



Emmanuel AUBRY

**ANNEXE 1 :
MESURES EVITER-REDUIRE-COMPENSER (ERC) POUR LA PHASE DÉFINITIVE ET TRANSITOIRE**

I. ENSEMBLE DES MESURES ERC DE LA PHASE DÉFINITIVE

A) Mesures retenues pour les incidences temporaires

Type d'incidence	Mesure à respecter	Actions à réaliser																																																																					
Présence d'engins de chantier	MR1 : Adaptation du planning des travaux	<p>a) Le pétitionnaire informe par mail le Service eau et environnement de la Direction départementale des territoires de la Sarthe de la date de début des travaux et du planning de travaux dès qu'ils sont connus.</p> <p>b) Les travaux sont réalisés en fonction de la portance des sols.</p> <p>c) Les travaux de débroussaillage, de défrichage, d'arrachage de haies et de terrassement tiennent compte d'un calendrier précis pour réduire au maximum les impacts sur les différents groupes taxonomiques. Le respect de ce calendrier permet de réduire voire de supprimer les impacts du type « destruction d'individu », notamment sur les groupes des Reptiles, Oiseaux et Chiroptères.</p> <p>d) Concernant l'avifaune, la période sensible s'étale de mars à août, correspondant à la reproduction. Durant cette période, aucune coupe de haie n'est effectuée.</p> <p>e) Concernant les reptiles, il est à différencier les différents types de travaux. Les travaux du sol (dessouchage, terrassement) ne sont pas effectués entre novembre et février, période d'hibernation des individus, qui s'enterrent à quelques centimètres de profondeur dans le sol. Leur état de léthargie empêche toute fuite possible.</p> <p>f) Les travaux légers de débroussaillage ne sont pas effectués pendant la période de mise bas des reptiles, qui a lieu entre juillet et septembre. Durant cette courte période, les jeunes individus, ou les pontes, sont très sensibles à la destruction.</p> <p>g) Tableau 9 : Calendrier des travaux à privilégier pour la faune (en rouge, les périodes sensibles). * Si l'abattage concerne un arbre à cavité, nécessite l'intervention d'un expert pour vérifier l'absence de chiroptères.**Selon les conditions météorologiques, certains individus peuvent encore être en phase d'hibernation, la présence d'un expert peut être envisagée pour s'assurer de l'absence d'individu.</p>																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupe taxonomique</th> <th>Type d'intervention</th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Aoû</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td>Arrachage et taille des haies</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td>Abattage arbres</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Reptiles</td> <td>Terrassement et dessouchage (sur zones favorables, merlon et haies)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Défrichage léger</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Groupe taxonomique	Type d'intervention	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Avifaune	Arrachage et taille des haies													Chiroptères	Abattage arbres													Reptiles	Terrassement et dessouchage (sur zones favorables, merlon et haies)													Défrichage léger												
Groupe taxonomique	Type d'intervention	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc																																																										
Avifaune	Arrachage et taille des haies																																																																						
Chiroptères	Abattage arbres																																																																						
Reptiles	Terrassement et dessouchage (sur zones favorables, merlon et haies)																																																																						
	Défrichage léger																																																																						

		<p>a) Afin de minimiser les incidences du projet sur les habitats et les espèces, un plan de suivi du chantier est mis en place. Ce plan de suivi de chantier intègre le contrôle sur le terrain de la mise en place des mesures d'atténuation.</p> <p>b) Une personne compétente en écologie et protection des milieux naturels est désignée pour assurer les fonctions de coordonnateur environnemental. Cette personne est garante de la bonne mise en œuvre d'étapes clé de la démarche.</p> <p>c) Le Conseil départemental de la Sarthe transmet par mail les coordonnées du coordonnateur environnemental dès sa désignation auprès du Service eau et environnement de la Direction départementale des territoires de la Sarthe.</p> <p>d) Cette personne assure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la présentation du cadre environnemental général de l'aire du projet ; • la validation de la méthodologie de réalisation des aménagements destinés à la protection des espèces et de leurs habitats ; • la validation des aménagements réalisés destinés à la protection des espèces et des habitats ; • la validation de la localisation des installations de chantier et des zones de stockage ; • la prise en compte de contraintes environnementales fortes à proximité des zones humides et du talus à Vipère aspic, la mise en place du balisage autour des zones sensibles situées à proximité des zones de travaux ainsi que leur maintien et leur renouvellement au cours de la durée des travaux ; • le choix des essences pour la création de haies ; • à la fin des travaux, la validation des aménagements réalisés destinés à la protection des espèces et des habitats. <p>e) Chacune de ces phases fait l'objet d'une validation sur le terrain en présence du coordonnateur environnemental. La mission de coordination environnementale peut être assurée principalement en interne au Département par une personne compétente en environnement et pour des prestations ponctuelles spécifiques (à un taxon par exemple) par une structure indépendante.</p> <p>f) La personne missionnée participe aux réunions de chantier en lien avec la Direction des Routes du Conseil départemental de la Sarthe.</p> <p>g) Le coordonnateur environnemental établit un compte-rendu mensuel, du début des travaux jusqu'à la fin des travaux, de sa mission environnementale, transmis par mail au Service eau et environnement de la Direction départementale des territoires de la Sarthe.</p>
<p>MR2 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental</p>		<p>a) Désignation d'un responsable environnemental au sein de l'entreprise en charge des travaux ou au sein du CD72 dont l'identité est communiquée dès sa désignation au Service eau et environnement de la Direction départementale des territoires de la Sarthe.</p> <p>b) Il a pour mission de veiller à la réalisation des mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localisation des installations de chantier et base vie à l'écart des zones sensibles. • Limitation de la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet.
<p>MR3 : Dispositifs de limitation des risques de pollution des eaux durant les travaux</p>		

- Limitation des défrichements et des décapages aux surfaces strictement nécessaires aux emprises du projet et végétalisation rapide des surfaces terrassées.
 - Obligation pour les entreprises de chantier de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.
- c) Tenue à jour d'un cahier de bord par le responsable environnemental de chantier contenant les anomalies constatées et le traitement apporté dans le cadre du suivi environnemental du chantier, le suivi de la gestion des déchets (quantités et volumes produits par type de déchets, dates d'enlèvement correspondantes, incidents de tri signalés), les bordereaux d'enlèvement des déchets.
- d) Bassins provisoires destinés à collecter les eaux de ruissellement sur l'assiette des travaux et éviter tout transfert des particules fines vers le milieu extérieur. Les exutoires des bassins sont munis de filtres à cailloux ou à pailles ;
- e) Fossés de bassin versant naturel, dans les zones les plus contraintes, afin d'éviter que le ruissellement extérieur ne s'effectue sur l'assiette des travaux ;
- f) Mise en place des équipements nécessaires des aires de chantier (avec des bacs de rétention pour produits inflammables, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, fosses destinées à recueillir les eaux usées, fossés ceinturant les aires de stationnement des engins), afin d'éviter la pollution ou d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter, ainsi, les risques de déversements accidentels.
- g) Contrôle du bon état de marche des engins (absence de fuite notamment) ;
- h) Neutralisation et traitement d'une pollution avec pour objectif de stopper le déversement, de recueillir les liquides et produits contaminants, de prendre les mesures pour éviter la propagation de la pollution vers le milieu récepteur (notamment mise en place de barrage, de système de protection des eaux superficielles, pour délimiter les emprises travaux à proximité des points d'eau) ;
- i) Gestion stricte des déchets de chantier, avec tri et évacuation vers des centres agréés ;
- j) Réhabilitation des sites d'intervention après travaux et effacement des traces du chantier avec notamment enlèvement des déchets et dépôts matériaux ;
- k) Préalablement aux travaux et à la suite d'une visite sur site, élaboration d'une notice de précautions à prendre et des prescriptions environnementales de valeur contractuelle, qui précisa notamment les zones de stationnement des véhicules de chantier (ces zones seront éloignées du bord des cours d'eau et ne se trouveront pas au droit des zones humides préservées), les précautions à prendre en ce qui concerne le stockage et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantiers (huiles, hydrocarbure notamment) avec une réunion sur la « prise en compte de l'environnement » à laquelle l'ensemble des chefs de chantier concernés par les travaux sera convié, la liste mise à jour régulièrement par le maître d'ouvrage des personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents, les équipements à même d'assurer la rétention rapide d'une pollution accidentelle (proposition pour chaque entreprise de disposer d'un kit dépollution;
- l) Le Conseil départemental de la Sarthe s'assure de l'absence d'impact des travaux sur l'eau, les milieux aquatiques, les milieux naturels et l'environnement. Ce suivi se traduit par la rédaction et la diffusion de comptes-rendus de visites de chantier, qu'il s'agisse des visites hebdomadaires programmées ou des

		visites non programmées. m) Si cela s'avère nécessaire, le Conseil départemental de la Sarthe fait procéder immédiatement, à l'une et/ou l'autre des étapes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • L'interruption des travaux, si une intervention est rendue obligatoire pour remettre en conformité les installations ; • La mise en œuvre de prescriptions complémentaires afin de s'adapter à des circonstances qui ne pouvaient pas être anticipées. n) Le Service eau et environnement de la DDT de la Sarthe est prévenu de toute interruption des travaux.
Milieu naturel	<p>MR4 : Adaptation du chantier à la période de nidification des oiseaux</p> <p>MR5 : Balisage des habitats naturels à respecter</p>	<p>a) Afin d'éviter les périodes les plus sensibles pour les oiseaux, qui résident dans la période de nidification, les travaux de défrichage ont lieu entre la mi-août et la mi-mars.</p> <p>b) Le suivi est réalisé par le coordonnateur environnemental.</p>
Zones humides	<p>MR6 : Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux</p>	<p>a) Suivi de la réalisation de la mesure par le coordonnateur environnemental.</p> <p>a) Éviter tout stockage, stationnement, entretien au droit des zones humides, privilégier les emprises dédiées hors secteur à enjeu ;</p> <p>b) Planter et clôturer les emprises des zones humides non concernées par les emprises du projet, interdites à tout défrichage, circulation ou stockage, par un balisage adapté (envisager une mutualisation des balisages prévus pour la protection des espèces protégées) ;</p> <p>c) Prévoir les travaux de défrichages et abattages spécifiques des zones humides en conditions de sol si possible ressuyé, en appliquant les mesures adaptées de choix d'engin et solutions de roulement, et en tenant compte des prescriptions relatives aux habitats de faune (chiroptères, avifaune...) avec anticipation par rapport aux périodes de reproduction le cas échéant ;</p> <p>d) Prévoir des solutions de roulement spécifiques en secteur de sol déclaré comme humide au niveau pédologique peu portant (plaques de répartition, plaques de roulement en bois, en évitant toute stabilisation du sol par apport de grave) ;</p> <p>e) Nettoyer les engins avant l'accès aux secteurs de zones humides pour éviter tout transport de résidus d'espèces envahissantes, en particulier débris de rhizome de Renouée du Japon ;</p> <p>f) Proscrire toute opération d'entretien des engins et éviter toute fuite d'huile, stationner systématiquement les engins sur les emprises dédiées hors zones humides, prévoir l'équipement en kit anti-pollution et la formation du personnel à son utilisation ;</p> <p>g) Trier les terres excavées issues du terrassement des voies (horizon humifère, limon argileux) sur la base de sondages complémentaires en phase opérationnelle et de repérage visuel ;</p> <p>h) Stocker les terres séparément sur les emprises dédiées, en évitant tout compactage des terres et en limitant la hauteur (2 à 3m) ;</p>

	i) Utiliser les déblais triés issus des zones humides pour les besoins spécifiques de zones de compensation à savoir comblement de fossés, décapage superficiel de zone de compensation agricole, pour reconstitution de la banque de graine et l'horizon humifère de surface.
--	--

B) Mesures proposées pour les incidences permanentes

Type d'incidence	Mesures à respecter	Actions à réaliser
Franchissement du cours d'eau	ME1 : Eviter les impacts sur l'Huisne	Réalisation d'un viaduc.
Eaux superficielles et souterraines	MR7 : Réduction à la source du risque d'incidences qualitatives	<p>a) <u>Pollution accidentelle</u> En cas de pollution accidentelle, consécutive par exemple à un accident de la circulation, des précautions sont prises, d'une part pour la sécurité des personnes et d'autre part, pour limiter l'extension de la pollution dans le milieu naturel. Cette démarche est également à suivre si l'origine d'une telle pollution est liée à des activités humaines. En cas de déversement accidentel, consécutive un accident, les produits seront récupérés par les systèmes de collecte et envoyés dans l'un des bassins de rétention équipé d'un volume mort, d'une cloison siphonoïde et d'une vanne de fermeture au niveau de l'ouvrage de sortie afin de retenir les polluants. Les dispositifs de sécurité prévus (cloison siphonoïde, vanne de fermeture et volume mort des bassins) permettront de contrôler le risque de pollution accidentelle qui ne devrait pas rejoindre l'Huisne si une intervention humaine rapide a lieu après l'accident.</p> <p>b) <u>Pollution saisonnière</u> Pour réduire les incidences d'une pollution, les opérations de salage et d'entretien hivernal devront respecter les normes et recommandations du SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes). Au droit du projet, aucune technique d'entretien polluante n'est utilisée. L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite au droit des aménagements du projet, afin de protéger les ressources en eau. Les techniques alternatives utilisées peuvent être de natures différentes : balayage et brossage mécanique, désherbage thermique à flamme, fauchage, paillage, plantes couvre-sols, prairies fleuries et mellifères, désherbage manuel et mécanique.</p>
	MR8 : Gestion des pollutions accidentelles et chroniques par	<p>La rétention dans les bassins multifonction participe également à la réduction des incidences qualitatives sur les masses d'eau. En effet, le stockage dans le bassin permet :</p> <p>a) D'écarter les débits de pointe des eaux pluviales et les restituer au milieu naturel à un débit compatible avec le pouvoir auto-épuration des milieux récepteurs et leurs capacités hydrauliques et</p>

	bassins de rétention	<p>éviter tout risque d'érosion du bassin aval.</p> <p>b) De piéger les matières en suspension (MES) grâce à la surface spécifique disponible et à la réduction des vitesses de l'eau qui se produit dans le bassin.</p> <p>c) Les huiles et les hydrocarbures sont dilués dans le volume total des bassins (phase transitoire et définitive). Aucun déboureur déshuileur n'est prévu.</p>
	MR9: Redirection des eaux pluviales vers un bassin de rétention	<p>Pour la phase définitive, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales a un volume est de 874 m3 (figure n° 1a) et est dimensionné pour une pluie de retour 10 ans (Section Collecte, rejet des eaux pluviales et traitement de la pollution) avec un débit de fuite de 3l/s/ha en accord avec le SDAGE Loire Bretagne.</p>
Faune/Flore	MR10 : Limiter l'attractivité des animaux près de la route et du bassin de rétention	<p>a) Adapter les aménagements et les pratiques de gestion à proximité de la route et du bassin de rétention afin de ne pas augmenter le risque de collisions ;</p> <p>b) Les éléments paysagers susceptibles de devenir des habitats favorables à la chasse des Chiroptères, tels que les bassins de rétention ou les haies arborées, sont éloignés à 20 mètres minimum de la chaussée.</p> <p>c) Le bassin de rétention des eaux prévu dans le projet ne peut répondre à cette exigence. Il est donc être entretenu afin de ne pas le rendre favorable aux chauves-souris (contrôle de la végétation).</p> <p>d) Afin d'entraver la traversée de la chaussée par la petite et moyenne faune sur le secteur du bassin de rétention, mise en place de filet de protection pour réduire les risques de collisions reptiles / amphibiens / petite faune (Figure n° 1b) :</p> <p>e) Les glissières en béton armé seront prolongées jusqu'au niveau du bassin de rétention ;</p> <p>f) Les clôtures du bassin de rétention côté route et de l'autre côté de la route sont complétées de grillages de protection amphibiens avec bavolet.</p>
	MR11 : Mise en place de passage à petite faune	<p>a) Mise en place de quatre passages à petite faune sous la chaussée, espacés de 30 mètres les uns des autres (Figure n° 2). Ils sont de type dalot, présentant une largeur de 80 cm et une hauteur de 40 cm. Le fond du dalot est recouvert de terre. Le conduit est placé de préférence au niveau du terrain naturel, en légère pente pour assurer l'évacuation de l'eau. Les entrées ne présentent pas de surplomb ou de marches. L'entrée du passage n'est pas coupé par un fossé qui peut limiter l'accès à certaines espèces.</p> <p>b) Des haies buissonnantes sont plantées à proximité des passages à petite faune pour assurer une connexion des corridors écologiques jusqu'aux passages à petite faune. L'implantation de ces haies est détaillée dans la mesure MC2.</p>
	MR12 : Limiter le risque de collision	<p>1-Corridor arboré en ripisylve de l'Huisne passant sous le viaduc :</p> <p>a) Le viaduc surplombe nettement la cime des arbres.</p> <p>b) La ripisylve est renforcée et une haie est plantée afin de permettre une connexion entre cette ripisylve</p>

<p>et l'allée boisée (ancienne voie ferrée) (MC2). Le Conseil départemental de la Sarthe acquière la parcelle concernée afin d'assurer la maîtrise foncière.</p> <p>c) Ce corridor arboré (ripisylve et haie) est entretenu de manière à assurer une route de vol sécurisée en incitant les chauves-souris à passer sous le viaduc. La hauteur de la canopée est réduite progressivement (sur minimum 20 mètres de chaque côté du viaduc).</p> <p><u>2-Les dispositifs de GBA (Glissière béton armée) prévus sur le tronçon de la route sont prolongés sur la section de la route en remblai, du merlon jusqu'au niveau du bassin de rétention. Les clôtures du bassin de rétention coté route et de la RD face au bassin sont complétées par des grillages de protection amphibiens avec bavolet. Ces dispositifs empêchent la traversée de la chaussée de la petite et moyenne faune (amphibiens et reptiles compris), qui peut emprunter les passages à petite faune (MR10).</u></p> <p><u>3-Les passages à petite faune prévus sur la partie en remblai de la route permettent d'assurer une continuité écologique de la petite faune, en limitant le risque de collision routière (MR11).</u></p>		
<p>a) La problématique est d'autant plus présente lors des chantiers où le sol va être mis à nu. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, éradication et confinement pour éviter la dissémination d'espèces végétales invasives dans la zone de chantier.</p> <p>Il convient de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas importer de terre exogène et connaître l'origine des matériaux de remblais. Éviter le transport de graines ou de fragments (terre, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes ; • Revégétaliser, recouvrir ou bâcher les zones mises à nu et les zones de stockage temporaire de matériaux ; • Procéder à un arrachage des jeunes plantes (< 60 cm), des plantes envahissantes contactées sur l'emprise du projet en prenant soin d'enlever toutes les racines. Dessoucher les adultes. • Tenir compte de la phénologie des espèces pour agir avant leur fructification ou lors de la descente de sève ; • Réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé. <p>b) Un traitement spécifique précoce des foyers identifiés est réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sénéçon du Cap : arrachage lorsque la colonisation débute, fauche annuelle sur une zone largement colonisée avant la fructification (avant fin-juin). • Renouée du Japon : arrachage des plants deux fois minimum par an, une première fois vers la mi-juin, une deuxième fois début octobre. Bâchage de terre après arrachage puis plantation pour de petites surfaces et aux populations de plantes peu développées. <p>c) La limitation des espèces végétales invasives entre dans les missions de suivi du coordinateur environnemental (MR2).</p>	<p>MR13 : Limiter les espèces végétales invasives</p>	
<p>a) La partie du merlon SNCF conservée et acquise par le Conseil départemental de la Sarthe fait l'objet d'une gestion en faveur de la conservation des espèces de reptiles, et notamment de la Vipère aspic (Figure n° 3).</p> <p>b) Il s'agit ici de maintenir le milieu semi-ouvert par débroussaillage léger en période hivernale. Une</p>	<p>MR14 : Mise en place d'une gestion favorable aux</p>	

	<p>partie de la végétation arbustive (roncier par exemple) peut être conservée pour maintenir des lieux de refuges pour les reptiles. Des zones de pierriers de quelques mètres carrés sont à prévoir sur les secteurs présentant un ensoleillement important sur le merlon SNCF et sur le talus sud-est du barreau de liaison. Des restes de coupe de bois peuvent également être laissés sur place.</p>	<p>reptiles du merlon SNCF</p>
<p>MC1 : Acquisition et gestion favorable des parcelles de compensation</p>	<p>a) Le Conseil départemental de la Sarthe acquière des parcelles de prairies de part et d'autre du barreau (ZA 45 46 48 et 49 et ZC69 sur Connerré) et de la prairie bordant l'Huisne (ZC 50 sur Connerré) soit une surface totale de 3,92 ha (Figure n°4).</p> <p>b) Ces prairies sont gérées de manière favorable à la biodiversité avec une fauche tardive et possibilité de pâturage de regain, et une absence totale d'intrant sur les parcelles (Figure n° 4).</p> <p>c) Le Conseil départemental de la Sarthe est propriétaire de la parcelle ZA42 sur Beillé d'une contenance de 0,86 ha de prairies humides, fourrés et ripisylve sur la zone humide du Bian de Marcé. Cette parcelle est en cours de dégradation, les deux tiers de cette parcelle mobilisés pour de la compensation zones humides. Le Conseil départemental de la Sarthe s'engage à exercer des pratiques favorables afin de maintenir cette zone humide en bon état de conservation. Sur la zone humide du Bian de Marcé, les pratiques de gestion favorables sont mises en place dès la première année :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les boisements sont laissés en libre évolution naturelle et les bois morts sont conservés ; • sur la prairie humide, une fauche annuelle tardive (après août) favorise les formations herbacées, une fauche pluriannuelle (tous les 3 ans) favorise les hélophytes ; • sur le fourré, un broyage est réalisé avec exportation pour éviter une évolution vers le boisement. Cette intervention peut avoir lieu tous les trois ans, de manière alternée sur les trois tiers du fourré afin de conserver une diversité de structures et de ressources pour la faune. <p>d) Le Conseil départemental de la Sarthe est également propriétaire de la parcelle ZA41 sur Beillé (de 0,343 ha) de boisement alluvial attenant à la ZA42. Cet espace boisé est mobilisé pour maintenir un habitat favorable, notamment aux Chiroptères et à la faune saproxylique.</p> <p>e) Cette mesure pérennise une gestion favorable sur 4 ha de prairies à proximité immédiate des 0,93 ha de prairies détruites.</p> <p>f) Le Conseil départemental de la Sarthe prend contact auprès du Conservatoire d'espaces naturels des Pays-de-la-Loire pour assurer une gestion favorable à l'avifaune, notamment pour le Courlis cendré, sur les parcelles dont il est propriétaire.</p>	
<p>MC2 : Plantation de haies</p>	<p>a) Le Conseil départemental de la Sarthe procède à la replantation de 650 mètres linéaires de haies arborées, buissonnantes et ripisylves, afin de compenser la surface estimée de 320 mètres linéaires de haies détruites.</p> <p>b) La plantation en ripisylve reprend impérativement les essences déjà présentes en bordure de l'Huisne (Saulé, Auline, Frêne, ...). Le schéma de plantation ainsi que les choix de gestion et d'entretien de cette portion respectent une diminution de la hauteur de la végétation au fur et à mesure que la ripisylve se rapproche du viaduc, de manière à guider les Chiroptères sous le pont, plutôt que de les guider vers le haut (Figure n° 5).</p> <p>c) Les plantations de haies arborées présentent une structure pluristratée (herbacée, arbustive et</p>	

		<p>arborée). Il sera laissé à l'organisme en charge de cette mesure le choix des essences parmi les listes des essences champêtres et locales du département.</p> <p>d) Les plantations de haies arbustives sont implantées à proximité du remblai, de manière à laisser une distance d'environ 1 mètre avec les entrées des passages à petite faune. Une petite trouée (de l'ordre du mètre) est prévue en face des différentes entrées des passages à petite faune. Ces haies sont maintenues à la strate arbustive pour ne pas augmenter le risque de collision routière pour les Chiroptères et l'avifaune.</p>
Zones humides	<p>MC3 : Restauration de la zone humide sur le site de Beillé, parcelle ZA42 (Figure n°8) ...</p>	<p>a) Remise à l'état prairial de la friche. b) Création de microtopographie (5-10m² de surface) dans la parcelle favorisant la création de mares temporaires. c) Reprofilage des berges des mares en pente douce. d) Suppression du roncier au sud de la parcelle Gestion tardive par fauche manuelle ou mécanique après travaux. e) Exportation hors site de l'ensemble des déchets verts durant les phases travaux et gestion.</p>
	<p>MC4 : Restauration de la zone humide sur le site de Connerré, parcelle ZC69 (Figure n°8)</p>	<p>a) Suppression du remblai SCNF. b) Recréation de condition d'engorgement du sol en lieu et place du remblai. c) Recréation de prairie humide alluviale. d) Événuel transfert de terre végétale entre la zone remblayée par le projet de barreau de liaison et le secteur de déblais SNCF.</p>
	<p>MC5 : Restauration de la zone humide sur le site du Bouloire, ZK59 et ZK60 (« Groupe 3 ») (Figure n°7)</p>	<p>MC4.1 Mesures parcelles ZK59 : a) Maintien d'une bande de végétation de 5 m en bordure de chemin ; b) Conservation du tas de bois ; c) Abattage et dessouchage de l'ensemble des arbres pour réouvrir le milieu ; d) Etrépage sur au moins 20 cm au niveau de l'aulnaie ; e) Curage de la mare existante ; f) Enlèvement de l'ensemble des bois morts, et dépôts en lisière à proximité du tas de bois existant ; g) Gestion tardive par fauche manuelle ou mécanique après travaux ; h) Exportation hors site de l'ensemble des déchets verts durant les phases travaux et gestion.</p>
		<p>MC4.2 Mesures parcelle ZK 60 : a) Maintien d'une bande de végétation (noisetiers et saules) de 5 m entre ZK59 et ZK60 ; b) Maintien de l'arbre à cavité ; c) Ouverture à 50% du boisement mixte sur la partie nord avec exportation des souches ; d) Ouverture de la saussaie avec cariçaie ;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> e) Dérivation des eaux du fossé récent vers un ancien fossé ; f) Création d'une mare, à l'angle nord-ouest de parcelle, alimentée par l'ancien fossé ; g) Maintien d'une bande de 5 m tout le long du chemin ; h) Gestion tardive par fauche manuelle ou mécanique après travaux ; i) Exportation hors site de l'ensemble des déchets verts durant les phases travaux et gestion.
<p>MC6 : Restauration de la zone humide sur les parcelles ZK72 et ZK73 Bouloire (« Groupe 4 ») (Figure n°7).</p>		<ul style="list-style-type: none"> a) Restauration de la mare, par enlèvement des embâcles et ouverture de la végétation périphérique, pour améliorer la luminosité ; b) Dérivation du fossé à l'ouest vers la mare à restaurer ; c) Conservation des peupliers morts sur pied sous réserve que le maintien des arbres ne compromette pas la sécurisation du cheminement dans l'Espace naturel sensible ; d) Enlèvement de l'ensemble des bois morts et souches restantes ; e) Abattage et enlèvement des espèces végétales exogènes ; f) Mise en place de panneau pédagogique en bordure du chemin existant ; g) Gestion tardive par fauche manuelle ou mécanique de la mégaphorbiaie après travaux ; h) Ralentissement des conditions d'écoulement en installant des bouchons régulièrement répartis dans le fossé longeant la parcelle 73 et la parcelle 68 ; i) Exportation hors site de l'ensemble des déchets verts durant les phases travaux et gestion
<p>MC7 : Restauration de la zone humide sur les parcelles ZK77, ZK78 et ZK79 Bouloire (« Groupe 6 ») (Figure n°7)</p>		<ul style="list-style-type: none"> a) Abattage et dessouchage des arbres présents sur les digues de l'étang ; b) Déblaiement de la digue sud et est de façon à abaisser le niveau d'eau à environ 5 à 10cm ; c) Curage de deux mares temporaires ; d) Abattage et dessouchage des espèces végétales exogènes ; e) Conservation de la microtopographie et des talus, avec les noisetiers délimitant les parcelles à l'ouest de l'étang ; f) Conservation du roncier avec mise en place d'une coupe de rajeunissement (gestion alternative) ; g) Taille et entretien des noisetiers ; h) Mise en place de panneau pédagogique en bordure du chemin existant ; i) Gestion tardive par fauche manuelle de la sous-strate après travaux ; j) Remblaiement de la mare de la parcelle 79 en dehors de la période de reproduction des amphibiens avec le remblai issu de sa création situé le long de la mare afin de recréer une surface de zone humide à la place de la mare et du remblai ; k) Exportation hors site de l'ensemble des déchets verts durant les phases travaux et gestion.
<p>Mesures de suivi et d'accompagnement</p>	<p>MS1 : Suivi scientifique des espèces</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Le suivi scientifique post-implantation reproduit les protocoles réalisés lors des études pré-implantation (CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, 2023) et ce pour les groupes taxonomiques à enjeu fort (Reptiles, Chiroptères et Avifaune en priorité). b) Ce suivi est réalisé par une structure indépendante, association naturaliste ou bureau d'études. c) Le choix de la structure de suivi est communiqué par mail au Service eau et environnement de la DDT 72

	<p>d) Ce suivi a lieu à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.</p> <p>e) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement par mail à chaque échéance.</p> <p><u>1-Corridor arboré en ripisylve passant sous le viaduc :</u></p> <p>a) Un protocole de trajectographie est mis en place afin d'évaluer le franchissement des Chiroptères, par trajectographie acoustique et/ou caméra thermique (Fagart et al., 2016). Cette méthodologie localisée sur l'ouvrage de franchissement (sous le viaduc) a pour objectif d'évaluer la route de vol des chauves-souris et la fonctionnalité du corridor créé. Le choix du protocole est déterminé avec la structure missionnée.</p> <p>b) Le descriptif du protocole est communiqué au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail dès le choix arrêté.</p> <p>c) Le suivi est réalisé par une association naturaliste ou un bureau d'études.</p> <p>d) Le choix de la structure de suivi est communiqué par mail au Service eau et environnement de la DDT 72.</p> <p>e) Le suivi a lieu à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.</p> <p>f) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p> <p><u>2-Passages à petite faune sous la chaussée :</u></p> <p>g) Un protocole de suivi des ouvrages sous la chaussée sera mis en place, par pièges photographiques (infra-rouge et/ou en déclenchement minute) (Fagart et al., 2016). Le protocole devra être adapté aux groupes taxonomiques visés.</p> <p>h) Ce suivi est réalisé soit en interne au Département soit par une structure spécialisée dans ce domaine.</p> <p>i) Le choix de la structure de suivi est communiqué par mail au Service eau et environnement de la DDT 72.</p> <p>j) Ce suivi a lieu à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.</p> <p>k) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>	<p>MS2 : Suivi scientifique des mesures de réduction</p> <p>MS3 : Suivi de la restauration de la zone humide sur le site de Beillé, parcelle ZA42 (MC3) (Figure n°8)</p> <p>a) L'ensemble de ces travaux est réalisé par une entreprise spécialisée sous la responsabilité du Conseil départemental de la Sarthe.</p> <p>b) Le reprofilage des berges en pente douce concerne uniquement les futures mares temporaires. Le ruisseau du Bian de Marcé ne fait pas l'objet de travaux au niveau de son lit mineur.</p> <p>c) Suivi amphibiens et odonates sur cette parcelle après travaux.</p> <p>d) Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30) ;</p> <p>e) Retrouver un faciès de prairie humide de type Mégaphorbiaie après travaux, dès l'année N+1.</p> <p>f) Assurer une gestion cohérente de la partie plus sèche de cette prairie après suppression définitive du roncier.</p> <p>g) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque</p>
--	--	---

		<p>échéance.</p> <p>a) Travaux suivis par le Conseil départemental de la Sarthe. b) Les suivis faunes flores sont réalisés conformément aux suivis annuels et pluriannuels prévus dans les indicateurs de restauration fonctionnelle de zones humides. c) Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30). d) Engorgement du sol constaté dès l'année N+1.. e) Prairie humide alluviale restaurée dès l'année N+1. f) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>
	<p>MS4 : Suivi de la restauration de la zone humide sur le site de Connerré, parcelle ZC69 (MC4)</p>	<p>a) Ces travaux permettent de retrouver un statut de prairie humide sur la partie basse de ces 2 parcelles (roselières, phragmitaie, mégaphorbiaie). b) La parcelle devient un site de reproduction pour les amphibiens et les odonates. c) Les suivis faunes flores seront réalisés selon les modalités suivantes : Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30). d) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>
	<p>MS5 : Suivi de la restauration de la zone humide sur le site du Bouloire, ZK59 et ZK60 (MC5)</p>	<p>a) Une étude hydraulique de tout le site du Gohan (futur ENS) est réalisée avant d'envisager de modifier certains écoulements, qui sont parfois permanents. b) Mare recréée en année N. c) Parcelle entretenue avec rôle pédagogique effectif. d) Les suivis faunes flores seront réalisés selon les modalités suivantes : Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30). e) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>
	<p>MS6 : Suivi de la restauration de la zone humide sur les parcelles ZK72 et ZK73 Bouloire (MC6)</p>	<p>a) Complément de l'étang avec les matériaux des digues, afin de retrouver un faciès de zone humide et retrouver des plantes patrimoniales dans le cadre de la banque de graines certainement présente dans les remblais de ces digues. b) Les suivis faunes flores sont réalisés selon les modalités suivantes : Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30). c) Des faciès de zone humide sont recréés dès l'année N+1. d) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>
	<p>MS7 : Suivi de la restauration de la zone humide sur les parcelles ZK77, ZK78 et ZK79 Bouloire (MC7)</p>	<p>a) Complément de l'étang avec les matériaux des digues, afin de retrouver un faciès de zone humide et retrouver des plantes patrimoniales dans le cadre de la banque de graines certainement présente dans les remblais de ces digues. b) Les suivis faunes flores sont réalisés selon les modalités suivantes : Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30). c) Des faciès de zone humide sont recréés dès l'année N+1. d) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>

	<p>MS8 : Suivi de la restauration de la zone humide des parcelles ZK54 et ZK55 de Bouloire (MC8 à MC10)</p>	<p>échéance.</p> <p>a) Suivi annuel à court terme des parcelles ayant fait l'objet de restauration (N+1, N+2, N+3, N+5) puis pluriannuel au minimum sur la période d'engagement (N+10, N+15, N+20, N+25, N+30).</p> <p>b) Suivi botanique : relevés floristiques systématiques sur deux passages dans l'année du suivi (avril et juin), pour identifier les espèces envahissantes et patrimoniales ; Évaluer les dynamiques naturelles ; Orienter le plan de gestion notamment la fréquence et l'emprise des fauches/faucardages.</p> <p>c) Suivis faunistiques par des relevés faunistiques sur deux passages minimums dans l'année, adaptés aux différents taxons afin d'évaluer la colonisation du site par les différentes espèces inféodées à ce complexe humide ;</p> <p>d) Un suivi hydraulique est réalisé avec un relevé lors d'un passage hivernal afin d'observer le bon fonctionnement des aménagements hydrauliques réalisés (mares alimentées dans la parcelle ZK53, débordements des fossés dérivés, zone de débordement dans le bas des parcelles ZK54 et ZK55 notamment).</p> <p>e) Le site est colonisé par des espèces d'amphibiens caractéristiques des zones humides dès l'année N+1.</p> <p>f) Les résultats des suivis sont transmis au Service eau et environnement de la DDT 72 par mail à chaque échéance.</p>
	<p>MA1 : Formation des agents du département à la prise en compte des chiroptères dans les ouvrages d'art</p>	<p>a) Les chauves-souris pouvant utiliser les fissures et disjointements des ouvrages d'art comme gîte, et ce toute l'année, notamment pour le Murin de Daubenton, une attention particulière doit être portée lors de l'entretien de ces ouvrages.</p> <p>b) La mesure consiste donc à sensibiliser les agents du Bureau des Ouvrages d'Art, les chefs de secteurs et chefs d'équipe de la Direction des Routes du Département à la présence des chauves-souris.</p> <p>c) Cette formation est réalisée par un expert chiroptérologue d'association ou bureau d'études.</p> <p>d) Un compte-rendu de la formation (programme, durée, participants, organisme formateur) est transmis Service eau et environnement de la DDT 72 par mail dès la formation réalisée.</p>

Figure n°1b

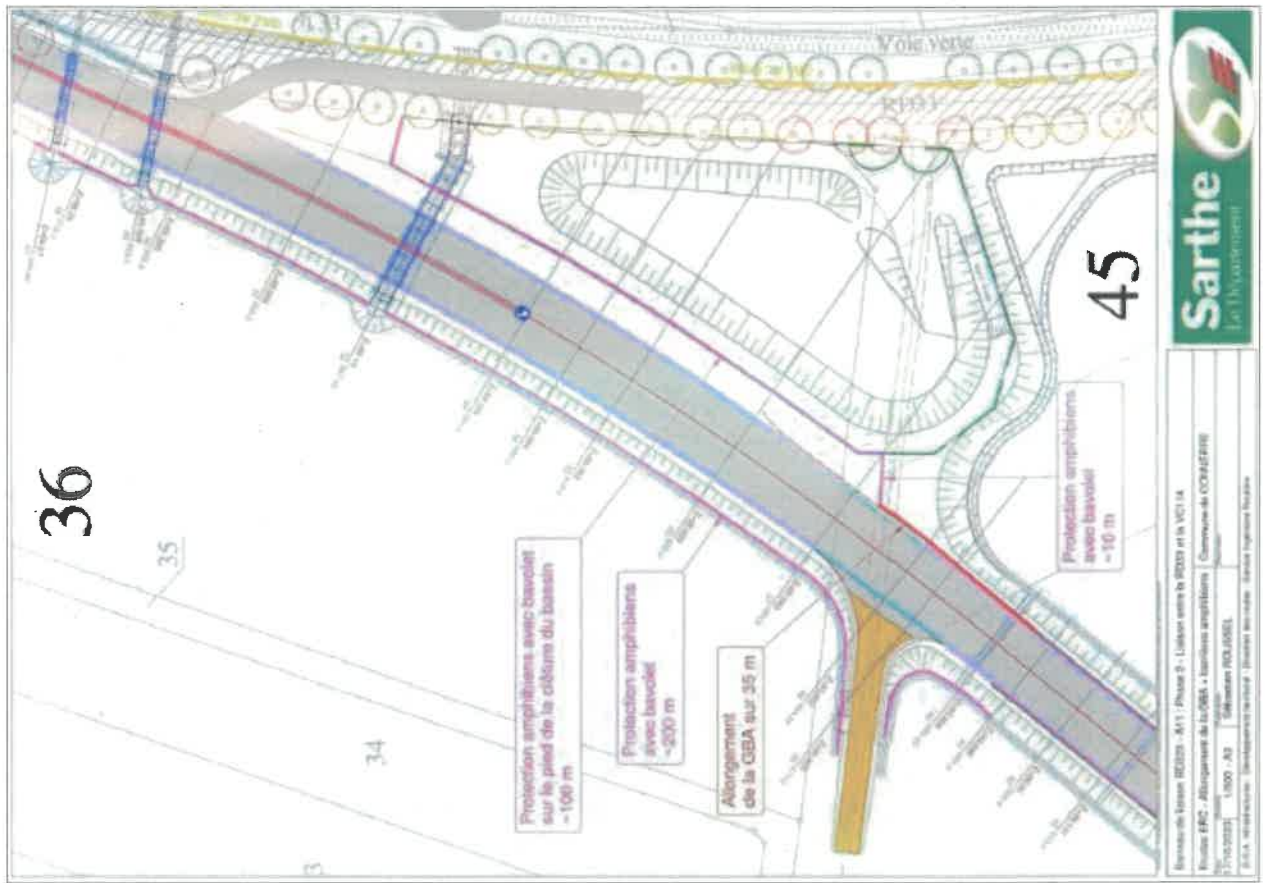


Figure n° 2



Figure n° 3

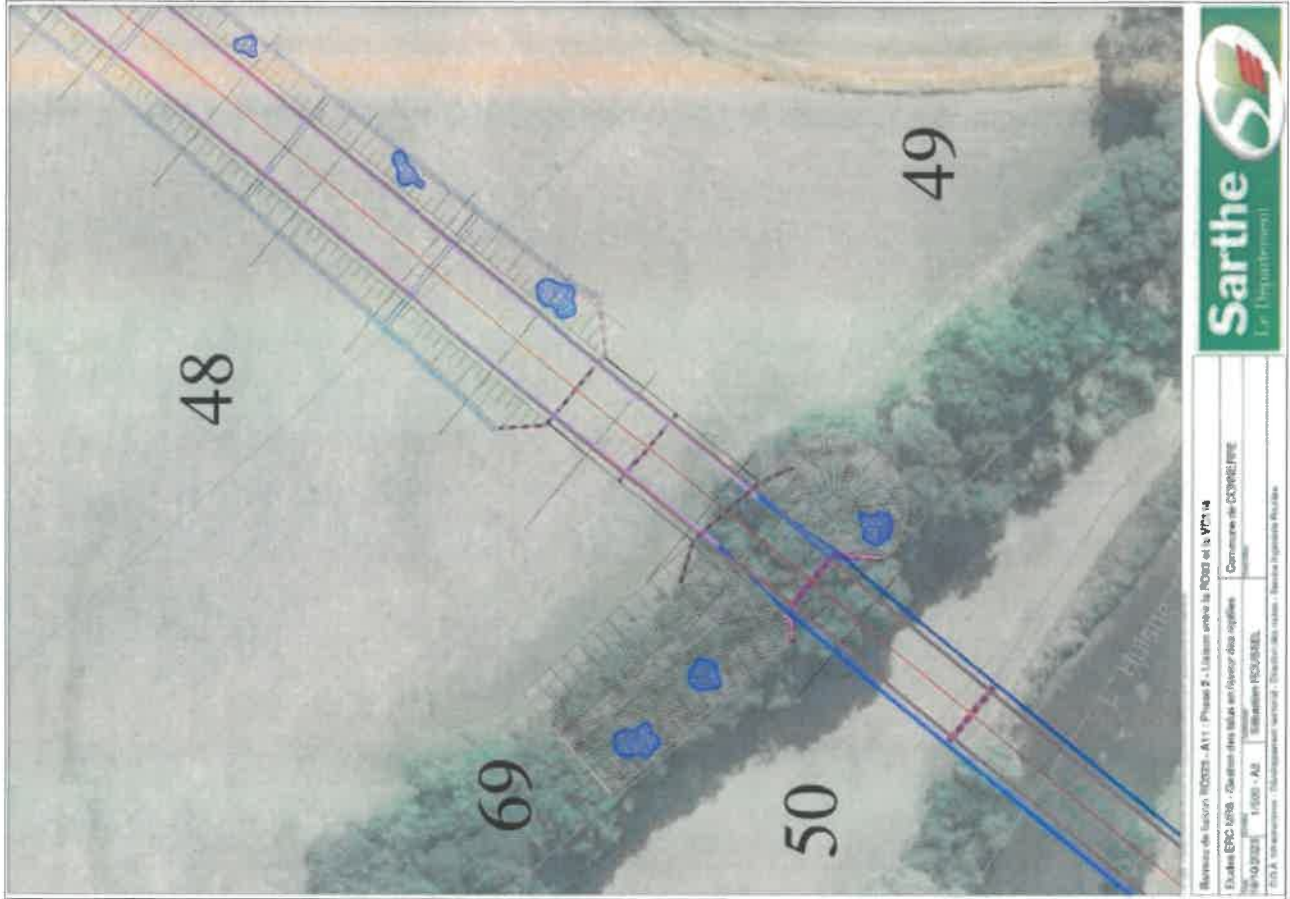


Figure n° 4



Figure n° 5

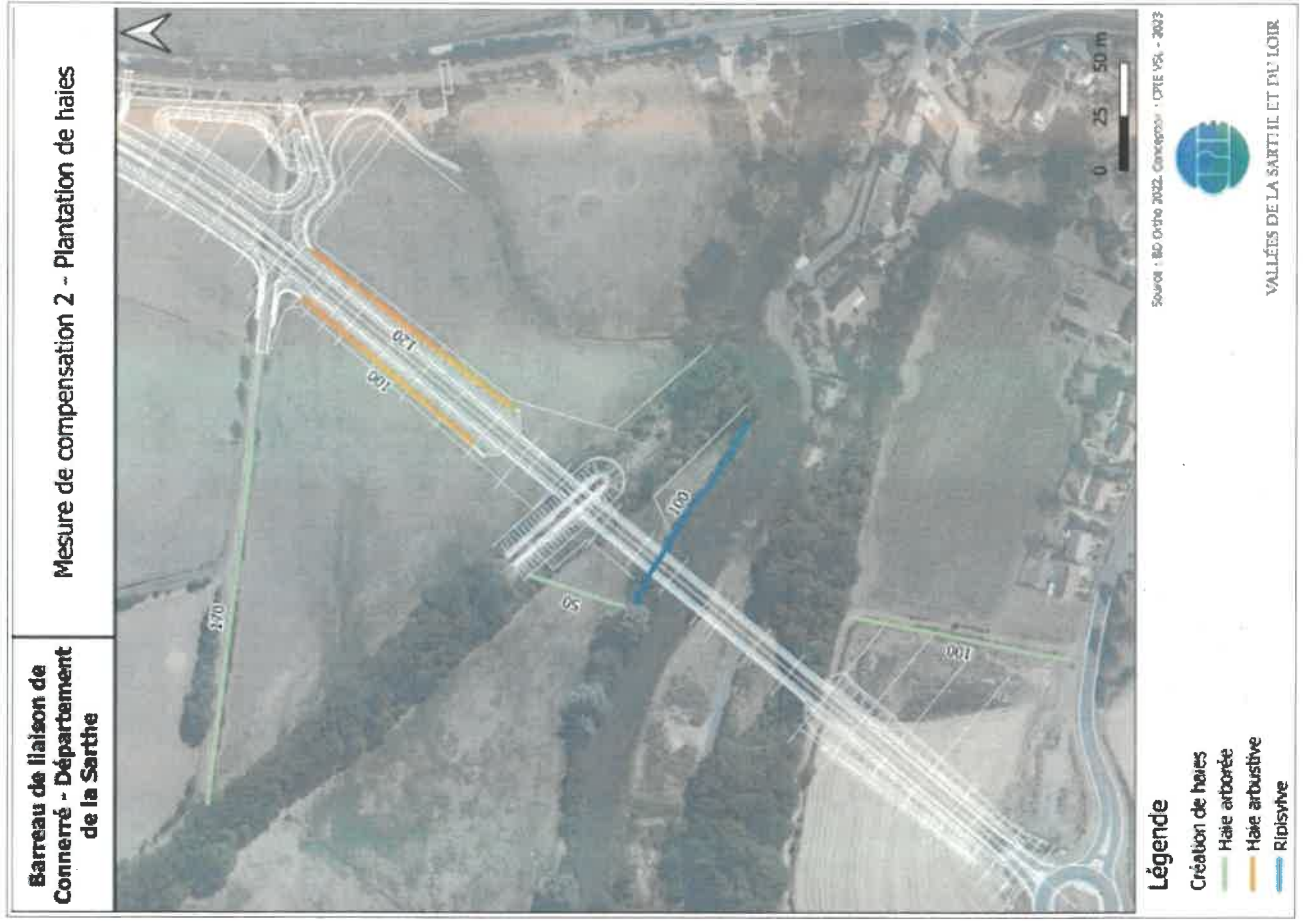


Figure n° 7
Zones de Compensation de Bouloire pour les phases transitoire et définitive

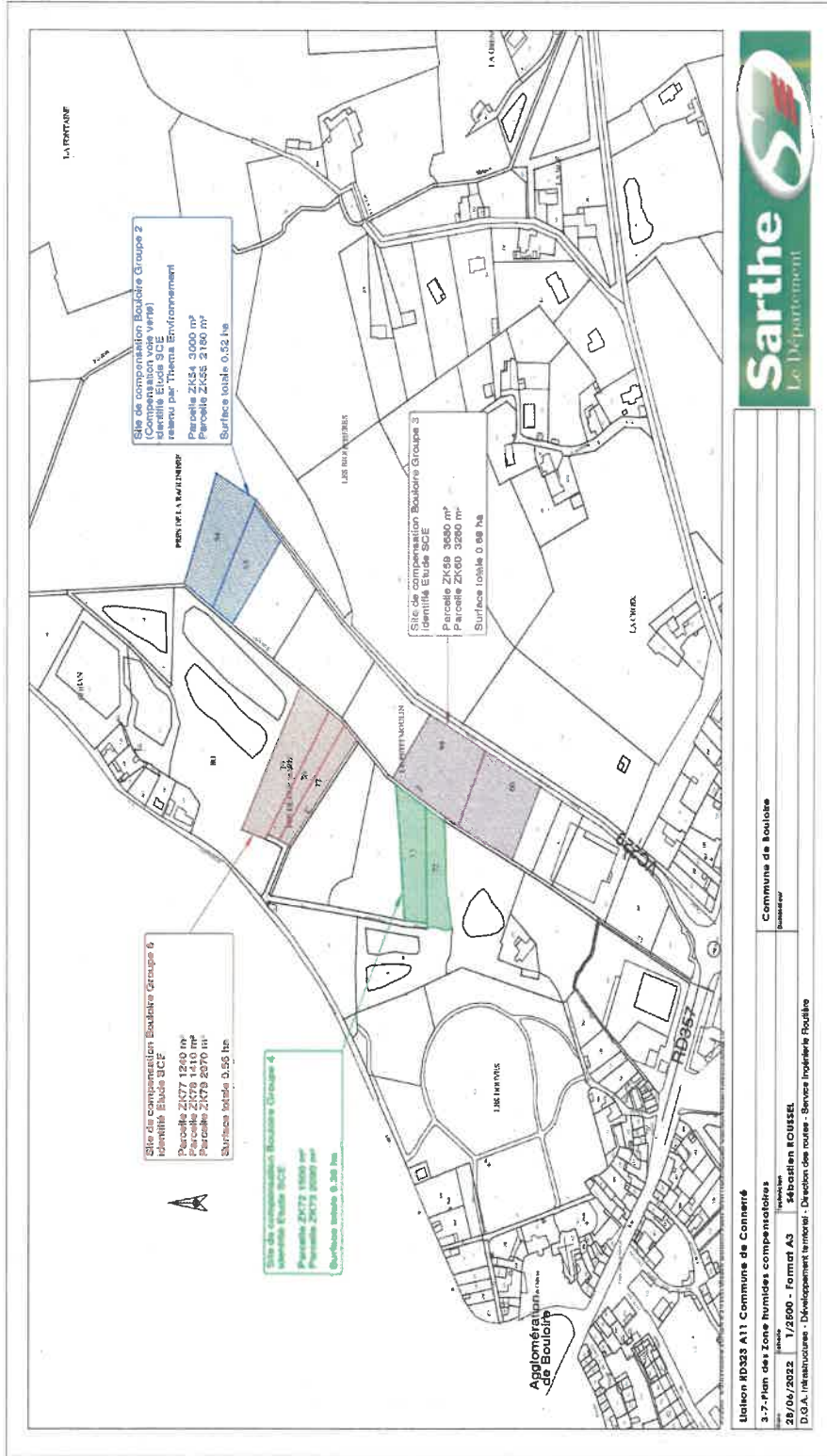
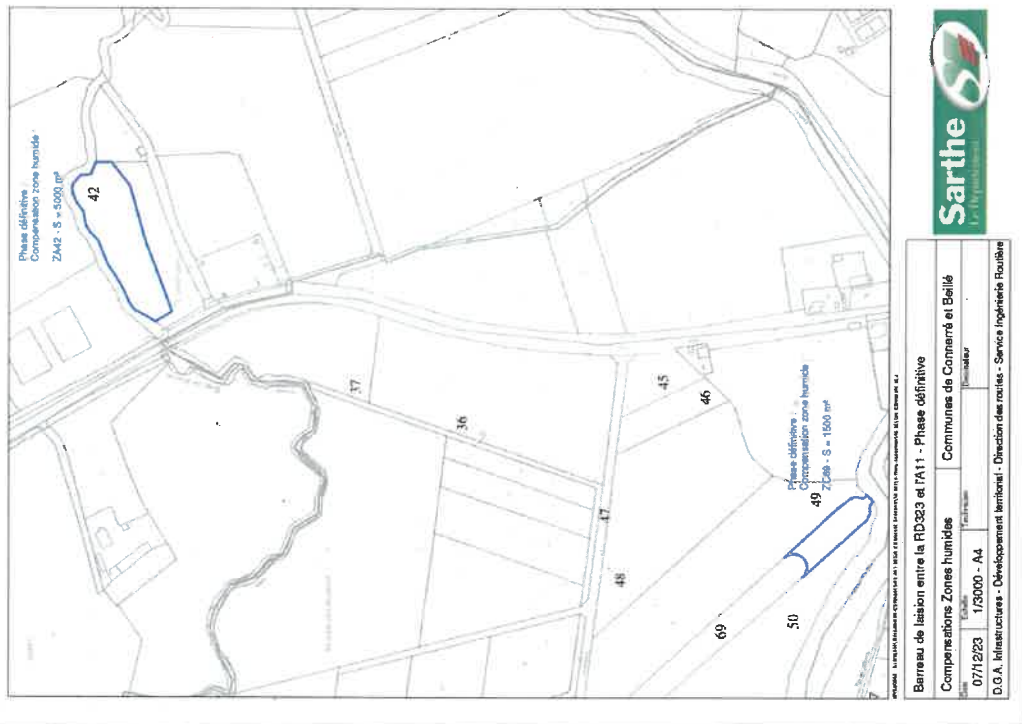


Figure n° 8
Zones de Compensation sur Connerré et Beillé pour la phase définitive



II. RAPPEL DES MESURES COMPENSATOIRES DE LA PHASE TRANSITOIRE

Mesures de compensation (Figure 7)	Actions à réaliser
MC8 : Restauration de la zone humide sur la parcelle ZK 54 à Bouloire	<ul style="list-style-type: none"> a) Obturation des fossés à partir de 35 m depuis le cours d'eau. b) Déboisement et dessouchage de la partie saussaie, avec maintien de la partie haute jusqu'au début des fossés. c) Conservation du roncier avec mise en place d'une coupe de rajeunissement (gestion alternative).
MC9 : Restauration de la zone humide sur la parcelle ZK 54 à Bouloire ZK55	<ul style="list-style-type: none"> a) Enlèvement des peupliers présents sur la partie haute, avec si possible dessouchage ; b) Conservation d'un peuplier remarquable et nettoyage au pied (enlèvement des branches cassées, lierre).
MC10 : Mesures conjointes pour les parcelles ZK 54 et ZK 55 à Bouloire	<ul style="list-style-type: none"> a) Enlèvement des déchets plastiques présents à proximité de la décharge. b) Gestion tardive par fauche manuelle ou mécanique après travaux. c) Exportation hors site de l'ensemble des déchets verts durant les phases travaux et gestion.

