent (reproduction) / Direct et temporaire (repos)	Habitats de repos		Faible	Modéré
		Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire	39 ha	3 199 m ² temporaire		
		Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent		-0,8% de l'habitat d'espèce sur l'AEI		
		Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire	Habitat de reproduction		Modéré	Fort
0,8 ha	506 m ² (<7% de l'habitat d'espèce sur l'AEI) de fossés en eau					

REPTILES

Le diagnostic écologique a mis évidence la présence de sept espèces de reptiles protégées utilisant le site projet en phase de reproduction et de repos. Celles bénéficiant d'une protection intégrale (individus et habitats) sont retenues comme espèces parapluies pour le dimensionnement des impacts bruts du projet.

Du fait de l'imbrication étroite des exigences écologiques de chaque espèce d'amphibiens observées, une approche globale regroupant l'ensemble des habitats utilisés et utilisables par les différentes espèces a été menée pour l'étude des incidences.

Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile, Vipère aspic et espèces associées du cortège

Le projet de renouvellement de voie aura des impacts significatifs sur plusieurs espèces de reptiles. A noter cependant que le Lézard vivipare, cantonné sur une prairie au Sud Est de l'aire d'étude immédiate ne sera finalement pas impacté par le projet suite à une évolution afin d'éviter tout impact du projet sur cette espèce.

Les impacts temporaires concerneront les opérations liées à l'accès au chantier, aux aires de retournement, à la création de fossés de rétention, à l'installation des canalisations d'eaux pluviales (EP), ainsi qu'aux travaux de curage. Une remise en état est prévue à l'issue des travaux, ce qui permettra à certains milieux de retrouver des conditions plus favorables à la faune locale.

Enfin, un risque de destruction directe d'individus est à considérer, notamment pour les reptiles en phase de repos sur le site. Bien que ces espèces aient une capacité de fuite, ce risque est réel en raison de la présence d'engins de chantier et du débroussaillage.

Tableau 40 : Synthèse des impacts bruts sur les reptiles en phase travaux

Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AEI	Surface impactée		
Couleuvre verte et jaune	Faible	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et temporaire	Habitats de reproduction et de repos		Faible	Faible
Lézard à deux raies	Faible		Destruction de spécimens en repos lors des libérations d'emprises : > Direct et temporaire	39 ha		3 199 m ² (-0,8% de l'habitat d'espèce sur l'AEI) temporaire
Lézard des murailles	Faible	Faible				
Couleuvre helvétique	Faible	Faible				
Orvet fragile	Faible	Faible				
Vipère aspic	Modéré	Faible				

ENTOMOFAUNE

Le projet de renouvellement de voie aura un impact temporaire sur les habitats du Lucane cerf-volant, une espèce patrimoniale mais non protégée au niveau national (protégée au niveau européen). L'impact principal sur cette espèce sera lié aux travaux de coupe d'arbres nécessaires pour l'accès des engins de chantier. Cependant, cet impact reste **temporaire**, car aucune opération de dessouchage n'est prévue. Les souches d'arbres, qui constituent un habitat favorable à la reproduction du Lucane cerf-volant, seront ainsi préservées, offrant à l'espèce la possibilité de continuer à utiliser ces zones après la fin des travaux.

Néanmoins, un risque de dérangement est à prévoir en raison du passage fréquent des engins de chantier dans les zones concernées, ce qui pourrait perturber les individus adultes en période d'activité.

Les habitats et spécimens d'insectes, tels que le Lucane cerf-volant, sont principalement affectés par un impact direct lors des travaux de libération des emprises, notamment pendant la coupe des arbres. Cependant, en l'absence d'autres espèces protégées ou remarquables dans cette zone, il est considéré que les travaux ne seront pas de nature à supprimer ou détériorer significativement des habitats ou des individus revêtant un enjeu particulier.

De plus, aucun arbre identifié comme remarquable sur le site ne sera abattu. Par conséquent, l'impact global sur le Lucane cerf-volant et ses habitats est jugé **faible et temporaire**.

Tableau 41 : Synthèse des impacts bruts sur les insectes en phase travaux

Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AEI	Surface impactée		
Espèces communes de rhopalocères, odonates et orthoptères	Faible	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et temporaire	-		Faible	Faible
Lucane cerf-volant	Faible	Destruction de spécimens lors des libérations d'emprises : > Direct et permanent	Habitats de reproduction et de repos		Faible	Faible
			9 ha	534 m ² (0,6% de l'habitat d'espèce sur l'AEI)		

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Le projet de renouvellement de voie affectera deux espèces protégées observées lors du diagnostic : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. Ces deux espèces utilisent les habitats naturels de la zone concernée par le projet, et leurs habitats seront impactés à différents niveaux.

Ecureuil roux

L'Ecureuil roux est principalement affecté de manière **permanente** en raison des travaux d'accès au chantier, qui nécessitent la coupe d'arbres dans les zones boisées qu'il utilise pour se nourrir, se déplacer et se reproduire.

Hérisson d'Europe

Quant au Hérisson d'Europe, ses habitats seront touchés de manière **temporaire**, même si sa capacité de fuite et détection des dangers est relativement importante (phase chantier avec engin circulant à faible allure) notamment ceux liés à l'accès au chantier, aux aires de retournement, aux fossés de rétention, à la mise en place des canalisations d'eaux pluviales, ainsi qu'au curage des fossés. Ces habitats seront remis en état après les travaux, ce qui pourrait de nouveau offrir des conditions favorables pour le Hérisson d'Europe.

Compte tenu des surfaces mises en jeu, de la nature des impacts et du niveau d'enjeu local, l'intensité de l'effet en phase de chantier est considérée comme **faible** pour ces deux espèces. Les exigences écologiques de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe leur permettent de tolérer certains types de perturbations, et la remise en état des habitats devrait limiter les effets négatifs à long terme.

En ce qui concerne l'impact **indirect** lié au dérangement pendant la phase de chantier dans les zones non directement touchées par les travaux, il est également jugé **faible** pour ces deux espèces, qui devraient pouvoir s'adapter aux perturbations locales.

Tableau 42 : Synthèse des impacts bruts sur les mammifères en phase travaux

Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AEI	Surface impactée		
Hérisson d'Europe	Faible	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et temporaire	Habitats de repos et de reproduction		Faible	Faible
			40 ha	3 199 m ² (0,7% de l'habitat d'espèce sur l'AEI)		
Ecureuil roux	Faible	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et permanent Perturbation des espèces inféodées aux milieux boisés : > Indirect et temporaire	Habitats de repos et de reproduction		Faible	Faible
			9 ha	534 m ² (0,6% de l'habitat d'espèce sur l'AEI)		

CHIROPTERES

Le diagnostic écologique a révélé la présence de 16 espèces d'enjeu modéré à fort qui utilisent le site comme habitat de chasse, de transit et/ou comme gîte arboricole ou bâti. Ces espèces profitent des milieux arborés et arbustifs présents sur l'emprise du projet pour leurs activités quotidiennes.

Les principaux impacts du projet résident dans la perturbation des individus pendant les travaux, ainsi que dans la perte de corridors de chasse liés à la suppression partielle et temporaire des milieux arbustifs et arborés. Cette fragmentation des habitats pourrait gêner les déplacements et la chasse des espèces concernées.

Cependant, l'intensité de l'effet est jugée **faible**, en raison de l'évitement des arbres gîtes et des bâtiments utilisés par ces espèces, ainsi que de la faible surface de boisement impactée par les travaux (aucun arbre gîte, ni remarquable impacté). Ces mesures de préservation permettent de limiter les impacts négatifs sur les populations locales et de maintenir des habitats fonctionnels pour ces espèces. Le projet d'aménagement engendrera une consommation non significative d'environ 3 199 m² (accès chantier temporaire, aire de retournement temporaire, curage, EP canalisation, fossé de rétention) d'habitats de chasse utilisables.

Tableau 43 : Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères en phase travaux

Espèces à enjeu		Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct	Intensité de l'effet	Impact brut
Barbastelle d'Europe Grand murin Grand rhinolophe Minioptère de Schreibers Murin de d'Alcathoé Murin de Daubenton Murin de Natterer Noctule de Leisler	Oreillard gris	Modéré	Perturbation des espèces : > Indirect et temporaire Destruction/Détérioration des corridors de chasse et de transit : > Direct et permanent	Habitat de chasse	Faible	Faible
	Oreillard roux			3 199 m ² de l'habitat d'espèce sur l'AEI		
	Petit rhinolophe			Gîte potentiel		
	Pipistrelle commune			-		
	Pipistrelle de Kuhl					
	Pipistrelle de Nathusius					
	Pipistrelle pygmée					
	Sérotine commune					

10.1.2. Dimensionnement des incidences brutes du projet en phase exploitation

Les risques identifiés en phase exploitation concernent :

Cas 1 : La détérioration d'habitats naturels : cet impact est indirect et temporaire. Il concerne la modification des habitats naturels d'origine sous l'effet de l'établissement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) stabilisés par les opérations d'entretien de la végétation sur l'emprise du projet ;

Cas 2 : La destruction d'individus d'espèces : cet impact est direct et permanent. Il peut être occasionné pendant les opérations d'entretien de la végétation et le curage des fossés si ces dernières sont réalisées en période printanière et estivale ;

Cas 3 : La perturbation d'individus d'espèces : cet impact est indirect et permanent. Il concerne l'altération du fonctionnement écologique local :

- Faune : fragmentation du paysage et détérioration des continuités écologiques locales, baisse de la ressource alimentaire, perturbations sensorielles de la faune (oiseaux et chauves-souris).

Figure 22 : Qualification des impacts bruts en phase exploitation

Incidences	Caractérisation de l'impact	Cortèges concernés
<u>Cas 1</u> Détérioration d'habitats naturels	Indirect et temporaire (entretien et gestion des habitats)	Habitats naturels
<u>Cas 2</u> Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	Faune : amphibiens / reptiles en repos
<u>Cas 3</u> Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	Oiseaux, chauves-souris, mammifères, herpétofaune

10.1.2.1. Incidences en phase exploitation sur les formations végétales

La modification des sols (compactage, drainage, pollution) et l'introduction potentielle d'EEE lors de l'entretien des fossés risquent de réduire la diversité floristique. La simplification des communautés végétales favorise les espèces opportunistes, au détriment des espèces plus spécialisées. L'impact est jugé **faible** au regard notamment :

- De formations végétales présentant de faibles enjeux en phase avant projet ;
- De la faible emprise des travaux utilisant principalement les voies pour le déplacement des engins de chantier.

10.1.2.2. Incidences en phase exploitation sur les zones humides

En phase d'exploitation, la gestion des fossés, du fossé de rétention et des canalisations pour les eaux pluviales (EP) pourraient perturber les capacités naturelles de rétention d'eau des zones humides. Ces zones jouent un rôle crucial dans la gestion des eaux pluviales, la filtration

des polluants et la régulation des débits. Si ces fonctions sont altérées, cela pourrait réduire la qualité des habitats humides pour la flore spécifique à ces milieux, notamment les espèces qui dépendent de la stabilité de la nappe phréatique.

Le passage des trains en phase d'exploitation, ainsi que les activités de maintenance et l'activité liée à l'usine d'Arkema, peuvent entraîner une pollution des sols et des eaux, notamment par le transport de substances toxiques associées à l'activité d'Arkema ou à des accidents ferroviaires. Les zones humides, qui agissent comme des éponges naturelles, peuvent être particulièrement vulnérables à ce type de pollution, ce qui pourrait affecter la santé des plantes locales et réduire la qualité de l'habitat pour les espèces hygrophiles.

De fait, une incidence directe jugée **faible** est à retenir pour ces formations lors de l'exploitation.

10.1.2.3. Incidences en phase exploitation sur la flore

En phase d'exploitation, les zones remises en état, telles que les aires de retournement, le fossé de rétention, les accès du chantier, le curage ou les canalisations pour les eaux pluviales (EP), sont particulièrement vulnérables à la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes. Ces espèces peuvent rapidement coloniser les milieux perturbés et supplanter les espèces locales, créant des déséquilibres écologiques.

L'invasion des EEE entraîne une réduction de la biodiversité végétale locale. Ces espèces modifient les conditions abiotiques (lumière, sol, humidité) et réduisent la disponibilité d'habitats pour la flore indigène, affectant ainsi la composition des communautés végétales et, par extension, les espèces animales qui en dépendent.

Certaines espèces végétales, notamment celles des zones humides, sont sensibles aux polluants présents dans l'eau et le sol. La contamination des milieux humides par des résidus chimiques liés à l'entretien des fossés ou des canalisations pour les eaux pluviales (EP) pourrait perturber leur croissance et leur développement.

L'impact est jugé **faible**.

10.1.2.4. Incidences en phase exploitation sur la faune

Les impacts bruts directs liés à la perte d'habitats d'espèces ont été traités dans le cadre de la phase travaux. Ne sont traités en phase exploitation que les impacts bruts relatifs à la destruction ou à la perturbation de spécimens d'espèces.

AVIFAUNE

La phase d'exploitation du projet, avec un trafic ferroviaire maintenu à 2 à 3 trains par semaine en fin de matinée et une vitesse limitée à 30 km/h, entraînera des impacts limités sur l'avifaune locale, car la circulation des trains était déjà en place avant les travaux. Ainsi, les conditions de dérangement ne seront pas fondamentalement modifiées pour les espèces sédentaires.

Toutefois, l'avifaune migratrice, largement présente dans la zone et utilisant les abords de la voie ferrée comme halte, pourrait être un peu plus impactée. Le bruit généré par le passage des trains, en particulier dans les zones boisées comme le boisement de bouleaux, pourrait perturber ces espèces en transit, les incitant à se déplacer vers d'autres sites.

Le risque de collision avec les trains reste présent, notamment lors des périodes de migration où les oiseaux sont plus actifs à proximité des sites de halte. Cependant, la fréquence réduite des trains et leur vitesse limitée minimisent ce risque. Par ailleurs, certaines espèces d'oiseaux développent une tolérance aux passages réguliers de trains, ce qui atténue les perturbations à long terme.

Ainsi, compte tenu du maintien d'un trafic similaire à la situation actuelle et des capacités d'adaptation de certaines espèces, les impacts en phase d'exploitation restent globalement **faibles** et concernent surtout l'avifaune migratrice.

AMPHIBIENS

Pour les amphibiens, notamment l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite et les diverses espèces de grenouilles, les impacts en phase d'exploitation sont principalement liés à la fragmentation des habitats et à la coupure des axes de déplacement. Bien que les fossés soient déjà drainants, leur effet drainant était jusqu'à présent de moindre mesure en raison d'un manque de gestion. Avec le curage et l'amélioration de la connexion via les exutoires, une partie de l'eau actuellement présente disparaîtra, réduisant ainsi la disponibilité d'habitats de qualité pour la reproduction ou le repos des amphibiens. L'entretien régulier des fossés accentuera cette perturbation des habitats aquatiques et semi-aquatiques. L'intensité de cet effet est jugée **modérée**.

L'écrasement d'individus sera également possible lors des phases de déplacement, notamment en période de reproduction. Toutefois, cet impact reste limité en raison de la faible fréquentation du site : 2 à 3 passages de trains par semaine, en fin de matinée, à une vitesse réduite de 30 km/h. Cette fréquence et cette vitesse limitées permettent de minimiser les perturbations pour les amphibiens. De plus, la voie ferrée comporte quatre ouvrages hydrauliques, qui assurent des connexions écologiques et facilitent les déplacements de la faune. L'intensité de cet effet est ainsi jugée **faible**.

REPTILES

Pour les reptiles tels que la Couleuvre verte et jaune, la Vipère aspic et le Lézard vivipare, les impacts seront principalement liés à la destruction d'habitats et à la coupure d'axes de déplacement le long de la voie. La fragmentation des habitats, causée par l'entretien des fossés, risque de restreindre leurs zones de chasse et de repos.

Bien que la circulation des engins augmente les risques de mortalité par collision, cet impact reste limité en raison de la faible fréquence de passage des trains (2 à 3 par semaine en fin de matinée) et de leur vitesse réduite à 30 km/h, ce qui réduit les risques d'écrasement.

Par ailleurs, la présence de quatre ouvrages hydrauliques sous la voie ferrée permet de maintenir des connexions écologiques et d'offrir des passages sécurisés pour les reptiles, limitant ainsi les effets de coupure des habitats.

Les perturbations générées en phase d'exploitation sur ce cortège restent donc **faibles**.

INSECTES

Les insectes peuvent être concernés par une potentielle baisse de fréquentation en phase exploitation : diminution de l'abondance des espèces de lisières avec l'entretien des fossés. Cependant, la circulation des trains étant déjà existante, elle ne constitue pas un facteur de perturbation supplémentaire significatif pour ce cortège.

Les perturbations générées en exploitation sur ce cortège restent **faibles**.

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les mammifères tels que le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux seront affectés par la phase d'exploitation du projet. Le passage des trains pourrait créer une barrière physique à leurs déplacements, augmentant le risque de cloisonnement et de fragmentation des populations. Toutefois, cet impact reste limité en raison de la faible fréquence des trains (2 à 3 par semaine en fin de matinée) et de leur vitesse réduite à 30 km/h, ce qui réduit significativement le risque de collision et de perturbation pour ces espèces.

De plus, la présence de quatre ouvrages hydrauliques sous la voie ferrée permet de maintenir des connexions écologiques et d'assurer des passages sécurisés pour la faune, facilitant ainsi le déplacement des mammifères.

L'intensité de cet effet est donc jugée **faible**.

CHIROPTERES

Les chauves-souris qui utilisent la zone pour la chasse et le transit seront également touchées par la phase d'exploitation. Le bruit lié au passage des trains, perturbera leur habitat de chasse. Les chauves-souris, très sensibles aux perturbations sonores, pourraient éviter ces zones, ce qui réduirait la disponibilité de leurs habitats de chasse et les obligerait à se déplacer plus loin.

Bien que la présence de bâtiments gîtes ait été évitée, la perturbation en phase d'exploitation restera un enjeu pour les espèces locales. De plus, il existe un risque de collision avec les trains. Cependant, cet impact est jugé **faible** car les trains destinés au transport de matériel pour Arkema circulent à une fréquence réduite (2 à 3 trains par semaine), en fin de matinée, à une vitesse limitée de 30 km/h. Ces conditions permettent de minimiser les perturbations pour les chauves-souris, dont l'activité est principalement nocturne.

10.1.3. Synthèse des incidences brutes du projet sur le milieu naturel

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'impacts bruts (= incidences brutes) pour l'ensemble des cortèges identifiés dans l'aire d'étude immédiate lors du diagnostic écologique.

Tableau 44 : Synthèse des incidences du projet de renouvellement de voie

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu	
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces		
Formations végétales	Toute formation	Direct et permanent et temporaire C, E	Indirect et temporaire C, E	-	-	Faible	
	Zones humides	Direct et permanent C 612 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Fort	
		Direct et temporaire C, E 3 273 m ²					
Avifaune	Bouvreuil pivoine	Direct et permanent C, E 534 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible	
	Tarier pâtre	Direct et temporaire C 200 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et permanent C, E	Faible	
	Bruant jaune / Pie-grièche écorcheur	-	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et permanent C, E	Faible	
	Verdier d'Europe	-	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et permanent C, E	Faible	
	Gobemouche gris	-	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et permanent C, E	Faible	
	Avifaune commune 26 espèces	Direct et permanent 1 276 m ² C, E	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible	
	Amphibiens	Tous (repos)	Direct et temporaire C, E 3 199 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Modéré

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Reptiles	Tous (reproduction)	Direct et permanent C, E 506 m ²	Indirect et temporaire C, E,	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Fort
	Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile et Vipère aspic	Direct et temporaire C, E 3 199 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible
Insectes	Espèces communes de rhopalocères, odonates et orthoptères	Direct et temporaire C	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible
	Grand capricorne et lucane cerf-volant	Direct et temporaire C 534 m ²	Indirect et temporaire C, E, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible
Mammifères	Hérisson d'Europe	Direct et temporaire C 3 199 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	Indirect et temporaire C, E	Faible
	Ecureuil roux	Direct et permanent C, E 534 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	Indirect et temporaire C, E	Faible
Chiroptères	Toute espèce	-	Direct et permanent E	Direct et permanent E	Indirect et permanent C, E	Faible

* Légende : C= Chantier ; E = Exploitation



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 134 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°1)



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

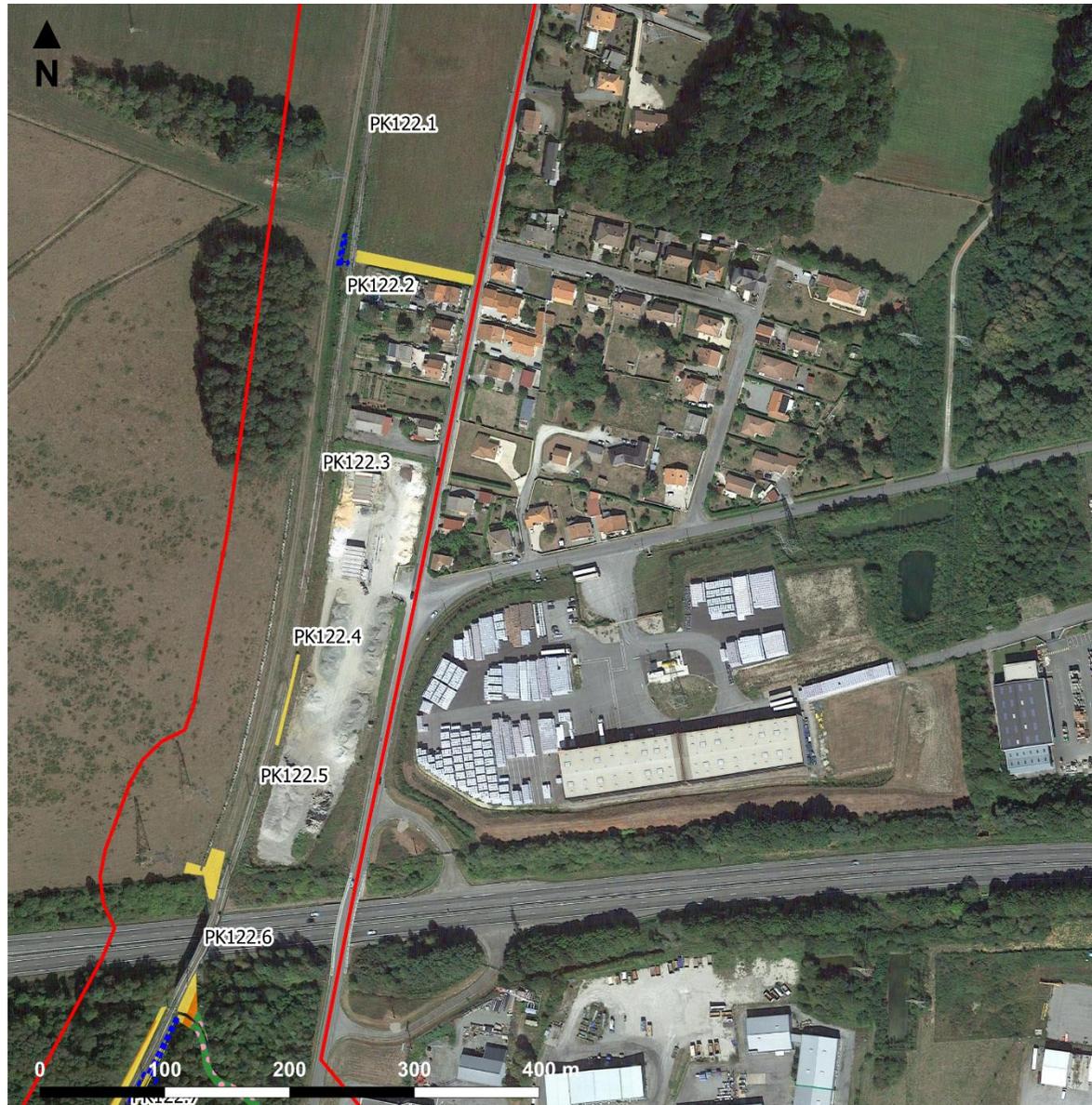
Habitats impactés

 Habitat de repos et de reproduction des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Zones humides

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 135 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°2)



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

Aire d'étude

Habitats impactés

Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

Habitat de repos et de reproduction des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux pré-forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

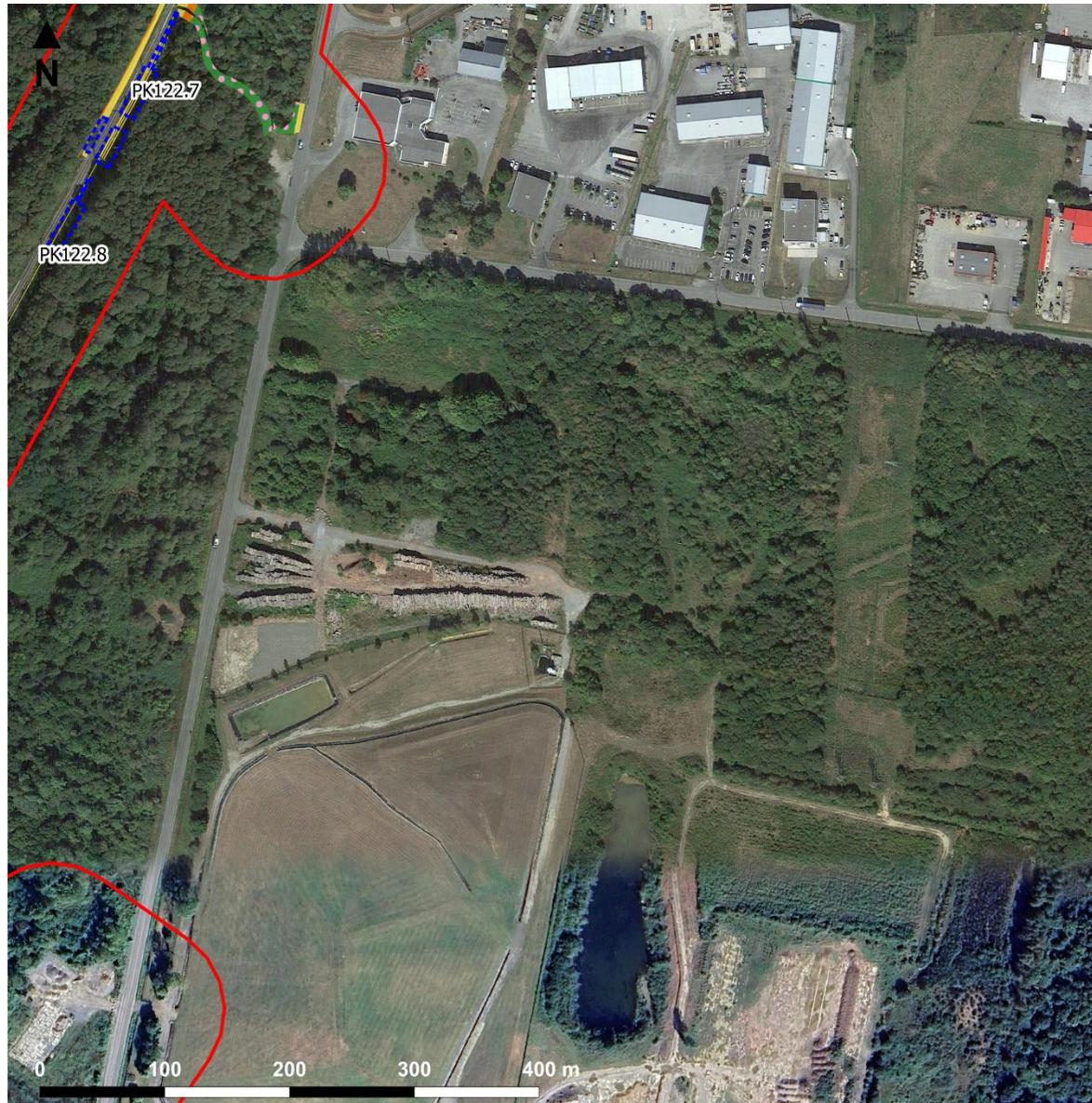
Habitat de repos et de reproduction du

Bouvreuil pivoine

Zones humides

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 136 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°3)



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

Habitats impactés

 Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Habitat de repos et de reproduction des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

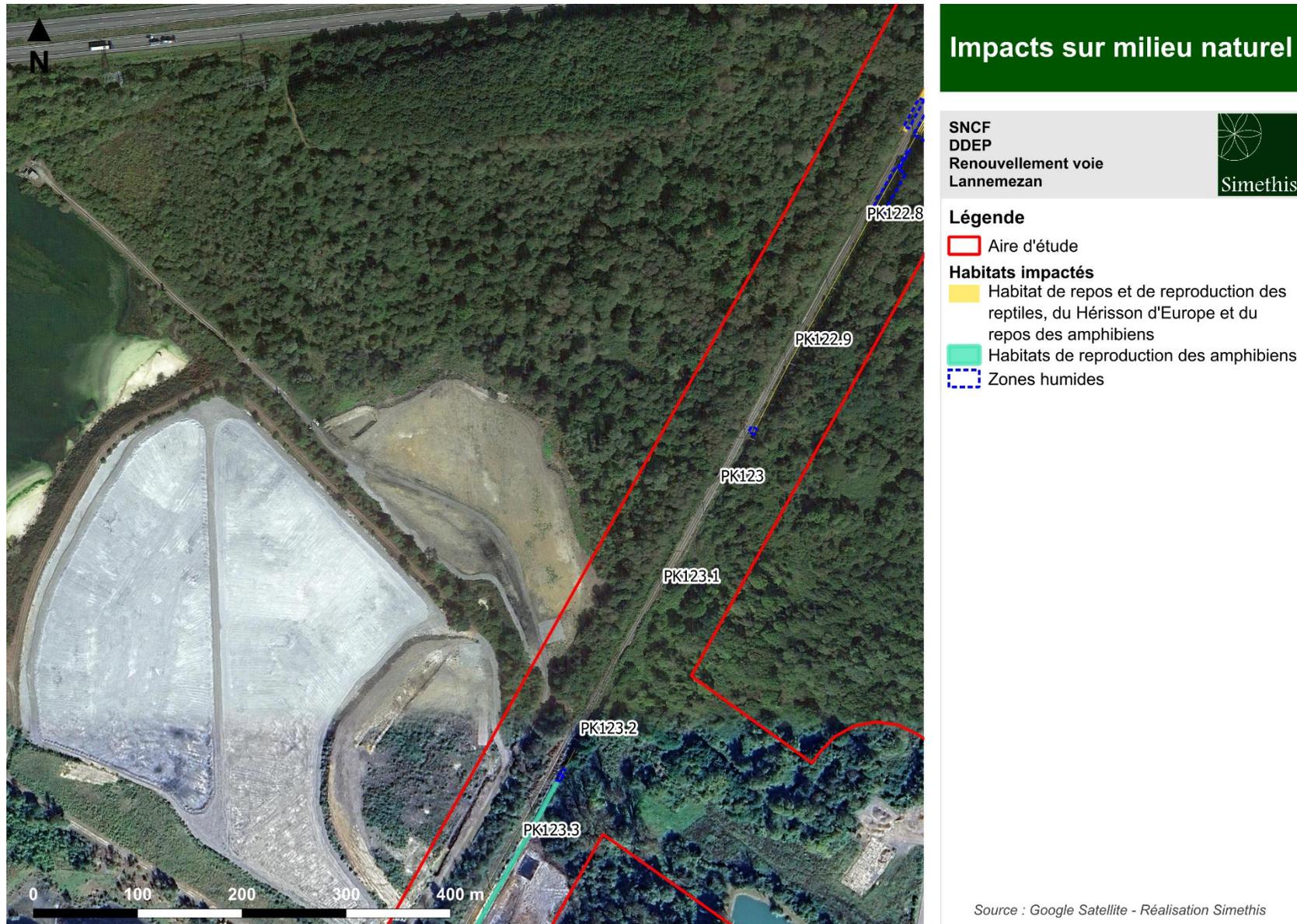
 Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux pré-forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Habitat de repos et de reproduction du Bouvreuil pivoine

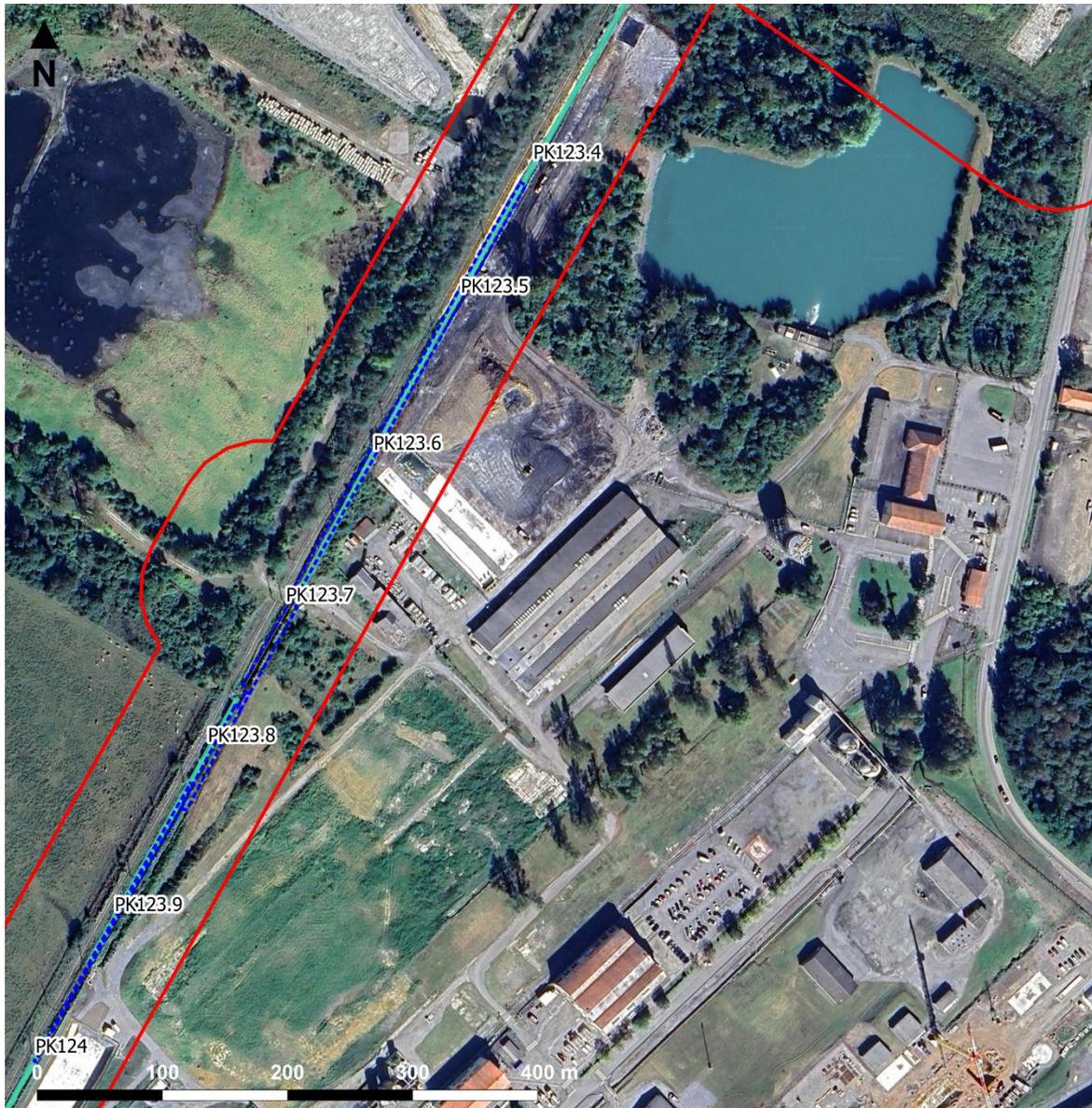
 Zones humides

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 137 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°4)



Carte 138 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°5)



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

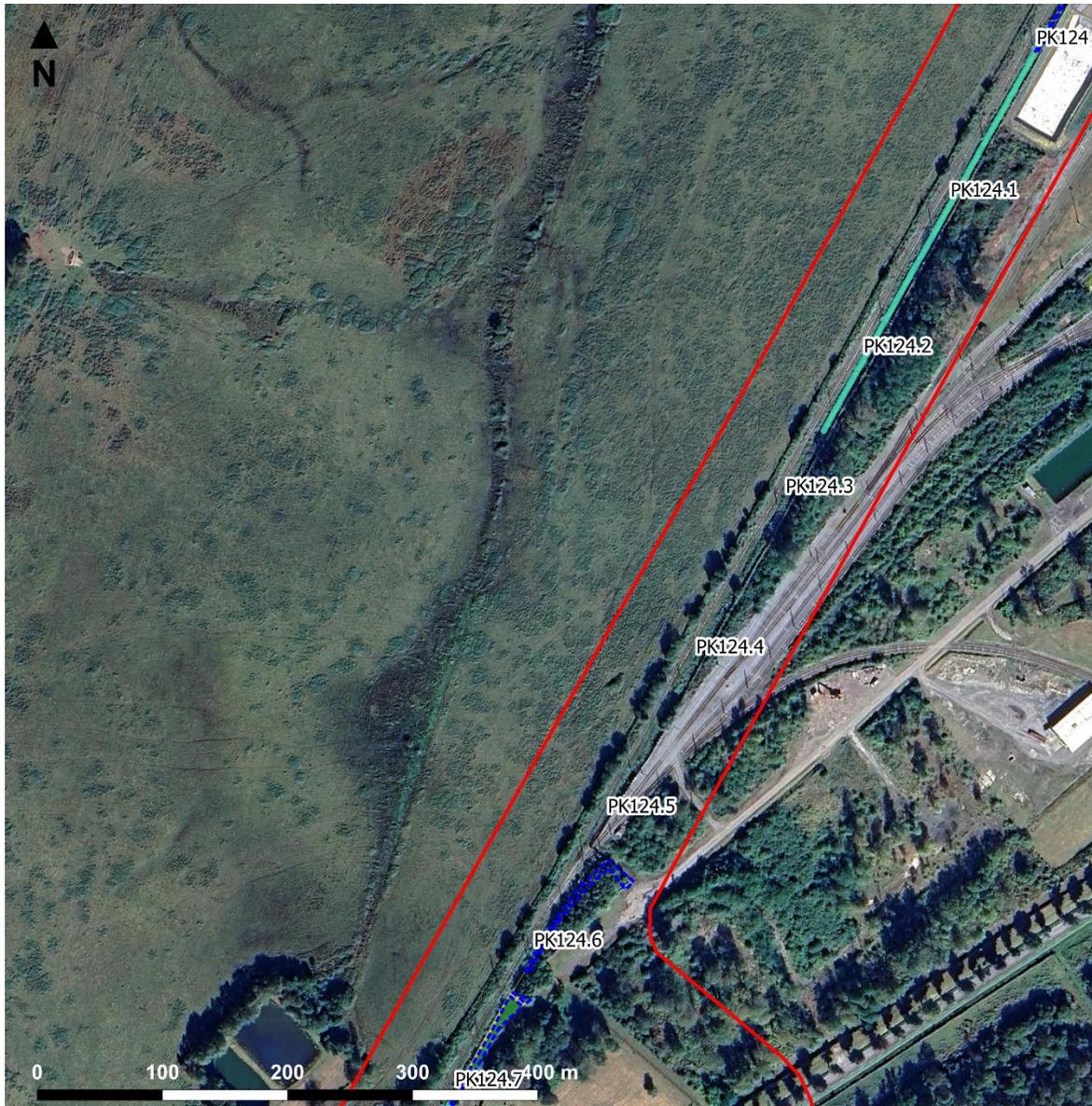
 Aire d'étude

Habitats impactés

-  Habitat de repos et de reproduction des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens
-  Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux pré-forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens
-  Habitats de reproduction des amphibiens
-  Zones humides

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 139 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°6)



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

Habitats impactés

 Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Habitat de repos et de reproduction des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Habitats de reproduction des amphibiens

 Zones humides

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 140 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°7)



Impacts sur milieu naturel

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

Habitats impactés

 Habitat de repos et de reproduction des oiseaux du cortège des milieux forestiers, des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Habitat de repos et de reproduction des reptiles, du Hérisson d'Europe et du repos des amphibiens

 Habitats de reproduction des amphibiens

 Zones humides

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 141 : Localisation des impacts sur le milieu naturel (maille n°8)

10.2. Analyse des incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus

Cette partie a pour objectif, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus dans le secteur d'étude sur le milieu naturel. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

La définition du rayon d'étude des effets cumulés est basée sur le contexte environnemental du projet et sur la capacité de dispersion des espèces impactées. Dans le cadre du projet, les capacités de dispersion des espèces sont pour :

- Le Tarier pâtre : 1 à 5 km ;
- Le Bruant jaune et Pie-grièche écorcheur : 2 à 5 km
- Le Bouvreuil pivoine : 2 à 3 km
- La Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune, la Vipère aspic, l'Orvet fragile, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles : 100 m à 1 km ;
- Le Crapaud calamite, la Grenouille agile, la Grenouille de Graf, la Grenouille de Pérez et l'Alyte accoucheur : 2 km
- Le Hérisson d'Europe : 1 à 2 km
- L'Ecureuil roux : 1 km
- Les chiroptères : 1,5 km à plusieurs dizaines de km.

Compte tenu de la localisation du projet et de la mobilité des cortèges faunistiques impactés (capacité de dispersion moyenne de 100 m à 5 km pour la majorité des espèces), une aire d'étude éloignée d'un rayon de 5 km a été prise pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés.

Par ailleurs, le projet de renouvellement de voie va induire :

- Une destruction des habitats forestiers et pré-forestiers liés aux débroussaillage et coupe d'arbre pour les accès au chantier et les travaux pour le drainage ;
- Une destruction des habitats ouverts liés aux accès chantier et aires de retournement ;
- Une destruction des habitats aquatiques et des zones humides lors du curage des fossés.

C'est sur ces trois thématiques que portera l'analyse des effets cumulés. Pour les autres espèces et la biodiversité en générale, le projet va générer plus d'impacts positifs sur le milieu naturel et les espèces associées.

10.2.1. Projets recensés dans l'aire d'étude éloignée

Les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau ainsi que ceux ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ont été recensés dans un rayon de 5 km autour du projet.

D'après la consultation effectuée sur les sites de la DREAL Occitanie, des services de l'Etat dans les Hautes-Pyrénées et du Système d'Information Documentaire sur l'Environnement (SIDE), le 30/10/2024, 13 projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, 4 projets ont fait l'objet d'un dossier de dérogation espèces protégées uniquement et 3 projets ont fait l'objet d'une enquête publique. Les projets sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Projets recensés dans un rayon de 5 km

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
Exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol	12 avril 2010	Uglas	Le projet consiste en la construction d'une centrale photovoltaïque au sol de 5,2 hectares, située au lieu-dit "Haouat". Ce projet prévoit l'impact de boisements favorables à l'avifaune, qui seront compensés par la replantation de trois noyaux boisés en dehors du site d'exploitation.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des boisements qui seront coupés. Une compensation sera mise en place pour les boisements pour ce projet.
Construction d'une centrale photovoltaïque au sol	Avis tacite (2011)	Izaux	Construction par la société "Parc Solaire de la Lande II" d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 7 MWc, au lieu-dit "La Lande". Le site d'implantation présente un caractère fortement anthropisé.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Construction et exploitation d'une centrale d'enrobage	10 octobre 2014	Lannemezan	La société Enrobe de Bigorre projette d'exploiter une centrale d'enrobage au sein de la zone industrielle de Peyrehitte, dans le but de remplacer l'installation actuellement en activité à Montégut. Bien que	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
			des travaux de défrichement soient prévus et que des impacts sur des zones humides soient possibles, ceux-ci sont considérés comme faibles en raison du caractère très anthropisé et dégradé de la zone (sols pollués).	nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Extension du site de gestion et traitement de déchets	26 janvier 2016	Lannemezan	La société PSI gère un pôle environnemental de gestion des déchets situé au nord de Lannemezan, au lieu-dit « La Réoulet ». La demande d'autorisation actuelle vise à diversifier les activités par l'extension du site et l'adaptation de certaines installations en service, s'étendant sur 8 hectares au nord de l'existant. Ce projet inclut la destruction de 4 hectares de chênaie-châtaigneraie et de 3 hectares de prairie de fauche. En contrepartie, il est prévu de planter 3,5 hectares de bois et de conserver 3,5 hectares de forêt.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des boisements qui seront coupés. Une compensation sera mise en place pour les boisements pour ce projet.
Base ferroviaire logistique et de maintenance	08 février 2017	Lannemezan	SNCF Réseau réalise des travaux de renouvellement des voies ferrées sur la ligne reliant Toulouse à Tarbes, avec une intervention rapide prévue entre Portet et Capvern. Ces travaux s'étaleront sur plusieurs hivers consécutifs, et nécessitent une base logistique pour plusieurs années, conçue pour accueillir des matériaux (ballast, traverses, rails) neufs et usagés, avec une fin de projet estimée pour 2020. Le site sélectionné pour cette base est une portion de l'ancienne base militaire, où SNCF Réseau a acquis 22 hectares sur un total d'une centaine, en collaboration avec la commune et la communauté de communes propriétaires. Le projet inclut la création d'un accès routier, l'installation de plusieurs voies et des réseaux de gestion des eaux. Cependant, il prévoit la destruction de 7 hectares de zones humides dans l'emprise dès la phase de travaux. Pour atténuer les impacts, diverses mesures de réduction seront mises en œuvre, telles que la création de refuges à partir de branchages issus du déboisement, l'installation d'hibernacula et de pierriers, ainsi que des plantations d'arbres bénéfiques pour l'avifaune et les chiroptères. En termes de	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des boisements qui seront coupés, des zones humides et de la faune associée. Une compensation sera mise en place pour les boisements et les zones humides pour ce projet.

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
			mesures compensatoires, le projet inclut la création d'une mare, l'installation de nichoirs, ainsi que la restauration et la réhabilitation d'une zone humide actuellement très dégradée. De plus, le défrichement de 7 hectares sera compensé par un reboisement sur une superficie de 8,5 hectares.	
Exploitation d'une plateforme de traitement et de valorisation des sols	18 novembre 2017	Lannemezan	Le projet de la société « BIOGENIE EUROPE » vise à établir une plateforme pour le traitement et la valorisation de terres et de sols pollués, avec une capacité de traitement de 70 000 tonnes par an, réparties sur quatre filières. Ce projet ne présente aucun impact sur la faune ou la flore protégées et/ou patrimoniales, ni sur des habitats communautaires ou des zones humides.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Création de deux liaisons souterraines 63 000 volts entre les postes de Lannemezan (65) et de Gourdan-Polignan (31)	Dossier de dérogation en 2018	Lannemezan	Réseau Transport d'Électricité (RTE) prévoit de réaliser des travaux sur le réseau électrique de 63 000 volts dans la vallée de la Garonne, reliant Lannemezan (65) à Portet-sur-Garonne (31), en région Occitanie. Cette double liaison souterraine s'étendra sur environ 17 km. Le projet aura un impact résiduel sur certaines espèces, notamment le Campagnol amphibie, la Crossope aquatique et le Desman des Pyrénées, en raison du franchissement de la rivière « La Save » par ensouillage. Pour compenser les effets sur les mammifères semi-aquatiques, une restauration écologique d'un linéaire de cours d'eau dans la région sera mise en place, visant à atténuer la fragmentation des habitats et des populations. La recherche de cours d'eau appropriés pour cette mesure compensatoire est actuellement en cours. Par ailleurs, des travaux de défrichement seront réalisés sur une surface limitée, ce qui pourrait avoir un impact sur l'avifaune et les chiroptères arboricoles. Cependant, ces habitats seront restaurés une fois le réseau en place.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des boisements qui seront coupés. Ces boisements seront remis en état après les travaux pour ce projet.
Défrichement effectué sur 6.75 ha	Dossier de dérogation en 2018 (dossier de régularisation)	Lannemezan	Suite à l'obtention, en août 2013, d'une autorisation de défrichement pour une surface de 4,75 ha sur l'ancien Centre Mobilisateur 10 (CM 10), la commune de Lannemezan a présenté une nouvelle demande de défrichement portant sur 2 ha de bois contigus en 2017. Cette seconde demande fait suite à la coupe de ces 2 ha qui a été effectuée sans autorisation préalable. Dans ce contexte, la DREAL-Occitanie a demandé à la commune de Lannemezan de soumettre un dossier au titre des espèces protégées concernant les 6,75 ha de chênaie acidiphile qui	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
			ont été défrichés. Cette coupe a pu entraîner la destruction de nids et d'arbres susceptibles d'accueillir des espèces protégées. Pour compenser le défrichement, il est prévu d'implanter un îlot de sénescence sur 11 ha. Au sein de ce bois, des abris artificiels pour les chiroptères et les oiseaux seront installés, visant à multiplier les zones refuges pour certaines espèces.	boisements qui seront coupés. Une compensation sera mise en place pour les boisements pour ce projet.
Extension d'une zone d'activité commerciale	Avis CSRPN du 7 juillet 2018 du dossier de dérogation	Lannemezan	Dans le cadre de sa politique d'aménagement, la ville de Lannemezan, représentée par la société SCCV Ramondia 2.0 en tant que Maître d'Ouvrage, projette l'extension d'une zone d'activité commerciale. Ce projet inclura divers magasins, tels qu'un centre automobile, un magasin de bricolage, ainsi que des boutiques de vêtements. Ce projet d'aménagement aura des impacts sur l'avifaune, notamment dans les milieux ouverts (tels que l'Engoulevent, le Bruant jaune et la Cisticole des joncs). Par ailleurs, des zones humides, principalement liées à des prairies humides, seront également affectées. Pour atténuer ces impacts, des mesures compensatoires sont prévues, incluant la gestion d'un milieu ouvert, l'installation d'abris pour les reptiles et la restauration de zones humides.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides et des milieux ouverts favorable au Bruant jaune. Une compensation sera mise en place pour les milieux ouverts et les zones humides pour ce projet.
Aménagement d'une zone d'activité concertée sur une emprise de 4,9 ha	Dossier de dérogation en 2018	Capvern	Le projet vise à aménager une zone d'activité nommée « Peyrehicade », portée par la société S.C.I IMMO CAP, sur une superficie de 4,9 ha, principalement constituée de zones humides, telles que des landes humides, des fourrés à saules et des prairies à joncs acutiflores. Les impacts sur les zones humides s'étendent sur 4,27 ha. En réponse à ces effets, des mesures compensatoires seront mises en place, consistant en la restauration de zones humides dégradées sur une superficie adéquate pour garantir la préservation de l'écosystème local.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides. Une compensation sera mise en place pour

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
				les zones humides pour ce projet.
Projet de centrale photovoltaïque et mise en compatibilité du PLU de Capvern	Avis tacite (Enquête publique en 2019)	Capvern	Le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur le site de l'actuelle Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Capvern est porté par le Syndicat Départemental d'Énergie des Hautes-Pyrénées (SDE65) et couvre une superficie de 8 hectares. Initialement, le projet a défini une Zone d'Interdiction de Plantation (ZIP) qui excluait pratiquement l'ensemble des habitats susceptibles de favoriser la faune et la flore. Des impacts temporaires négatifs peuvent survenir durant la phase de travaux, notamment le risque de mortalité pour des spécimens de Crapauds calamite et de Grenouilles vertes pendant leur période de reproduction, ainsi que le potentiel de dégradation de leurs habitats. Cependant, diverses mesures mises en place durant la phase de chantier et la phase de fonctionnement visent à atténuer les impacts anticipés.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des amphibiens en période de reproduction. Des mesures d'atténuations seont mise en place pour les amphibiens pour ce projet.
Projet de centrale photovoltaïque au sol	Avis tacite (Enquête publique en 2019)	Lannemezan	La société LANGA SOLUTION prévoit la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur une superficie de 12 hectares, située sur des terrains appartenant à la société ARKEMA, au lieu-dit Baïse Darre. Les impacts sur les espèces sont jugés négligeables, surtout après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Parmi ces mesures, la création d'un linéaire d'ourlet mésophile et d'un hibernaculum est prévue, ce qui devrait bénéficier à la faune locale.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque	08 juin 2020	Izaux	Le projet, porté par la société "CS La Lande II," filiale de JMB Solar (TOTAL Quadram), prévoit le développement d'un parc photovoltaïque au sol sur 5,7 hectares au lieu-dit "La Lande," dont 2,44 hectares seront occupés par les panneaux solaires. Ayant déjà reçu un avis de la MRAE le 24 juin 2019, le dossier a été retravaillé. Ce projet impactera une petite surface de zones humides en raison de la création d'une piste. Pour compenser cette perte, une restauration et une gestion durable des habitats humides préservés par le projet sont prévues. En outre, 3 hectares de chênaie-charmaie seront coupés, sans mesure d'accompagnement associée.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des boisements qui seront coupés

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
Projet d'aménagement d'un camping	25 avril 2022	La-Barthe-de-Neste	Le projet prévoit la construction et l'exploitation d'un camping de 27 hectares au lieu-dit "Hanc". Bien que les zones humides soient entièrement préservées en phase de travaux, des impacts pourraient survenir en phase d'exploitation en raison des risques de drainage liés aux réseaux d'eau et du piétinement causé par la fréquentation du site. Le projet implique également la destruction de pelouses, qui ne pourront plus se régénérer en phase d'exploitation en raison du manque d'ensoleillement. L'avifaune nicheuse sera affectée par la pollution lumineuse du camping ainsi que par les nuisances sonores associées à la fréquentation du site.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides
Projet d'un parc photovoltaïque au sol	16 janvier 2023	Lannemezan	Le projet vise à créer un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Lannemezan (Hautes-Pyrénées), situé sur les terrains de la zone industrielle "Peyrehitte 3." Porté par les sociétés Énergies Services Lannemezan et Énergies des Territoires, le parc occupera une superficie totale de 2,6 hectares. La mise en place du projet entraîne la destruction de pelouses acidiphiles, un habitat d'intérêt communautaire, mais cet impact reste limité en raison de la faible surface concernée.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Projet d'installation de production de vapeur à partir de CSR	09 mars 2023	Lannemezan et la Barthe de Neste	La société Valmy Défense 94 demande une autorisation pour la construction et l'exploitation d'une chaufferie de Combustible Solide de Récupération (CSR) dans le cadre du projet Neste Energie Avenir (NEA). Ce projet vise à fournir de la vapeur au site d'Arkema, remplaçant ainsi la chaudière à gaz actuelle (COGESTAR), qui sera arrêtée. Cependant, les chaudières à gaz d'Arkema resteront en appoint ou en secours. Les CSR, produits par la société PSI dans l'installation OMEGA située à proximité du site NEA, proviendront de déchets de tri et de bois non dangereux. Le site dédié au projet couvre une superficie de 24 753 m ² à proximité immédiate de l'usine Arkema, dans un paysage déjà marqué par les installations industrielles. L'impact principal concerne les opérations de débroussaillage et de défrichage, avec la suppression de fourrés arborescents représentant 47 % de la zone boisée de l'aire d'étude. Aucun impact sur des espèces faunistiques et floristiques protégées n'est à prévoir pour ce défrichage. Un avis similaire a été émis le 23 juin 2023.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
Projet d'installation de préparation de combustibles solides de récupération	23 juin 2023	Lannemezan	La société PSI Environnement sollicite une autorisation pour le projet OMEGA, qui inclura une installation de production de Combustibles Solides de Récupération (CSR), une unité de maturation et d'élimination des mâchefers (IME), ainsi qu'une plateforme de tri et de stockage de déchets. Les CSR produits par OMEGA alimenteront la future chaufferie Neste Énergie Avenir (NEA), dont la demande d'autorisation a été récemment déposée et qui a reçu un avis de la MRAe le 9 mars 2023 . Cette chaufferie servira à fournir de la vapeur à l'usine Arkema, spécialisée dans la production d'hydrate d'hydrazine et de ses dérivés à partir d'eau oxygénée. OMEGA sera implanté à proximité des sites NEA et Arkema. L'implantation des installations de NEA nécessitera un défrichage partiel de la zone d'étude, bien que la majorité (53 %) du couvert végétal de l'ouest de la zone sera préservée. Les boisements situés à l'est du site, où se regrouperont les installations et les nouvelles voiries, feront l'objet de ce défrichage. Ces fourrés arborescents, bien que boisés, ne sont pas considérés comme des forêts à part entière. Les opérations de défrichage auront lieu de septembre à mi-mars afin de ne pas perturber les oiseaux vulnérables, tels que la Tourterelle des bois, et leurs couvées.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Construction d'une déchetterie associée au pôle recyclage	Avis tacite (Enquête public en 2023)	Capvern	Le projet de création du pôle de valorisation des déchets de Capvern occupe une zone de prairie fauchée et/ou pâturée, ce qui le rend consommateur d'espaces naturels. Les principaux enjeux en matière de faune concernent les fourrés et les boisements situés à proximité du site. Toutefois, ces habitats ne seront pas affectés par le projet.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Création d'un parc photovoltaïque	19 janvier 2024	Lannemezan	Le projet photovoltaïque, mené par la société SOLARVIA, se situe sur un ancien terrain délaissé près de l'autoroute. La zone clôturée couvre une surface de 3,7 hectares pour une puissance installée d'environ 3,4 MWc. Des impacts sur les zones humides sont anticipés, principalement en phase de travaux et d'exploitation, en raison de possibles dégradations dues aux panneaux solaires. Une compensation des zones humides affectées est prévue pour la phase de travaux. Cependant, le dossier ne démontre pas clairement l'absence de perte nette de ces zones humides. Par ailleurs, certaines stations d'Epipactis des marais, une	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides

Projet	Date de l'avis/consultation	Commune	Description du projet	Analyse des impacts cumulés
			espèce protégée, seront impactées par le projet et feront l'objet d'une transplantation vers une zone préservée.	
Augmentation de la capacité de l'usine de laine de verre	27 mai 2024	Lannemezan	Le site de Knauf Insulation, dédié à la production de laine de verre minérale, est implanté dans la zone industrielle de Peyrehitte, à environ 2 km au sud de la commune. Autorisé depuis 2008, le site projette d'augmenter significativement sa capacité de production dans les années à venir, portant la capacité journalière de fusion de 270 tonnes à 321 tonnes. Le projet ne devrait entraîner aucun impact sur la faune ou la flore protégées et/ou patrimoniales, ni sur les habitats communautaires ou les zones humides.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
1ere modification du PLU de Lannemezan et projet de construction d'une serre photovoltaïque	09 octobre 2024	Lannemezan	Le projet, développé par Reden Solar en collaboration avec l'EARL de la ferme de Saint-Just, s'implante en partie sur une friche militaire. Parallèlement, la MRAe a reçu un second dossier qui comprend une procédure d'évaluation environnementale pour une modification simplifiée du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune. Étant donné que le projet est situé sur une zone anthropisée (ancien site militaire) et en dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire concernant la biodiversité, mais sur des sols potentiellement pollués, le porteur du projet a décidé de concentrer l'étude d'impact sur la problématique de la pollution des sols. Les autres enjeux seront abordés à travers des analyses très synthétiques.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.

10.2.2. Analyse des effets cumulés potentiels

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet peuvent s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs situés dans le même secteur ou à proximité, ce qui pourrait engendrer des effets cumulés plus importants sur le milieu récepteur.

Parmi les 21 projets étudiés, plusieurs sont susceptibles de contribuer à ces effets cumulés. Tout d'abord, la création d'un **parc photovoltaïque à Lannemezan (avis 2024)** pourrait s'accumuler avec les impacts sur les zones humides en phase d'exploitation. De plus, un **projet d'aménagement d'un camping à la Barthe de Neste (avis 2022)** est susceptible d'avoir des impacts cumulés sur les zones humides en raison d'un risque de drainage en phase d'exploitation. Par ailleurs, un autre projet d'aménagement **d'un parc photovoltaïque à Izaux (avis 2020)** pourrait avoir des impacts cumulatifs dus à la coupe d'arbres qui ne seront pas compensés. Enfin, huit autres projets présentent des impacts

bruts similaires, mais ils ne devraient pas contribuer à des impacts cumulés avec le projet, car des mesures d'atténuation et de compensation ont été mises en place pour éviter tout impact résiduel.

Ces impacts cumulés ont été pris en compte notamment par la mise en place de mesures d'atténuation et de compensation définis ci-après.

11. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Au regard de l'article L414-4 du Code de l'Environnement mis en application par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, tous les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Compte tenu du relatif éloignement du projet par rapport aux sites Natura 2000 les plus proches (ZSC de la Tourbières de Clarence : FR7300940 et ZSC Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste : FR7301822) et d'une connexion écologique réduite, une évaluation simplifiée est proposée sur la vulnérabilité au projet des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 et un exposé sommaire des incidences potentielles.

Concernant les habitats d'intérêt communautaire, aucun de ces derniers ayant justifié le classement du site en Natura 2000 n'est présent sur l'emprise projet.

Le tableau ci-après synthétise l'évaluation des impacts du projet sur les espèces d'intérêts communautaire ayant justifiées le classement en site Natura 2000 des deux sites ZCS (Tourbières de Clarence et Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste)

Tableau 46 : Evaluation des incidences brutes du projet sur les espèces d'intérêt communautaire de deux sites ZSC

Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000	Incidence potentielle	Espèces présentes au sein de l'emprise projet	Impacts bruts avant la mise en œuvre de la stratégie d'atténuation d'impact
<i>Tourbières de Clarence : FR7300940</i>			
Lucane cerf-volant	Dérangement des espèces via une perturbation sonore	Oui	Faible
Grand capricorne	Pollution accidentelle en phase chantier (hydrocarbure, produits chimiques, etc.)	Non	Négligeable
Lamproie de planer		Non	Négligeable
Chabot		Non	Négligeable
Agrion de mercure	Mise en suspension de matières fines au droit des plans d'eau et fossés	Non	Négligeable
	Propagation d'espèces exotiques		
	Destruction des habitats : aire de retournement, accès chantier, canalisation, curage, renouvellement de voie		
<i>Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste : FR7301822</i>			
Cordulia corps fin	Dérangement des espèces via une perturbation sonore	Non	Négligeable
Lucane cerf-volant	Pollution accidentelle en phase chantier (hydrocarbure, produits chimiques, etc.)	Oui	Faible
Grand capricorne		Non	Négligeable
Ecrevisse à pattes blanches		Non	Négligeable

Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000	Incidence potentielle	Espèces présentes au sein de l'emprise projet	Impacts bruts avant la mise en œuvre de la stratégie d'atténuation d'impact
Cistude d'Europe	Mise en suspension de matières fines au droit des plans d'eau et fossés	Non	Négligeable
Loutre d'Europe		Non	Négligeable
Desman des Pyrénées	Propagation d'espèces exotiques	Non	Négligeable
Grand murin		Oui	Négligeable
Minioptère de Schreibers	Destruction des habitats : aire de retournement, accès chantier, canalisation, curage, renouvellement de voie	Oui	Faible
Petit Murin		Non	Faible
Vespertilion à oreilles échanquées		Non	Faible
Grand rhinolophe		Oui	Faible
Petit rhinolophe		Oui	Faible
Rhinolophe euryale		Non	Faible
Vespertilion de Bechstein		Non	Faible
Barbastelle d'Europe		Oui	Faible
Barbeau méridional		Non	Négligeable
Bouvière		Non	Négligeable
Chabot		Non	Négligeable
Grande Alose		Non	Négligeable
Lamproie de planer		Non	Négligeable
Lamproie marine		Non	Négligeable
Saumon atlantique		Non	Négligeable
Toxostome		Non	Négligeable

Conclusion :

Le tableau a permis de synthétiser l'évaluation des impacts bruts du projet sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié le classement des deux sites ZSC. Parmi ces espèces, neuf sont directement concernées par les travaux de renouvellement de la voie, notamment le lucane cerf-volant et plusieurs espèces de chauves-souris. L'impact du projet sur les espèces d'intérêt communautaire est qualifié de faible.

Sur les habitats d'intérêt communautaire recensés au sein des deux sites Natura 2000, aucun n'a été identifié sur l'emprise du projet. Par conséquent l'impact du projet sur les habitats naturels des sites Natura 2000 est qualifié de négligeable (non significatif).

12. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE SUIVI

12.1. Mesures d'évitement

Lors de la conception du projet d'aménagement, une mesure préventive d'évitement a été prise au vu des résultats des expertises environnementales afin de limiter l'impact résiduel du projet.

Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

Type de mesure : Evitement

Phase de l'opération concernée : Conception du projet

Objectif : *Limiter les impacts sur les zones humides et la faune générés par l'effet d'emprise du projet*

Description de l'action :

Dès la phase de conception, le projet a été orienté pour minimiser les impacts sur la faune protégée et les zones sensibles. Les mesures prises reflètent un effort pour préserver les habitats naturels et compenser les zones d'intérêt écologique.

- **Modification de l'aire de retournement pour éviter l'impact d'une haie champêtre compensatoire :**

Initialement, une aire de retournement était prévue sur une haie champêtre, implantée pour compenser l'impact d'un projet antérieur à la base logistique de Lannemezan. Cette haie, localisée au nord du pont de l'autoroute, a une importance écologique en abritant une avifaune nicheuse et migratrice ainsi que des espèces de petite faune, dont le lézard à deux raies. L'aire de retournement a donc été déplacée afin de contourner la haie sans l'endommager.

- **Évitement de la zone de stockage sur une zone de compensation humide :**

Une zone de stockage avait initialement été envisagée sur une zone de compensation humide, gérée par Arkema, située près de l'accès pompiers au sud. En raison de la présence de lézard vivipare - une espèce quasi menacée (NT) en ex-Midi-Pyrénées - ainsi que d'une flore spécifique liée aux zones humides, cette zone a été totalement exclue du projet, garantissant ainsi la préservation de cet espace compensatoire et de sa biodiversité.

- **Réduction de l'emprise au sud pour préserver l'ancienne gare de la Barthe-Avezac et les zones humides :**

Au sud du tracé, l'emprise des travaux a été réduite pour limiter les impacts autour de l'ancienne gare de la Barthe-Avezac, où se trouvent des zones humides et des fossés favorables à la reproduction des amphibiens. D'après le diagnostic écologique, ce secteur est riche en espèces protégées, et les fossés y seront préservés.

- **Les arbres propices aux chauves-souris seront intégralement évités.**

- **Modification du projet pour limiter les impacts supplémentaires :**

Le projet a été modifié afin d'annuler la création de chaussées carrossables et de pistes initialement prévues, ainsi que le reprofilage des fossés. Il ne subsiste que des travaux de renouvellement de voie et de curage. La circulation des engins se fera uniquement dans les zones d'accès temporaires prévues et, par la suite, exclusivement sur la voie ferrée SNCF. Cette suppression dans le projet permet de ne plus avoir d'impact permanent sur les habitats d'espèces protégées (hérisson d'Europe, repos des amphibiens, reptiles).

- **Suppression de l'accès chantier au nord de l'usine Arkema pour limiter les impacts sur la faune et les zones humides :**

Initialement, le projet prévoyait la création et l'utilisation d'un accès entre la dalle béton existante et l'emprise ferroviaire, au nord de l'usine Arkema. Cet accès aurait entraîné des coupes d'arbres, impactant notamment le Bouvreuil pivoine, le Lucane cerf-volant et l'Ecureuil roux, ainsi que des zones humides présentes dans le secteur. Finalement, cet accès ne sera ni créé ni utilisé. En revanche, la zone de stockage prévue sur la dalle béton existante est bien maintenue. Cette modification permet ainsi de réduire significativement les impacts sur la faune et les milieux humides.

Résultat attendu :

Préservation de la fonctionnalité des zones humides et des stations d'espèces animales patrimoniales

Modalités de suivi :

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier et en phase d'exploitation

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet.



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan

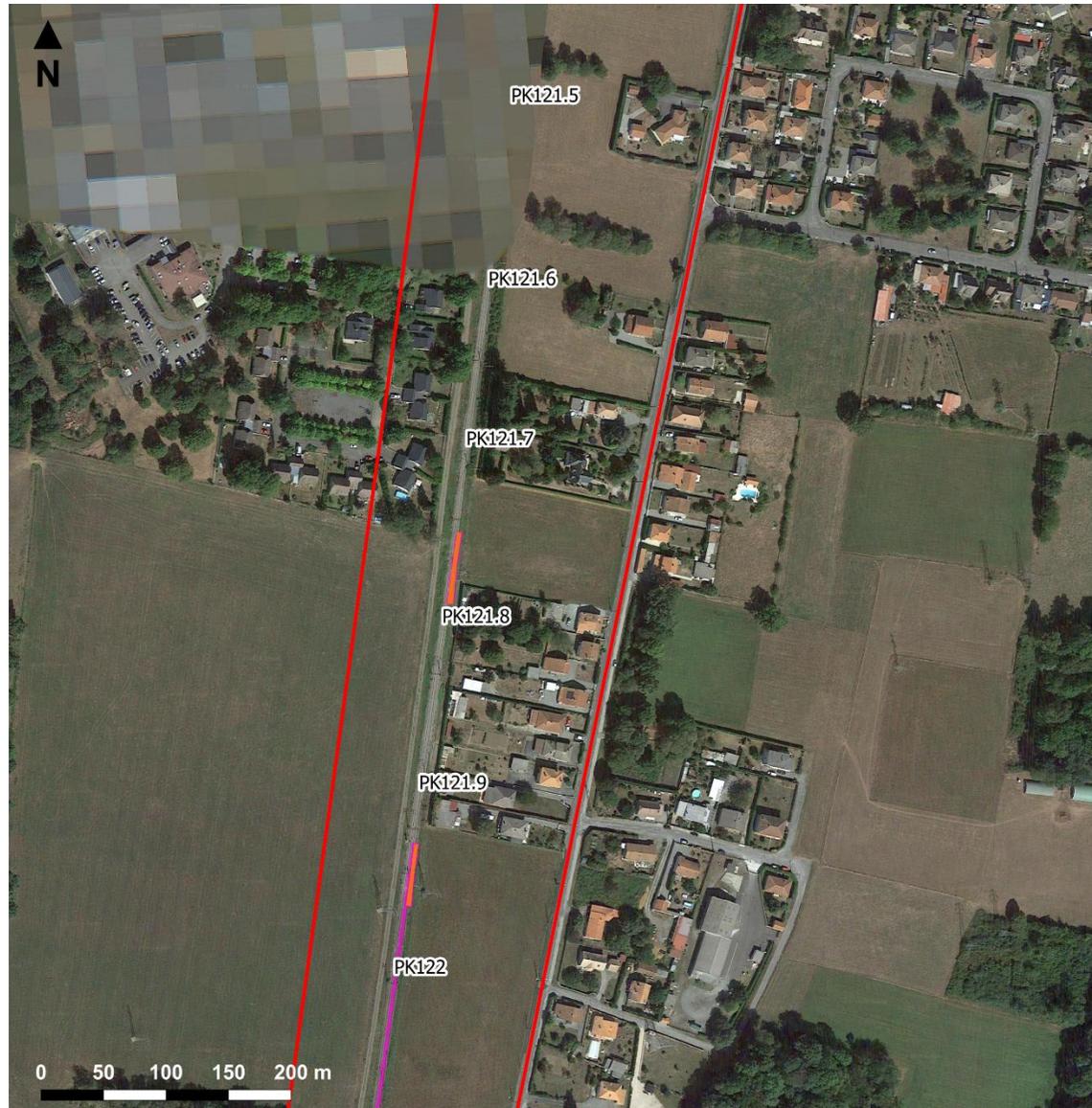


Légende

 Aire d'étude

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 142 : Mesure d'évitement (maille n°1)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

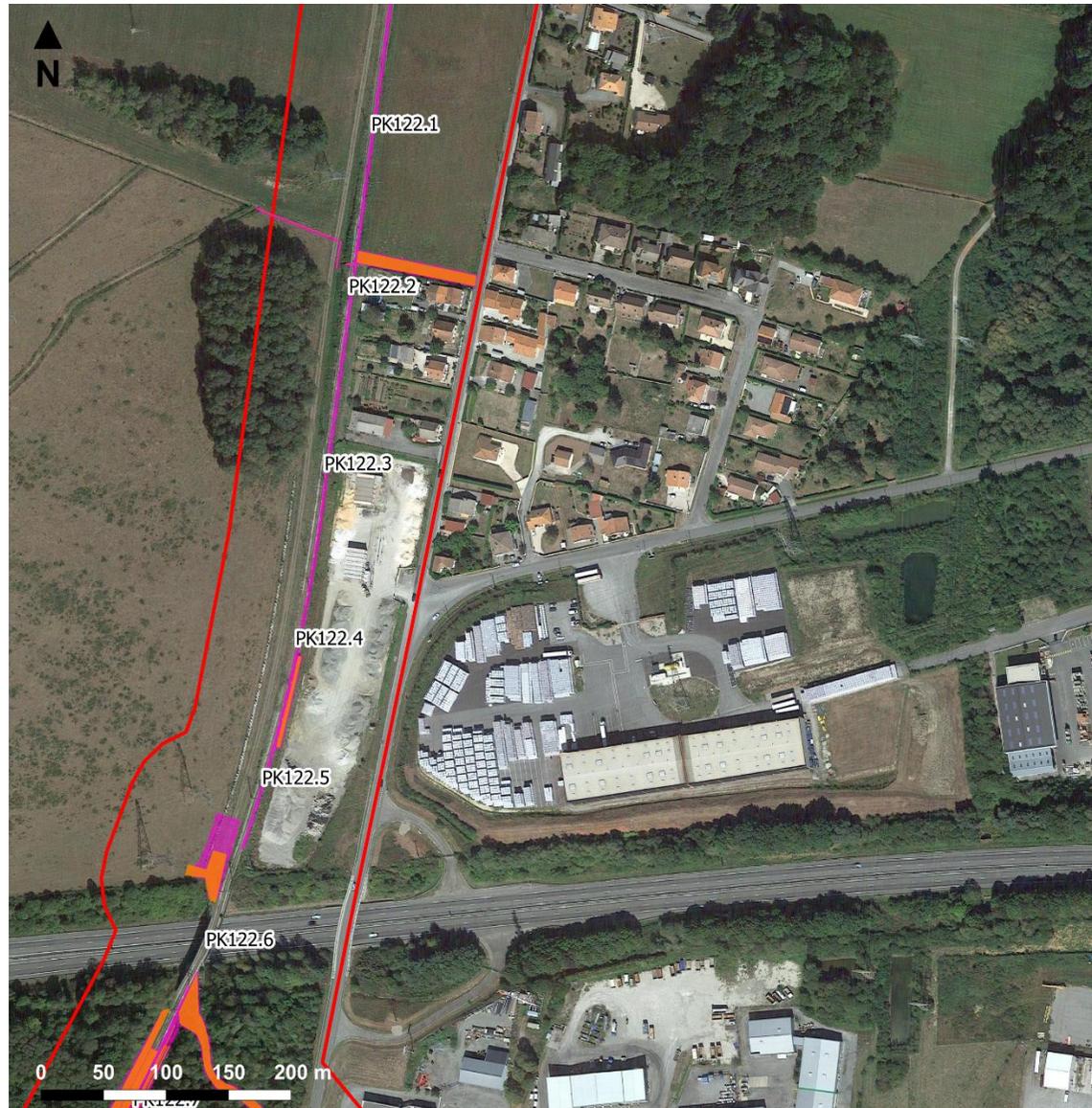
Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

 Emprise projet initiale

 Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 143 : Mesure d'évitement (maille n°2)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

Aire d'étude

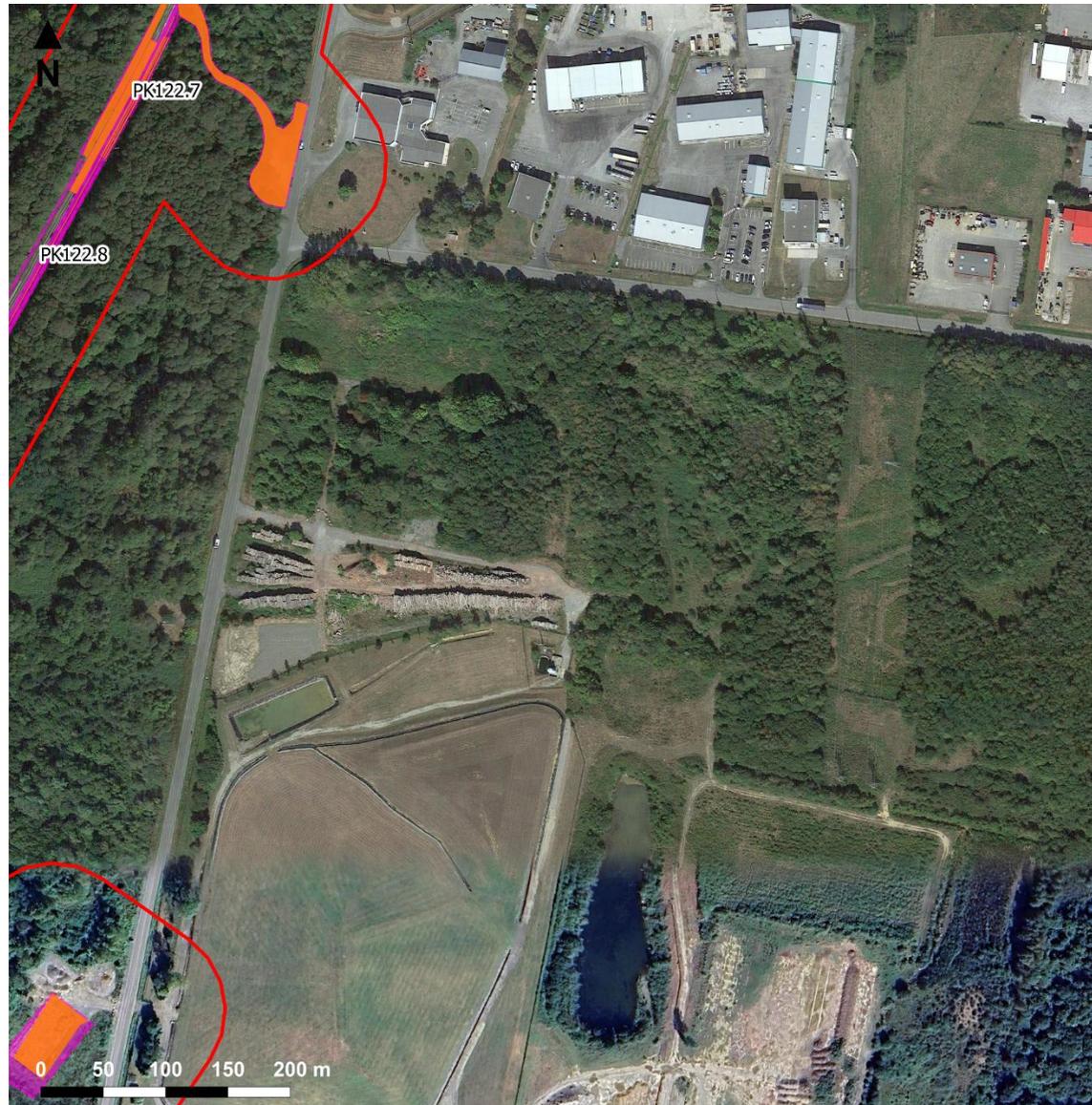
Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

Emprise projet initiale

Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 144 : Mesure d'évitement (maille n°3)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

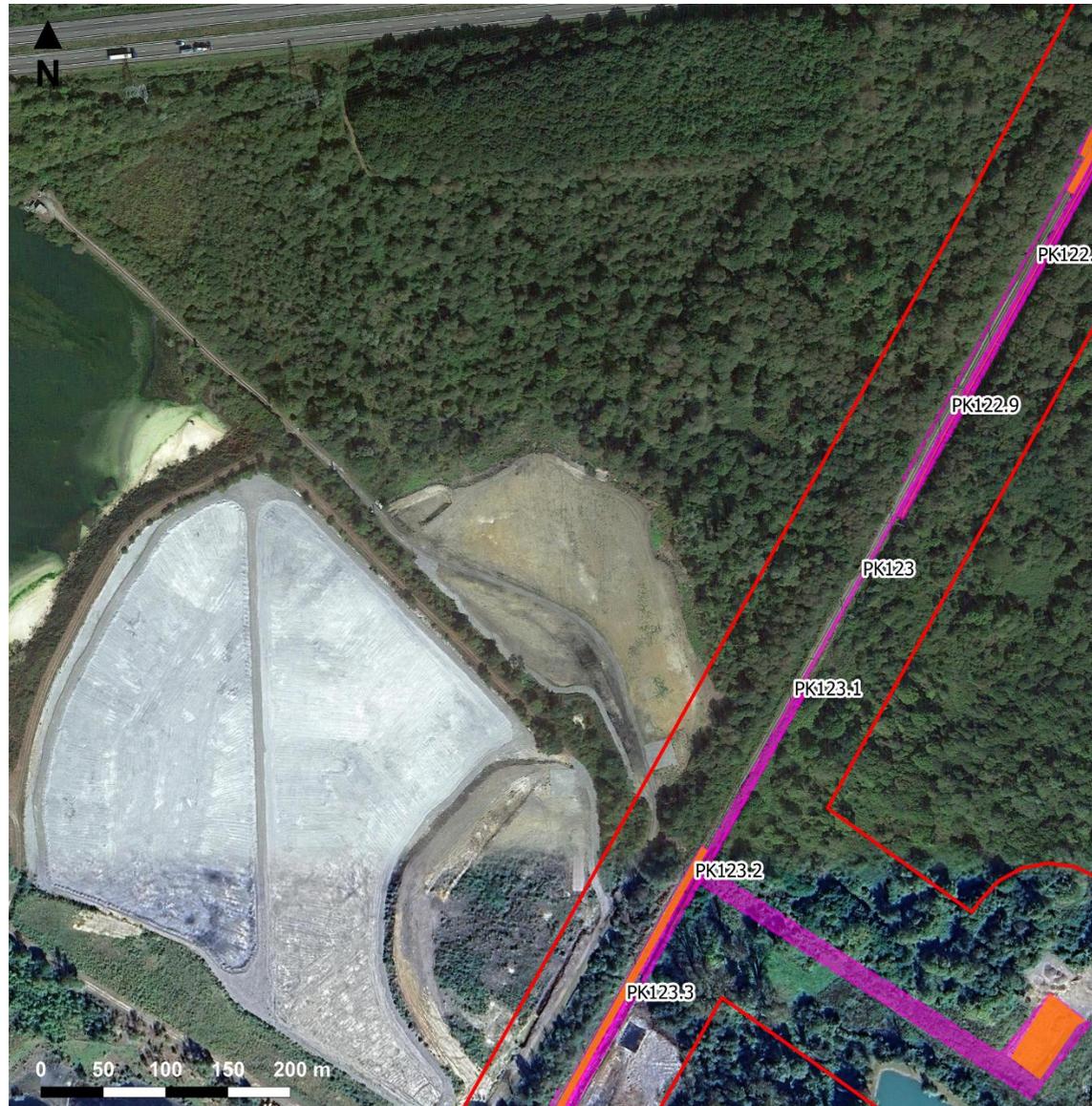
Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

 Emprise projet initiale

 Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 145 : Mesure d'évitement (maille n°4)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

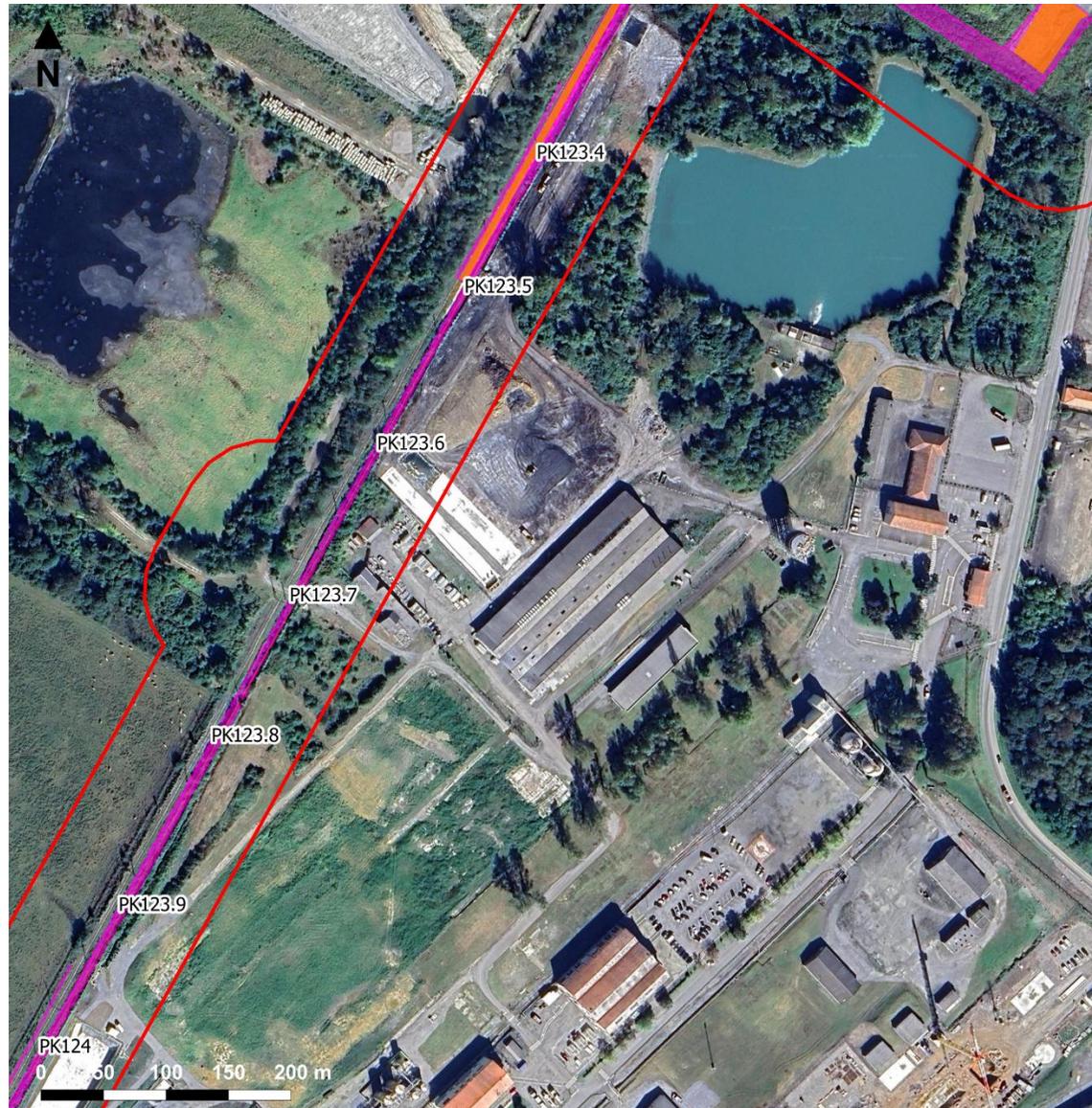
Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

 Emprise projet initiale

 Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 146 : Mesure d'évitement (maille n°5)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

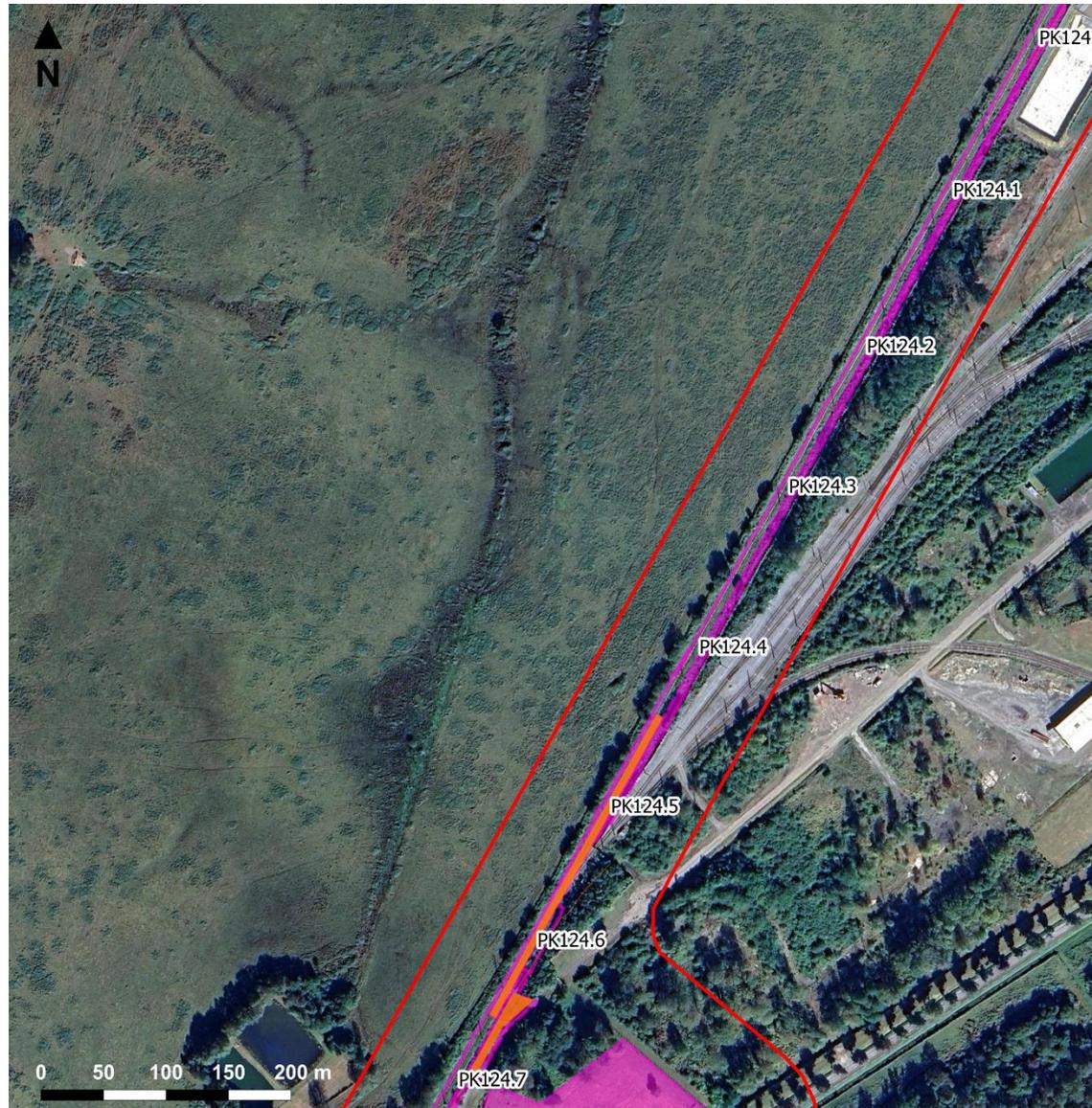
Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

 Emprise projet initiale

 Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 147 : Mesure d'évitement (maille n°6)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

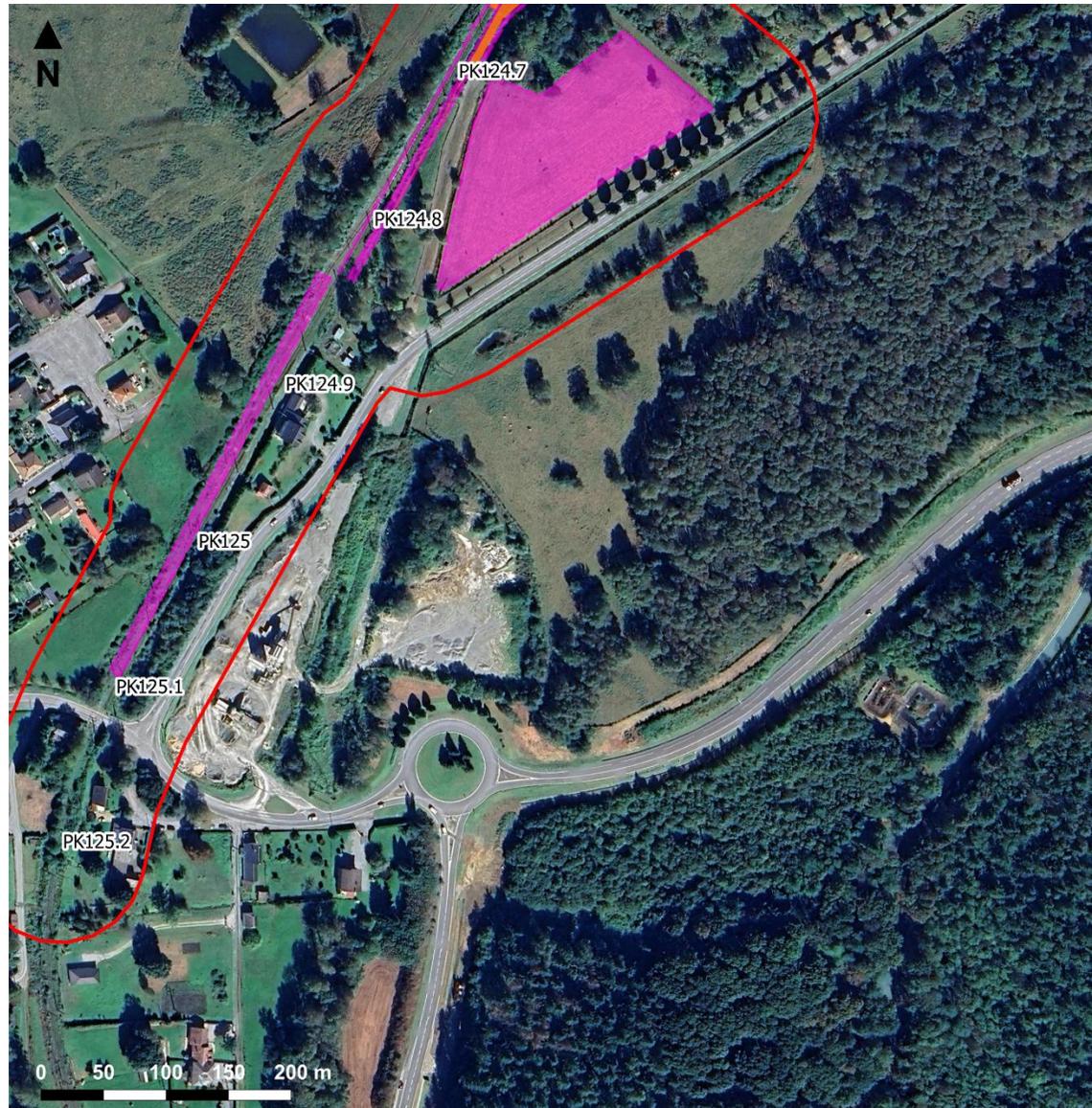
Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

 Emprise projet initiale

 Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 148 : Mesure d'évitement (maille n°7)



Mesure d'évitement

SNCF
DDEP
Renouvellement voie
Lannemezan



Légende

 Aire d'étude

Mesure E1 : Evitement géographique des zones humides et des stations d'espèces animales protégées

 Emprise projet initiale

 Emprise projet finale

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 149 : Mesure d'évitement (maille n°8)

12.2. Mesures de réduction

12.2.1. Phase conception

Mesure R1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Conception du projet
Intervenants : Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue	

Objectif : *Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la faune et la flore*

Description de l'action :

Afin de minimiser les impacts sur la faune et les habitats naturels, la planification temporelle des travaux a été soigneusement adaptée pour tenir compte des périodes de sensibilité écologique. Cette mesure vise à réduire le dérangement des espèces durant les phases de reproduction, d'hibernation, et de floraison, lorsque leur vulnérabilité est la plus élevée.

Les travaux sont ainsi programmés pour se dérouler en dehors des périodes critiques pour les espèces identifiées sur le site. En particulier, les travaux éviteront les saisons de reproduction pour la faune et de floraison pour les espèces végétales mais aussi la période d'hibernation pour certains groupes faunistiques comme les Chauves-souris.

Pour limiter le dérangement, les travaux seront réalisés progressivement, par tranche, ce qui permettra de restreindre les perturbations à des zones limitées à chaque phase. En adaptant la temporalité des travaux, cette mesure contribue à la préservation des écosystèmes et des espèces protégées sur le site.

Etapas de réalisation :

La réalisation de la libération de emprises et des travaux lourds entre septembre et octobre aura pour conséquence de réduire les risques de destruction d'individus en phase de reproduction (nichées d'oiseaux de milieux ouverts et arbustifs, reptiles, amphibiens) mais également en phase d'hibernation et d'hivernation pour certaines espèces faunistiques. L'ensemble des travaux devra idéalement être mené sans interruption longue des travaux sur le site afin de minimiser les possibilités de colonisation par les espèces pionnières (faune et flore).

Le cycle biologique complet des espèces floristiques patrimoniales (montée en graines) sera aussi assuré avant la libération des emprises permettant de conserver leur capacité de reprise après les travaux.

En cas de période de latence durant la phase travaux supérieure à 4 mois, une visite de site sera effectuée par l'écologue en charge du suivi chantier (cf. Mesure A1). Cela permettra de statuer sur la nécessité de procéder à un entretien de la végétation afin de limiter le