



**ARRÊTÉ du 10 février 2026**

**portant autorisation environnementale pour les travaux dans le cadre du projet de déviation sud  
de la RN12 sur la commune d'Ernée (53)**

**La préfète de la Mayenne,  
Chevalier de l'Ordre national du Mérite,**

Vu la directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau en date du 23 octobre 2000 ;

Vu le Code de l'environnement, et notamment ses articles L. 181-1 à L. 181-32, R. 181-1 à R. 181-49, L. 214-1 à L. 214-11, R. 214-1 à R. 214-60, L. 411-1, L. 411-2 et R. 411-1 à R. 411-14 ;

Vu le Code du patrimoine, et notamment son livre V relatif à l'archéologie et son livre VI relatif aux monuments historiques, sites et espaces protégés ;

Vu le Code de la santé publique et notamment son livre III, titre II relatif à la sécurité sanitaire des eaux et des aliments ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié, fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur les espèces de faune et de flore sauvage protégées ;

Vu l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté ministériel du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne approuvé par arrêté du 18 mars 2022 par la préfète Centre-Val-de-Loire, coordonnatrice de bassin ;

Vu le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de la Mayenne, approuvé le 28 juin 2007 et révisé le 10 décembre 2014 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 30 juillet 2021 déclarant d'utilité publique le projet de déviation sud de la RN12 à Ernée, ainsi que les acquisitions et travaux nécessaires à sa réalisation, et portant classement et déclassement des voiries concernées sur la commune d'Ernée ;

Vu l'arrêté préfectoral du 30 octobre 2023 fixant les prescriptions et les recommandations à respecter par la commission intercommunale d'aménagement foncier (CIAF) sur les communes d'Ernée, Montenay et Saint-Pierre-des-Landes, dans le cadre de l'opération d'aménagement foncier liée au projet de déviation Sud de la RN 12 à Ernée ;

Vu l'arrêté n° 2026-015 du 15 janvier 2026 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive sur la commune d'Ernée, sur les parcelles BM n° 252-257-312-317 et BN n° 395 ;

Vu le plan local d'urbanisme intercommunal de la communauté de communes de l'Ernée, approuvé le 25 novembre 2019 ;

Vu le dossier de demande d'autorisation environnementale, déposé par téléprocédure le 10 décembre 2024 sur l'application GUNenv (n° AIOT 0100282182) par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire ;

Vu les compléments au dossier d'autorisation environnementale déposés le 26 mai 2025 ;

Vu les compléments au dossier d'autorisation environnementale déposés le 18 juillet 2025 ;

Vu l'avis émis par le conseil municipal de la commune d'Ernée par délibération du 30 septembre 2025 ;

Vu l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) en date du 10 octobre 2025 ;

Vu l'avis et les recommandations de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) en date du 10 octobre 2025 ;

Vu le mémoire en réponse du pétitionnaire aux remarques émises sur le projet lors de la phase d'examen en date du 31 octobre 2025 ;

Vu la synthèse des observations et propositions du public et les réponses du maître d'ouvrage, suite à la participation du public par voie électronique qui s'est déroulée du 3 décembre 2025 au 5 janvier 2026 ;

Vu le projet d'arrêté adressé au bénéficiaire pour observations éventuelles le 02 février 2026 ;

Vu la réponse formulée par le bénéficiaire sur le projet d'arrêté en date du 03 février 2026 ;

Considérant que le projet faisant l'objet de la demande est soumis à autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, tenant lieu d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées, et à évaluation environnementale au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;

Considérant que le programme de travaux est compatible avec le SDAGE du bassin Loire-Bretagne ;

Considérant que le programme de travaux est compatible avec le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) du SAGE du bassin de la Mayenne, et qu'il est conforme avec le règlement du SAGE du bassin de la Mayenne ;

Considérant que les mesures compensatoires à la destruction des zones humides du projet respectent les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne en vigueur, notamment la disposition 8-B1 ;

Considérant que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau et de préserver les intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ;

Considérant que l'article L. 411-1 du code de l'environnement pose pour principe l'interdiction de détruire, d'altérer ou de dégrader certaines espèces animales ou végétales ;

Considérant que la préfète peut accorder des dérogations conformément aux dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement propres à la conservation d'espèces protégées à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

Considérant que les espèces animales protégées et leurs sites de reproduction ou d'aires de repos présents dans le cadre du projet sont menacées de destruction par le projet de déviation sud de la RN12 sur la commune d'Ernée ;

Considérant que la demande de dérogation concerne 86 espèces protégées et porte d'une part sur la capture, l'enlèvement, la destruction et la perturbation intentionnelle d'espèces d'animaux protégées et d'autre part sur la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de spécimens d'espèces animales protégées d'oiseaux, d'amphibiens, de reptiles, de mammifères et d'insectes ;

Considérant que le projet de déviation sud d'Ernée s'inscrit dans le parti d'aménagement de la RN12 entre Alençon et Fougères, axe structurant d'intérêt régional reliant les territoires de la Mayenne, de

l'Ille-et-Vilaine et de l'Orne, identifié par l'État comme une action prioritaire à mettre en œuvre lors des études d'opportunité d'itinéraire ;

Considérant que la traversée actuelle de la commune d'Ernée par la RN12 supporte un trafic élevé, notamment de poids lourds, générant des nuisances sonores et atmosphériques importantes, ainsi qu'une dégradation significative du cadre de vie des riverains ;

Considérant que le projet permettra la diminution des flux de transit dans le centre-bourg de 48 % d'ici une vingtaine d'années ;

Considérant que le projet va contribuer à réduire les émissions de polluants de 25 à 70 % sur les tronçons traversant la ville d'Ernée ;

Considérant que les nuisances sonores vont diminuer de plus de 50 % dans le centre d'Ernée et ainsi réduire le nombre de bâtiment désigné en point noir bruit à 44 en 2044 ;

Considérant que le projet participera à l'amélioration de la sécurité routière, le développement des modes doux de déplacement et de l'intermodalité à Ernée ;

Considérant que le projet contribue à assurer la continuité de la RN 12, axe essentiel pour les échanges économiques, la desserte des pôles d'activités, des zones d'emploi et des équipements structurants du territoire, et qu'il constitue à ce titre un levier majeur du développement économique local et régional ;

Considérant que le projet est compatible avec le plan local d'urbanisme intercommunal de l'Ernée ;

Considérant que l'opération est reconnue d'utilité publique par arrêté préfectoral de 2021, traduisant la reconnaissance par l'État de son intérêt général et de son caractère indispensable au regard des enjeux de sécurité, de mobilité, d'aménagement du territoire et de développement économique ;

Considérant que le projet répond ainsi à un objectif d'intérêt public majeur qui est un motif prévu à l'alinéa 4 de l'article L. 411-2 du code de l'environnement ;

Considérant que 8 variantes ont été étudiées par le pétitionnaire, et que les solutions retenues ont permis d'aboutir à une variante 1E, meilleur compromis entre les impératifs techniques, économiques, sociaux et environnementaux, prenant notamment en compte des habitats naturels d'intérêt écologique et/ou patrimonial dont le bocage et les arbres anciens, les stations d'espèces végétales à enjeux et les zones humides du périmètre d'étude ;

Considérant ainsi qu'il n'existe pas d'autre solution alternative plus satisfaisante pour le choix du site du projet ;

Considérant que la présente dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle, notamment du fait des mesures prévues par le demandeur et de celles définies dans le présent arrêté ;

Considérant que les mesures « d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi (ERCAS) » proposées dans le dossier de dérogation, sont reprises et complétées dans les articles suivants, qu'elles seront susceptibles d'être améliorées selon les résultats des suivis d'exploitation, et qu'elles sont de nature à permettre de répondre aux exigences de l'article L. 163-1 du code de l'environnement qui fixe le principe d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires de la Mayenne,

## **ARRÊTE**

# TITRE I. OBJET DE L'AUTORISATION

## ARTICLE 1 – Bénéficiaire et objet de l'autorisation environnementale

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Pays de la Loire, désignée ci-après « le bénéficiaire », est autorisée, sous réserve des prescriptions définies par le présent arrêté, à réaliser les travaux dans le cadre de la déviation de la RN12 au droit de la ville d'Ernée.

La présente autorisation environnementale, liée à la réalisation de la déviation de la RN12 au droit de la ville d'Ernée, vaut :

- autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement,
- dérogation au titre des espèces protégées au titre du 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur :
  - La destruction d'individus, la capture et/ou la perturbation intentionnelle de 86 espèces dont 2 espèces d'insectes, 11 espèces d'amphibiens, 6 espèces de reptiles, 47 espèces d'avifaune, 3 espèces de mammifères terrestres, 17 espèces de chiroptères ;
  - La destruction, l'altération ou la dégradation d'aires de repos de 84 espèces dont 1 espèce d'insecte, 11 espèces d'amphibiens, 6 espèces de reptiles, 47 espèces d'avifaune, 2 espèces de mammifères terrestres, 17 espèces de chiroptères.

## ARTICLE 2 – Description générale de l'opération

Le projet de déviation d'Ernée est inscrit dans le parti d'aménagement de la RN12 entre Alençon (61) et Fougères (35). Cette section située sur les départements d'Ille-et-Vilaine (35), de la Mayenne (53) et de l'Orne (61), constitue un itinéraire d'intérêt local et régional.

L'opération de déviation de la RN12 au droit de la ville d'Ernée nécessite les aménagements suivants :

- Deux sections d'aménagements :
  - Une première section neuve au Sud-Ouest sur 3.6 km ;
  - Une seconde section requalifiée au Sud-Est sur 1.4 km (actuelle RD31).
- Trois créneaux de dépassement en sortie de giratoires portés à 90 km/h, dont deux créneaux courts (< 500 m) ;
- Quatre itinéraires d'aménagements cyclables ;
- Un viaduc pour le franchissement de la vallée de l'Ernée et le rétablissement de la RD514 ;
- Cinq échanges traités en carrefour plan de type giratoires, seuls accès à la déviation :
  - Deux carrefours créés dans le cadre de l'aménagement sur la RD138 et la RD29 ;
  - Un carrefour giratoire modifié au droit de l'échange RN12 / RD31 existant ;
  - Deux carrefours giratoires maintenus en l'état sur les échanges RN12 / RD289 et vers la RN12-Est.
- Deux ouvrages d'art courants rétablissant la transparence de l'infrastructure sur les fonctions :
  - Agricoles : passage boviducs et continuité des accès des exploitations agricoles ;
  - Hydrauliques : rétablissement des bassins versants naturels ;
  - Écologiques : passages petites faunes / continuité piscicole ;
  - Randonnées : rétablissement des itinéraires définis sur les plans départementaux.
- Des ouvrages de rétablissements des écoulements naturels et de transparences écologiques ;
- Des bassins de gestion et de traitement des eaux de la plateforme routière.

## ARTICLE 3 – Rubriques concernées par le projet dans la nomenclature IOTA

Les installations, ouvrages, travaux ou activités concernés par l'autorisation environnementale relèvent des rubriques suivantes de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement :

N° rubrique	Paramètres et seuils	Régime A: autorisation  D: déclaration	Caractéristiques du projet	Procédure retenue
<b>TITRE 1 : PRÉLÈVEMENTS</b>				
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.		Le projet est concerné par la présence d'une nappe entre 1 m et 2,5 m de profondeur.  Lors de la phase travaux, des pompages dans la nappe alluviale de l'Ernée pourront s'avérer nécessaires. Un suivi piézométrique de la nappe sera mis en place avant, pendant et après les travaux.	<b>Déclaration</b>
1.2.1.0.	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :		Les études géotechniques déjà réalisées indiquent avoir rencontré la nappe alluviale de l'Ernée. Ainsi, le projet ne devrait pas être concerné par cette rubrique mais par la suivante.	<b>Non concerné</b>
	1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> / an.	A		
	2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an.	D		
1.2.1.0.	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :		En l'absence de données de perméabilité sur site, des hypothèses de perméabilité exposées dans le dossier (Étude d'impact – État initial de l'environnement - Préambule. 3.)  En fonction de ces hypothèses, pour les cas 1 et 2, le projet ne serait pas concerné par la rubrique 1.2.1.0. Pour le cas 3, le plus pessimiste, le projet serait en déclaration vis-à-vis de cette rubrique.	<b>Déclaration</b>
	1° D'une capacité totale	A		

	maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ;			
	2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.	D		
<b>TITRE 2 : REJETS</b>				
<b>2.1.5.0.</b>	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :		Nota : le guide technique de la DRIEAT, qui fait référence concernant la gestion des eaux pluviales (août 2020) précise que la surface à prendre en considération au titre de cette rubrique constitue la surface totale du projet, y compris les zones perméables, augmentée de la surface du bassin versant intercepté par le projet. Il ne s'agit pas de la surface active du projet et le coefficient de ruissellement ne doit pas être appliqué à ce stade.  La superficie projet, augmentée de celle des bassins versants naturels interceptés, est d'environ 145 ha. Le projet est donc concerné par cette rubrique dans la mesure où il prévoit des rejets d'eaux pluviales au milieu naturel.	<b>Autorisation</b>
	1°) Supérieure ou égale à 20 ha ;	A		
	2°) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	D		
<b>2.2.3.0.</b>	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent.	D	Les rejets des eaux pluviales sont concernés par la rubrique 2.1.5.0.  Les rejets des eaux d'exhaures visées à la rubrique 1.2.1.0. sont visés par cette rubrique.  Compte tenu des rejets concernés, les flux devraient être inférieurs au seuil R1.	<b>Non concerné</b>
<b>TITRE 3 : IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES OU LA SÉCURITÉ PUBLIQUE</b>				
<b>3.1.2.0.</b>	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à			

	modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :		Le projet conduit à reprendre le lit mineur des affluents de l'Ernée au niveau des ouvrages hydrauliques pour un total de 1 100 ml. Le projet prévoit des mesures compensatoires permettant la réouverture de cours d'eau busés, sur un linéaire de 755 mètres, et la reconstitution de leur lit mineur.	<b>Autorisation</b>
	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	A		
	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	D		
<b>3.1.3.0</b>	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :		Les deux ouvrages de rétablissement des deux affluents de l'Ernée auront respectivement des longueurs de 45 mètres (ruisseau Beausoleil) et 42 mètres (ruisseau des Sémondières).	<b>Déclaration</b>
	1° Supérieure ou égale à 100 m ;	A		
	2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m.	D		
<b>3.2.2.0</b>	Installation, ouvrages, remblais en lit majeur de cours d'eau :		Les surfaces des piles présentes dans le lit majeur de l'Ernée sont inférieures à 400 m <sup>2</sup> .	<b>Non concerné</b>
	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> ;	A		
	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m <sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m <sup>2</sup> ;	D		
<b>3.3.1.0.</b>	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais en zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :		Le projet engendra la destruction partielle de 1 ha de zones humides.	<b>Autorisation</b>
	1° Supérieure ou égale à 1 ha ;	A		
	2° Supérieure à 0,1 ha et inférieure à 1 ha.	D		

#### **ARTICLE 4 – La dérogation espèces protégées**

Le pétitionnaire est autorisé, sur le périmètre du projet d'infrastructure routière pré-cité, à déroger à l'interdiction de détruire, altérer ou dégrader les sites de reproduction ou aires de repos et à la perturbation intentionnelle, capture et destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales protégées. Dans le cadre du projet décrit dans le dossier d'autorisation et pour les surfaces correspondantes, les espèces concernées par la demande sont les suivantes :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CERFA 13 614*01	CERFA 13 616*01		
		Destruction habitat	Capture/ déplacement	Destruction accidentelle	Perturbation
<b>Oiseaux</b>					
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	X		X	X
<i>Saxicola torquatus</i> <i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X		X	X
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	X		X	X
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	X		X	X
<i>Carduelis cannabina</i> <i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X		X	X
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	X		X	X
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	X		X	X
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	X		X	X
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	X		X	X
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X		X	X
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	X		X	X
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X		X	X
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	X		X	X
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X		X	X
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	X		X	X
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X		X	X
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	X		X	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X		X	X
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X		X	X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X		X	X
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	X		X	X
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X		X	X
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	X		X	X
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	X		X	X
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X		X	X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X		X	X
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X		X	X
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	X		X	X
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X		X	X
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X		X	X
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X		X	X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CERFA 13 614*01	CERFA 13 616*01		
		Destruction habitat	Capture/ déplacement	Destruction accidentelle	Perturbation
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X		X	X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X		X	X
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X		X	X
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X		X	X
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple- bandeau	X		X	X
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X		X	X
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X		X	X
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	X		X	X
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	X		X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X		X	X
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	X		X	X
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	X		X	X
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	X		X	X
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	X		X	X
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	X		X	X
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	X		X	X
Amphibiens					
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	X	X	X	X
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	X	X	X	X
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	X	X	X	X
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	X	X	X	X
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	X	X	X	X
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	X	X	X	X
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	X	X	X	X
<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	Grenouille verte	X	X	X	X
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	X	X	X	X
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	X	X	X	X
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	X	X	X	X
Reptiles					
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	X	X	X	X
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	X	X	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X	X	X
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	X	X	X	X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CERFA 13 614*01	CERFA 13 616*01		
		Destruction habitat	Capture/ déplacement	Destruction accidentelle	Perturbation
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	X	X	X	X
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	X	X	X	X
<b>Mammifères</b>					
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X		X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X		X	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X		X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X		X	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	X		X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	X		X	X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	X		X	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X		X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	X		X	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X		X	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	X		X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X		X	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	X		X	X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	X		X	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	X		X	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X		X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	X		X	X
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X	X	X	X
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	X	X	X	X
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie		X	X	X
<b>Insectes</b>					
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure			X	X
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	X		X	X

La présente dérogation est délivrée sous réserve de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivis détaillées dans le présent arrêté.

Les impacts sur les espèces protégées inventoriées sur les sites de compensation sont évités. Dans le cas contraire, le maître d'ouvrage doit en informer la DDT avant toute atteinte aux espèces.

Les mesures compensatoires devront être engagées préalablement à la destruction des habitats d'espèces protégées.

## **ARTICLE 5 – Localisation**

Le projet se situe au Nord du Département de la Mayenne sur la commune d'Ernée.

Le linéaire de la RN12 concerné se développe sur 5 km, compris entre le lieu dit « La Grange » à l'Ouest et le rond-point de Dorsten à l'Est (RD31).

## **TITRE II : DISPOSITIONS GÉNÉRALES COMMUNES**

### **ARTICLE 6 – Conformité au dossier de demande d'autorisation et modification**

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation, sans préjudice des dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et des réglementations en vigueur, notamment celles relatives à l'urbanisme.

Toute modification substantielle, au sens de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.

En dehors des modifications substantielles, toute autre modification notable intervenant dans les mêmes circonstances doit être portée à la connaissance du préfet avant réalisation, par les bénéficiaires, avec tous les éléments d'appréciation.

Le préfet peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 du Code de l'environnement à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées.

### **ARTICLE 7 – Réalisation des travaux, période, début et fin, mise en service**

L'arrêté d'autorisation cesse de produire ses effets lorsque la réalisation des installations, ouvrages ou travaux prévus n'est pas suivie d'un début d'exécution dans un délai de cinq (5) ans à compter de la notification de la présente autorisation, sauf en cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai et sans préjudice des dispositions de l'article R. 214-97 du code de l'environnement.

Un calendrier des travaux et de la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation est adressé par le maître d'ouvrage à la DDT de la Mayenne et à l'OFB au minimum 15 jours avant le démarrage des opérations pour chaque marché de travaux.

### **ARTICLE 8 – Caractère de l'autorisation – Durée de l'autorisation**

L'exploitation des aménagements est autorisée sans limitation de durée.

L'autorisation peut être abrogée ou modifiée sans indemnité de l'État dans les conditions fixées par l'article L. 181-22 du Code de l'environnement.

### **ARTICLE 9 – Déclaration des incidents ou accidents**

Sans préjudice des autres textes en vigueur, les bénéficiaires sont tenus de déclarer à la DDT de la Mayenne, dès qu'ils en ont connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux et activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du Code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures susceptibles d'être prescrites par le préfet, les bénéficiaires sont tenus de prendre ou de faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou de l'accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Les bénéficiaires sont responsables des accidents ou dommages imputables à l'utilisation de l'ouvrage ou de l'installation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité.

## **ARTICLE 10 – Remise en état des lieux**

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans l'autorisation d'un ouvrage ou d'une installation, fait l'objet d'une déclaration par les bénéficiaires auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive ou le changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif.

En cas de cessation définitive, les bénéficiaires remettent le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée aux intérêts protégés mentionnés à l'article L. 181-3 du Code de l'environnement. Ils informent le préfet de la cessation de l'activité et des mesures prises. Le préfet peut à tout moment leur imposer des prescriptions pour la remise en état du site conformément à l'article L. 181-23 du Code de l'environnement.

La déclaration d'arrêt d'exploitation de plus de deux ans est accompagnée d'une note expliquant les raisons de cet arrêt et la date prévisionnelle de reprise de cette exploitation. Le préfet peut émettre toutes prescriptions conservatoires afin de protéger les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du Code de l'environnement pendant cette période d'arrêt. Si l'exploitation n'est pas reprise à la date prévisionnelle déclarée, le préfet peut, le bénéficiaire entendu, considérer l'exploitation comme définitivement arrêtée, et fixer les prescriptions relatives à l'arrêt définitif de cette exploitation et à la remise en état du site.

## **ARTICLE 11 – Transmission des données**

### **Mesures de compensations à déposer sur « GEOMCE »**

Pour répondre à l'obligation faite aux maîtres d'ouvrage à l'article L. 163-5 du Code de l'environnement, le bénéficiaire doit renseigner les mesures de compensation, mentionnées ci-après, dans le mois qui suit la signature du présent arrêté :

« Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité définie au I de l'article L.163-1 sont géolocalisées et décrites dans un système national d'information géographique, accessible au public sur internet. Les maîtres d'ouvrage fournissent aux services compétents de l'État toutes les informations nécessaires à la bonne tenue de l'outil par ces services ».

Les données relatives à l'évitement, la réduction et l'accompagnement peuvent également être jointes. Ces éléments sont renseignés et transmis au service instructeur, sous un mois à compter de la signature du présent arrêté, selon les modalités prévues par l'administration pour remplir l'outil GéoMCE.

Dans le cas où certaines mesures sont modifiées, les modifications sont transmises au service instructeur, dans le mois qui suit le récolement des mesures et dans les conditions précédemment fixées.

Ces données doivent être transmises via un fichier d'import SIG (.shp) en ligne sur le site internet de la DREAL Pays-de-le-Loire à l'adresse suivante :

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/la-sequence-eviter-reduire-compenser-erc-a4914.html>

### **Données « biodiversité » à déposer sur « DEPOBIO »**

Conformément à l'article D.411-21-1 du Code de l'Environnement, le bénéficiaire est tenu de verser les données brutes de biodiversité acquises lors de l'étude préalable. Il doit également fournir celles recueillies postérieurement à la décision administrative à l'occasion du suivi des impacts et des mesures compensatoires aux mêmes échéances que les suivis afférents. Toutes ces données sont à verser sur l'espace de dépôt <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/>

Les données doivent être versées dans les six mois après chaque campagne d'acquisition de données.

Un récépissé de dépôt pourra être demandé par l'administration.

### **TITRE III : MESURES D'ÉVITEMENT**

Le détail des mesures d'évitement est consultable dans le dossier d'autorisation unique (Etude d'impact – impacts et mesures ERC).

#### **ARTICLE 12 – Les mesures d'évitement (EV) en phase de conception**

Les principales mesures d'évitement ont été réalisées et analysées avec les différentes variantes de tracés.

##### **Mesure EV n° 1 – Adaptation des emprises du projet routier : sélection d'un projet de moindre impact écologique**

Pour le tracé de la déviation, le choix de la variante 1E :

- Permet d'éviter les impacts prévisibles sur la biodiversité et les zones humides, notamment au regard de la présence du bassin versant du Rollon, riches de zones humides et habitats d'espèces protégées remarquables, contrairement aux variantes Nord.
- Permet d'éviter les impacts prévisibles non négligeables sur la biodiversité, principalement au droit de l'affluent de l'Ernée venant des lieux-dits La Petite Masure / Bel-Air (enjeux milieux aquatiques et zones humides), contrairement aux variantes 1A et 1B.
- Permet d'éviter l'affluent de l'Ernée au niveau des Sémondières (et correspond sur ce secteur aux variantes 1A ou 1B). L'angle du franchissement de l'affluent de l'Ernée pour la variante retenue a également été travaillé afin de limiter la largeur du franchissement.
- Permet de limiter les impacts prévisibles par une variante plus courte et traversant moins de systèmes agricoles fonctionnels que les variantes 2A et 2B.

Le passage sur les emprises de l'entreprise AGRIAL (environ 0.8 ha), permettra de réduire l'artificialisation des sols et l'impact sur les milieux naturels.

##### **Mesure EV n° 2 – Adaptation du franchissement de l'Ernée : choix d'un viaduc de moindre impact**

Pour le franchissement de l'Ernée, la solution de type bi-poutre mixte à trois travées représente la variante de moindre impact environnemental.

Les caractéristiques de l'ouvrage sont les suivantes :

- Longueur de l'ouvrage : 145,6 m ;
- Largeur du tablier : 13,75 m ;
- Hauteur : 12,10 m.

##### **Mesure EV n° 3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires nuisant au développement des espèces et de leurs habitats**

L'utilisation de produits phytosanitaires nuisant au développement des espèces et de leurs habitats, est interdite.

##### **Mesure EV n° 4 : Adaptation des ouvrages d'art pour éviter les impacts sur les mollusques bivalves**

En cas de présence avérée de mollusques bivalves protégés du genre *Unio*, au sein des affluents de l'Ernée (ruisseau des Sémondières et de Beausoleil), la configuration des ouvrages d'art de franchissement des cours d'eau devront être adaptés pour éviter les impacts sur les mollusques et leur habitat.

Les ouvrages devront garantir un franchissement du cours d'eau sans support en lit mineur.

## **Mesure EV n° 5 : Fouilles archéologiques**

La réalisation des travaux autorisés par le présent arrêté est subordonnée à l'observation d'une fouille archéologique préventive sur les parcelles BM n° 252-257-312-317 et BN n° 395 sur le site du projet, prescrite par l'arrêté n° 2026-015 du 15 janvier 2026.

## **TITRE IV : MESURES DE RÉDUCTION (RED)**

### **ARTICLE 13 – État des lieux du site**

Avant le début des travaux, un état des lieux sera dressé contradictoirement entre les entreprises, le gestionnaire des voies et le maître d'œuvre.

À la fin des travaux, un constat contradictoire de l'état des voiries publiques sera à nouveau dressé entre les entreprises et les services concernés pour vérifier la remise en état du site.

Dès la fin du chantier, tous les bâtiments seront démontés, la signalisation temporaire de chantier, les panneaux d'information, les matériaux, gravats et déchets seront enlevés. Les entreprises effectueront un nettoyage de l'ensemble du site et des abords.

Les éventuelles pollutions seront déterminées, et un plan de gestion des parcelles concernées sera mis en œuvre. Le cas échéant, une dépollution des sites sera alors réalisée conformément à la réglementation.

### **ARTICLE 14 – Les mesures de réduction (RED)**

#### **Mesure RED n° 1 – Localisation des zones d'installation de chantier et de stockage provisoire de matériaux en dehors des secteurs d'intérêt écologique fort et des zones humides**

Les installations de chantier ainsi que les zones de stockage, de lavage et de dépôt de matériaux provisoires seront localisées en dehors des secteurs à fort intérêt écologique, des zones humides. Les secteurs à éviter strictement sont notamment : proximité de cours d'eau, linéaire de haies, boisements, prairies naturelles, mégaphorbiaies.

Les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits polluants et/ou dangereux seront imperméabilisées, abritées de la pluie et équipées de dispositifs de rétention. Des bacs de rétention étanches permettront de collecter les huiles et hydrocarbures afin qu'ils ne contaminent pas les eaux superficielles et souterraines. Il en est de même pour les déchets et excédents de toute nature (enrobés, hydrocarbures, graves, etc.) qui devront être stockés sur ces zones et exportés à la fin du chantier vers des centres de traitement spécifiques. Les matériaux seront stockés à l'abri du vent et les zones de stockage sont protégées. Dans le même but, les conditions de transvasement des matériaux feront l'objet de précautions particulières (hors périodes de grands vents).

Les entreprises assureront la surveillance des conditions de stockage et de manipulation des produits polluants (huile, hydrocarbures, ciment, etc.). Elles devront proposer et faire valider l'emplacement de ces zones par le maître d'œuvre assisté par l'équipe de coordination environnementale.

Une attention particulière sera portée pendant toute la durée du chantier au strict respect des emprises du chantier définies.

#### **Mesure RED n° 2 – Phasage du chantier et planning adapté aux périodes de sensibilité de la faune**

Le phasage du chantier sera adapté aux conditions météorologiques (éviter les périodes pluvieuses) et au calendrier de protection des espèces animales. Les travaux seront entre autres réalisés en dehors des périodes sensibles des espèces protégées contactées :

- Les oiseaux nicheurs au cours de la période de reproduction, entre le 15 mars et le 31 août : arrachage des haies et abattage d'arbres, décapage des milieux ouverts ;

- Les chiroptères arboricoles au cours des périodes de mise bas et d'hivernage, comprises respectivement entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 août et entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 31 mars : abattage d'arbres et notamment des arbres gîtes potentiels identifiés (8 au sein de l'emprise travaux) ;
- Les amphibiens au cours des périodes de reproduction et de dispersion des juvéniles (1<sup>er</sup> mars au 31 août) et d'hivernage (du 1<sup>er</sup> novembre au 1<sup>er</sup> mars) : arrachage des haies ;
- Les reptiles au cours des périodes de reproduction (du 1<sup>er</sup> avril au 31 août) et d'hivernage (du 1<sup>er</sup> novembre au 1<sup>er</sup> mars) : arrachage des haies et terrassements ;
- Les mammifères hors chiroptères au cours des périodes de reproduction (du 1<sup>er</sup> mai au 31 août) et d'hivernage (du 1<sup>er</sup> novembre au 1<sup>er</sup> mars) : arrachage des haies.

Travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arrachage des haies et abattage des arbres	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert clair	Vert clair	Orange	Orange
Décapage terre et terrassement en milieux ouverts	Vert clair	Vert clair	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Vert clair
Implantation ouvrages hydrauliques	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert clair	Vert clair	Vert clair	Orange	Orange

	Intervention préférentielle
	Intervention possible sous avis et validation de l'écologue
	Intervention proscrite

Les périodes d'intervention possible sous avis et validation de l'écologue doivent se faire dans le respect des mesures de réduction relatives aux chiroptères et au Grand capricorne (cf. mesures RED n° 16 et RED n° 17).

Les travaux de nuit seront proscrits en période d'activité des chauves-souris, soit entre le 1<sup>er</sup> mars et le 31 octobre. A titre exceptionnel et sous réserve du respect des actions et mesures de réduction des impacts sur les espèces protégées précisées dans le présent arrêté, ils seront autorisés pendant une durée maximum de 15 nuits sur la période septembre-octobre, dans le cadre de l'organisation du phasage du chantier. Les travaux ne sont autorisés que sur les tracés existants déjà équipés d'éclairage en place. Ils sont interdits sur les tracés neufs (cf RED n° 7).

Un contrôle régulier sera réalisé par un écologue pour vérifier que le phasage est bien suivi vis-à-vis des espèces protégées : présence minimum de 2 heures sur place à raison d'un passage par jour, et a minima 3 fois par semaine pendant les périodes de défrichage et déboisement.

En parallèle, un suivi des conditions météorologiques hebdomadaire sera réalisé pour adapter les bonnes pratiques de chantier en cas de précipitations importantes, et vérifier leurs mises en place avant et après l'épisode pluvieux.

### Mesure RED n° 3 - Délimitation des emprises chantier et mise en défens des milieux sensibles

Afin d'éviter toute dégradation des secteurs sensibles, ces zones sont matérialisées physiquement par une signalisation visible et interdisant l'accès aux personnels du chantier (grillage, barrière, affichette). Des panneaux d'information permettant d'identifier et de sensibiliser les intervenants sur les enjeux des milieux sensibles seront ajoutés en complément.

Ce balisage concerne toutes les installations à proximité de milieux sensibles : emprises travaux, zones de stationnement, bases vie, pistes et accès, zones de stockage, etc. (comme localisées sur les figures ci-dessous).

L'écologue en charge du suivi des travaux assiste les entreprises pour la mise en place de ce balisage et assure le contrôle de l'état de la clôture tout au long du chantier (vérification du balisage une fois par semaine sur les secteurs où les travaux sont en cours).

Déviaton d'Ernée (53)

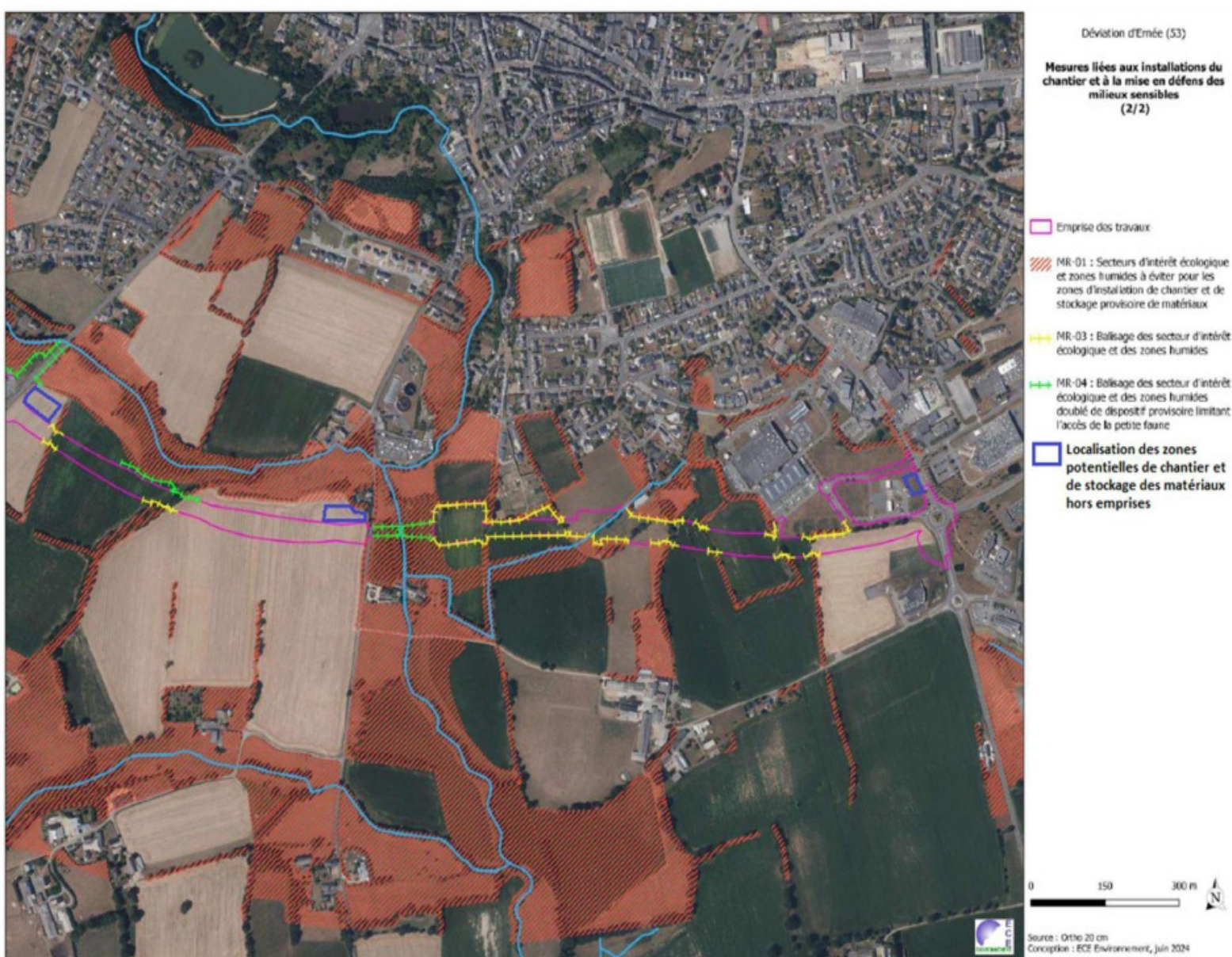
Mesures liées aux installations du chantier et à la mise en défens des milieux sensibles (1/2)

-  Emprise des travaux
-  MR-01 : Secteurs d'intérêt écologique et zones humides à éviter pour les zones d'installation de chantier et de stockage provisoire de matériaux
-  MR-03 : Balisage des secteur d'intérêt écologique et des zones humides
-  MR-04 : Balisage des secteur d'intérêt écologique et des zones humides doublé de dispositif provisoire limitant l'accès de la petite faune
-  Localisation des zones potentielles de chantier et de stockage des matériaux hors emprises



Source : Ortho 20 cm  
Conception : ECE Environnement, Juin 2024





### Mesure RED n° 4 – Mise en place de dispositifs provisoires limitant l'accès de la petite faune aux emprises du chantier dans les secteurs sensibles et déplacements éventuels de spécimens

#### Barrières anti-intrusion

Des barrières anti-intrusion permettant la sortie des individus seront disposées au niveau des secteurs sensibles (comme localisées sur les deux figures ci-dessus) afin que les individus se trouvant dans l'emprise des travaux lors de l'implantation des barrières puissent en sortir.

Les barrières de protection correspondent à un filet en tissu synthétique ou un grillage métallique de petite section (maillage 6,5 x 6,5 mm environ).

L'installation devra se faire en respectant les prescriptions suivantes :

- Les filets/grillages d'une hauteur minimale de 50 cm seront enterrés à leur base sur 20 cm. En cas de topographie marquée, le filet sera impérativement continu et bien enterré au sol ;

- Les filets/grillages seront tendus et leur sommet solidement attaché aux piquets métalliques ou en bois au moyen de boutons ou d'agrafes. Les piquets sont espacés au maximum de 2 m ;
- La fixation est assurée par des agrafes ou les œillets intégrés à la bâche ou au filet sur les poteaux et le cas échéant, à la « clôture à mouton » au moyen d'agrafes ;
- Un bavolet est mis en place : il s'agit d'installer ce dispositif du côté opposé au sens du déplacement de la faune que l'on souhaite empêcher d'entrer vers le secteur de l'emprise chantier. Il s'agit d'un retour du filet ou du grillage sur 10 cm minimum avec un angle compris entre 45° et 90° ;
- Les raccords de filets/grillage seront soigneusement effectués de manière à former une barrière continue afin que les lés ne se séparent les uns des autres. Il est nécessaire de les faire se chevaucher les uns sur les autres de quelques dizaines de centimètres (20 cm minimum).

Des tremplins échappatoires orientés vers l'extérieur de l'emprise chantier seront mis en place pour permettre la sortie des éventuels individus piégés vers l'extérieur du chantier (environ 1 tremplin tous les 50 m). Il s'agira de constituer des buttes de terre au pied de la clôture d'une pente de 30° environ.

### **Captures-relâchés (Amphibiens, reptiles et Hérisson d'Europe)**

Avant le début des travaux : en cas de présence d'individus dans l'emprise travaux ceux-ci seront capturés de manière momentanée et déplacés en dehors de l'emprise travaux, au niveau de sites préalablement identifiés par l'écologue en charge du suivi du chantier.

Durant la phase de chantier : en cas de découverte d'individus dans l'emprise travaux ne pouvant ou ne réussissant à s'échapper par les dispositifs prévus décrits ci-avant, ceux-ci seront capturés de manière momentanée et déplacés en dehors de l'emprise travaux au niveau de sites préalablement identifiés par l'écologue en charge du suivi du chantier, de préférence au niveau des sites de compensation du projet.

Les amphibiens seront déplacés dans des sacs fermés en tissu non abrasif humidifié ou en plastique rempli d'eau et insufflé d'air. Pour éviter les risques de cannibalisme, d'agression inter-espèces ou de toxicité entre certaines espèces, les animaux de différentes tailles ou d'espèces différentes seront disposés dans des contenants différents et sans surpeuplement. Les larves seront transportées dans des sacs en plastiques avec de l'eau et une bonne quantité d'air.

Les reptiles seront déplacés dans un sac type sac de jute pour le maintien en captivité et le transport.

Les hérissons seront déplacés dans des boîtes en carton pour le maintien en captivité et le transport.

Les individus seront relâchés au maximum 1 heure après la capture.

Un tableau des suivis des actions réalisées (date, nombre d'individus, lieu de sauvetage, lieu de relâche, etc.) devra être transmis à la DDT de la Mayenne à la fin de l'année suivant les travaux.

## **Mesure RED n° 5 – Optimisation du projet pour réduire ses emprises, et les volumes de déblais / remblais**

### *a. Optimisation des emprises globales du projet*

Le projet présente une emprise totale de 19,2 ha.

### *b. Utilisation d'emprises déjà artificialisées*

Le projet évite une imperméabilisation supplémentaire de 2,7 hectares. L'optimisation de la variante retenue a permis de limiter les surfaces à imperméabiliser en utilisant notamment des parcelles déjà artificialisées.

### *c. Désartificialisation*

Plusieurs déconstructions de chaussée sont prévues afin de réduire les surfaces imperméabilisées du secteur :

- Déconstruction de la RN12 ouest, au niveau du raccordement, sur un linéaire de 350 ml pour une largeur de 10,25 m, soit 3 600 m<sup>2</sup> ;
- Déconstruction de la RN12 ouest, entre les lieux-dits La Grange et La Petite Grange, sur un linéaire de 375 ml pour une largeur de 10,25 m, soit 3 800 m<sup>2</sup> ;

- Déconstruction de la RN12 ouest, entre les lieux-dits La Petite Grange et Beausoleil, sur un linéaire de 350 ml pour une largeur de 10,25 m, soit 3 600 m<sup>2</sup> ;
- Déconstruction au niveau de l'interface RN12 / RD138, sur un linéaire de 250 ml pour une largeur de 12,5 m, soit 3 100 m<sup>2</sup> ;
- Déconstruction de la RD138, sur un linéaire de 375 ml pour une largeur de 8 m, soit 3 000 m<sup>2</sup> ;
- Déconstruction des voiries du centre commercial « Super U », sur un linéaire de 50 ml pour une largeur moyenne de 10 m, soit 500 m<sup>2</sup> ;
- Déconstruction plateforme revêtue AGRIAL d'une surface de 3 500 m<sup>2</sup>.

Le projet permet une désartificialisation totale de 2,1 ha.

#### *d. Reprise de l'assainissement*

Le projet a été repris afin de réduire les emprises liées à l'assainissement, et la mise en place d'exutoires simplifiés vers l'Ernée et ses affluents, et d'éloigner ces bassins des zones humides identifiées.

Pour le rétablissement des écoulements naturels, les cunettes bétons ont été remplacées par des caniveaux à fentes pour les zones à fortes déclivités. L'emprise est ainsi réduite de 8 000 m<sup>2</sup>, principalement sur les zones en remblais.

#### *e. Zones de stockage temporaires*

Afin de limiter les impacts sur le relief, des zones de stockage temporaires avant évacuation des matériaux seront réalisées au sein des emprises du projet ou au sein de sites proches des chantiers ayant préalablement fait l'objet d'une convention d'occupation temporaire (COT). Les stocks seront également limités en termes de hauteur.

L'implantation de ces installations tiendra compte de la proximité de l'Ernée et de ses affluents afin de permettre une évacuation rapide en cas de crue ainsi que la non-dispersion d'éléments préjudiciables à l'environnement.

La traçabilité de ces mouvements de terres devra être assurée en phase travaux pour préserver la mémoire du site (pose d'un géotextile ou d'un grillage avertisseur entre les remblais non inertes et les terres du site ou de recouvrement).

### **Mesure RED n° 6 – Réduction des risques de pollution des milieux aquatiques et terrestres, et mise en place d'un assainissement provisoire de chantier avec protection des exutoires**

Les mesures relatives à la protection des eaux superficielles pendant la période de chantier sont liées à la prévention d'éventuelles pollutions par rejet en surface.

Les mesures portent sur :

- Le traitement des flux de matières en suspension,
- La réduction des risques de pollution accidentelle.

Le maître d'œuvre et le coordonnateur environnemental en charge du contrôle extérieur environnemental du chantier auront notamment pour rôle de sensibiliser et de contrôler les entreprises mandataires sur la mise en œuvre de mesures visant :

- À limiter les apports particuliers liés au lessivage pluvial des terrains mis à nu,
- À écarter tout risque de dispersion des produits à caractère écotoxique (polluants de type bitumineux et hydrocarbures par exemple).

Pour préserver le milieu aquatique, il sera pris toutes les précautions pendant la phase de travaux afin d'éviter tout déversement ou ruissellement de substances dans l'Ernée et ses affluents, et dans les zones humides.

Les travaux de terrassements seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses. Les matériaux nécessaires à la réalisation des empièvements ou à la remise en état des lieux ne devront en aucun cas être prélevés dans les cours d'eau.

#### *a. Traitement des flux de matières en suspension*

Un engazonnement progressif des remblais et des délaissés sera réalisé afin de limiter le processus d'érosion des terres. De même, les surfaces décapées, susceptibles de générer une augmentation des phénomènes de transport solide vers le réseau hydrographique, seront limitées au strict nécessaire.

Les eaux de ruissellement de chantier (hors installation de chantier) sont chargées en matières en suspension (MES) (érosion des terrains terrassés). Les rejets directs seront proscrits. L'ensemble des eaux de ruissellement du chantier devra être collecté par des réseaux de fossés pour être traité et écrêté avant rejet. Lors de la réalisation des terrassements, un assainissement provisoire de chantier sera ainsi réalisé, comportant :

- Des fossés provisoires réalisés au fur et à mesure de l'approfondissement des déblais,
- Des fossés de pied de remblai définitifs réalisés dès la phase de travaux,
- Des bassins provisoires assurant la décantation des eaux pluviales.

Des dispositifs de filtration adaptés seront mis en place en aval des bassins de décantation provisoires ou des fossés, réduisant ainsi le taux de MES avant rejet dans les eaux superficielles :

- Mise en place de bassins de décantation ou de pièges à sédiments en pied d'aire de travail générant des rejets dans le milieu,
- Mise en place de dispositifs temporaires de protection des points de rejet à l'aide de tas de graviers ou d'un tapis laminaire PEHD. Ce dernier favorise l'étalement de la lame d'eau tout en permettant la reprise végétale, protégeant d'autant plus efficacement les sols contre l'érosion.

Ces ouvrages devront être nettoyés régulièrement et remplacés dès l'apparition de signes de colmatage et après chaque épisode pluvieux important, de façon à maintenir leur efficacité.

L'assainissement définitif devra être mis en œuvre le plus rapidement possible au cours de la phase travaux. Les bassins d'assainissement seront les premiers aménagements à réaliser. Des fossés provisoires seront ensuite aménagés, avant la réalisation des fossés définitifs.

#### *b. Réduction des risques de pollution accidentelle sur les aires de stockage et les installations de chantier*

Les aires de stationnement et d'entretien doivent être aussi éloignées que possible des secteurs sensibles et positionnés sur des milieux de très faible à faible intérêt écologique (voir Mesure RED – 1).

Ces aires seront cernées par un réseau de fossés ou de bourrelets qui dirigera les eaux ruisselant sur l'aire vers un bassin provisoire, muni d'un filtre avant rejet vers le milieu. Les éléments constitutifs de cet assainissement provisoire seront entretenus régulièrement afin d'en assurer un fonctionnement optimal en toute circonstance.

Les installations de chantier seront équipées des dispositifs d'assainissement adaptés aux nuisances et pollutions qu'elles génèrent.

Le stockage des matériaux et du matériel sera réalisé sur les installations de chantier, selon les dispositions suivantes :

- Stockage des matériaux :
  - Les produits dangereux (de type peintures, fûts d'hydrocarbures, résines...) seront stockés sur des bacs de rétention à l'abri des intempéries. La zone de stockage sera étanche et entourée de merlons permettant de confiner une pollution accidentelle,
  - Les matériaux sensibles à l'eau (sacs de ciment...) seront stockés à l'abri des intempéries,
  - Les matériaux de terrassement devront être stockés à une distance suffisante des cours d'eau (risque de mise en suspension de particules en cas de pluie) et des zones sensibles.
- Stockage et entretien des engins de chantier :
  - Les engins de chantier seront stockés, ravitaillés et entretenus sur des aires aménagées. Ces aires seront étanches et dotées d'un dispositif d'assainissement : fossés ceinturant la zone et rejetant les eaux dans un bassin de débouage/déshuilage en aval de la zone. Le bassin sera, si nécessaire renforcé par un séparateur à hydrocarbures. Ces dispositifs feront l'objet d'un contrôle et d'un entretien régulier au cours des travaux,

- Les toupies de béton seront notamment nettoyées dans des fosses spécifiques, situées hors des milieux sensibles,
- Chaque engin de chantier disposera d'un kit anti-pollution.
- Stockage et traitement des déchets :  
 Une zone spécifique sera aménagée pour le stockage des déchets, à distance suffisante des milieux sensibles. Elle comportera plusieurs conteneurs,
  - Bennes pour le bois, la ferraille, les gravats,
  - Conteneur étanche et fermé pour le stockage des déchets dangereux.

Cette zone de stockage sera étanche et entourée de merlons permettant de confiner une éventuelle pollution accidentelle.

Par ailleurs, des bennes à déchets seront régulièrement réparties sur le chantier.

Une signalétique spécifique sera mise en place au droit de l'aire principale de stockage des déchets ainsi que près des aires secondaires, permettant d'orienter le personnel du chantier pour le tri des déchets (notamment pour éviter le mélange de déchets dangereux et non dangereux).

Les déchets seront orientés ensuite vers des filières de traitement adaptées.

Concernant le stockage ponctuel de matériel au droit des zones de travaux, les prescriptions suivantes seront appliquées :

- Stockage des produits dangereux sur bac de rétention en dehors des zones sensibles et à au moins 30 m des cours d'eau,
- Évacuation des déchets de chantier systématiquement en fin de journée vers la zone de stockage des installations de chantier,
- Ravitaillement et entretien des engins autorisés uniquement sur les zones aménagées à cet effet (au droit des installations de chantier).

Par ailleurs, il sera prévu des dispositifs adaptés pour la gestion des eaux usées (fosses septiques étanches) qui feront l'objet d'une surveillance attentive et de vidange régulière, sans rejet dans le milieu naturel.

#### *c. Réduction des risques de pollution accidentelle sur la route*

En cas de déversement accidentel sur la section courante de la RN12 pendant la phase travaux, les bassins provisoires ou définitifs feront barrage à une éventuelle pollution accidentelle et assureront la rétention des produits polluants.

Par ailleurs, l'ensemble des acteurs du chantier sera muni de kits anti-pollution permettant de traiter celle-ci à la source. Les matériaux souillés seront dirigés vers des filières autorisées et réglementées.

#### *d. Réduction des émissions de poussières*

Pour limiter la diffusion dans l'environnement de la poussière générée lors des différentes phases du chantier, les dispositions suivantes devront être respectées :

- Un arrosage des zones poussiéreuses sera mis en place en cas de période sèche et/ou de vent fort (passage d'une tonne à eau) ;
- La vitesse des véhicules sera réduite de 10 km/h, en cas de période sèche et/ou de vent fort si l'émission de poussière est observée.

#### *e. Gestion des rejets d'eau*

La gestion de l'eau transitant par le chantier (eau de ruissellement) et émanant du chantier (eau de pompage) devra garantir la qualité des milieux récepteurs.

L'entreprise devra mettre en œuvre les moyens nécessaires permettant d'atteindre cet objectif primordial (non-augmentation des impacts du projet sur les milieux récepteurs) :

- Mise en œuvre de moyens de rétention des eaux de ruissellement ;
- Gestion des eaux de pompage ;
- Localisation de points de rejet n'entraînant pas de dégradation des milieux sensibles ;
- Détourner du chantier les eaux de ruissellement en amont des zones découvertes (drains de ceinture) afin de limiter le ruissellement sur les zones terrassées ;

- Multiplication des rejets pour limiter la quantité d'eau rejeté en un même lieu ;
- Sur les pentes, utiliser des fossés de dérivation dans le sens amont et de clôtures ou tapis anti-érosion, ou équivalent, dans le sens aval pour éviter au maximum le ruissellement depuis les tas et les zones d'excavation ;
- Utiliser si nécessaire des appareils de décantation des sédiments, comme des bassins d'équilibrage dans l'emprise des travaux.

Les eaux usées produites au niveau des installations de chantier seront collectées et renvoyées vers des citernes étanches. Celles-ci seront vidangées régulièrement puis conduites hors du chantier pour être retraitées dans une station d'épuration agréée.

### **Mesure RED n° 7 – Limitation des éclairages et du travail de nuit en phase travaux**

Afin de limiter l'impact sur la faune nocturne, les travaux de nuit sont proscrits, à l'exception de ceux réalisés sur tracé existant déjà équipé d'éclairages en place, pour une durée maximale de 15 nuits durant la période septembre-octobre.

### **Mesure RED n° 8 – Mise en place d'un management environnemental de chantier**

Le management environnemental couvrant toutes les étapes du cycle de vie du chantier sera mis en place à travers un marché de travaux cadré par trois documents :

- La Notice de Respect de l'Environnement, qui définit les exigences du donneur d'ordre en matière de réduction des impacts et de maîtrise du risque environnemental sur le chantier.
- Le Schéma Organisationnel du Plan Assurance Environnement (SOPAE), dans lequel l'entreprise décrit l'organisation qu'elle propose de mettre en place pour répondre aux exigences.
- Le Plan Assurance Environnement (PAE), qui détaille les mesures opérationnelles que l'entreprise s'engage à mettre en œuvre.

### **Mesure RED n° 9 – Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) en amont (Phase PRO) et pendant le chantier**

Le maître d'ouvrage prendra un prestataire ayant une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage spécialisé en bilan GES.

Sa mission consistera à :

- Rechercher des optimisations possibles sur la base du dossier AVP pour les intégrer en phase conception de niveau PRO ;
- Réaliser le bilan GES en phase PRO sur la base des optimisations envisagées ;
- Définir des critères et clauses environnementales GES à insérer dans les marchés travaux ;
- Réaliser un suivi des émissions de GES en phase travaux, ainsi qu'un bilan annuel pour chaque année de travaux ;
- Réaliser le bilan en fin de chantier et le comparer à celui de la phase PRO.

### **Mesure RED n° 10 – Palette végétale locale et adaptée aux changements climatiques**

Les espèces végétales pour les plantations de haies bocagères, ripisylves et bosquets devront s'inspirer du cortège végétal existant dans chacune des séquences paysagères traversées par le tracé du projet.

Les végétaux auront dans la mesure du possible et des disponibilités une origine locale et justifieront de la marque « végétal local ».

La palette végétale sera adaptée aux conditions du milieu et les espèces devront être choisies en tenant compte des enjeux liés au changement climatique.

Les plants seront conformes aux normes AFNOR et normes européennes homologuées, en vigueur au jour de la signature du marché. Ils auront été soumis aux contrôles des Services de la Protection des Végétaux.

Le choix des végétaux pour la replantation et la création de haies et pour les arbres têtards devra être validé par le Conservatoire botanique national de Brest.

Les bordereaux de contrôle des organismes certificateurs seront fournis au maître d'œuvre avant mise en œuvre.

### **Mesure RED n° 11 – Approvisionnement en matériaux à proximité du projet**

Le maître d'ouvrage, étant soumis au Code de la commande publique, le choix de l'approvisionnement en matériaux sera du ressort des entreprises travaux. Néanmoins, pour garantir un approvisionnement le plus local possible, des critères seront inscrits dans les règlements de consultation des marchés de travaux.

Ces critères seront au minimum :

- Privilégier les carrières présentes dans un rayon de 100 km autour d'Ernée ;
- Utilisation d'un éco-comparateur pour analyser les offres des entreprises ;
- Pénalité en cas de non-respect de l'offre transmise lors de la consultation.

### **Mesure RED n° 12 – Rétablissement des deux affluents de l'Ernée, dont un ouvrage d'art courant (OAC) avec boviduc favorable au déplacement de la biodiversité et dispositifs favorisant leur utilisation (aménagements connexes)**

Les deux affluents de l'Ernée, Beausoleil et Sémondières, seront rétablis par deux ouvrages hydrauliques au droit des talwegs interceptés :

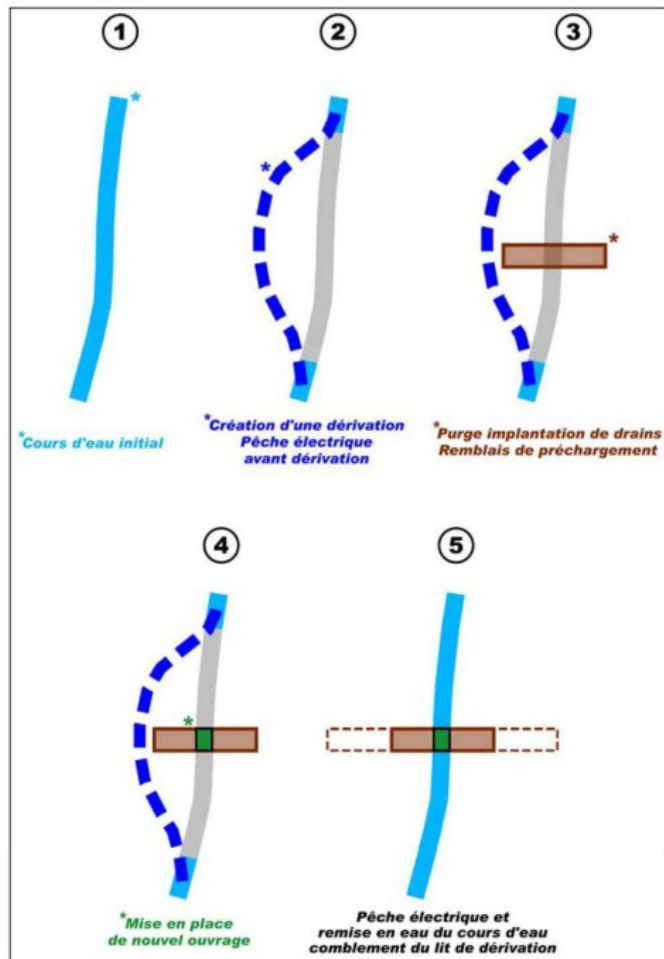
- Pour Beausoleil : l'ouvrage projeté est un dalot de 3 m de large, de 3 m de hauteur et d'une longueur de 36 m, avec une banquette de 90 cm de large, calé à 1,1 m de hauteur par rapport au fond du dalot. La reconstitution du ruisseau, sur une largeur de 2,1 m, avec un fond reconstitué de 30 cm.
- Pour Sémondières : l'ouvrage projeté est un ouvrage mixte de type PIPO (passage inférieur en portique ouvert) :
  - La partie droite de l'ouvrage est réservée à la reconstitution du ruisseau, sur une largeur de 2 m avec une banquette de 90 cm de large.
  - La partie gauche de 4 m de large permet le cheminement agricole.
    - Soit un ouvrage de 7,90 m de large (cotes extérieures), de 5,68 m de hauteur et d'une longueur de 36 m.

Les boviducs implantés vont favoriser le déplacement de la faune terrestre et des chiroptères. Ces passages s'accompagneront d'aménagements paysagers (plantation de haies) afin de guider les individus à utiliser ces ouvrages. Les haies devront être suffisamment hautes pour guider les chiroptères.

### **Mesure RED n° 13 – Dérivation temporaire des deux affluents pendant les travaux**

Les travaux au droit des deux affluents seront réalisés en période d'étiage. Les étapes suivantes seront mises en place :

- Création d'une dérivation (pêche électrique avant dérivation) ;
- Purge implantation de drains et remblais de préchargement ;
- Mise en place du nouvel ouvrage ;
- Pêche électrique et remise en eau du cours d'eau et comblement du lit de dérivation.



### Mesure RED n° 14 – Rétablissement des écoulements naturels via des ouvrages hydrauliques couplés à des passages fonctionnels pour la petite faune (terrestre et hydraulique) et dispositifs favorisant leur utilisation (aménagements connexes)

Les abords d'un passage faune doivent présenter des habitats favorables aux espèces cibles et un raccordement adapté aux écosystèmes riverains.

a. Le projet prévoit la mise en place de 6 ouvrages hydrauliques qui assureront la transparence hydraulique de l'infrastructure vis-à-vis des écoulements naturels interceptés.

La collecte des eaux des bassins versants naturels (BVN) se fera par l'aménagement de fossés en pied de talus de remblai ou en crête de déblai destinés à intercepter les eaux ruisselantes sur le terrain naturel et se dirigeant vers la plateforme routière.

Ces fossés seront revêtus lorsqu'ils seront situés en crête de déblai ou en présence de pente forte. Ce réseau longitudinal sera raccordé aux ouvrages hydrauliques assurant le rétablissement des écoulements naturels, et séparé du réseau de la plateforme routière.

Pour assurer la transparence pour la faune, la localisation des ouvrages est calée au mieux sur les continuités existantes (réseau de haies, hydrographique) identifiées à partir des résultats des expertises et analyse des milieux.

- Viaduc sur l'Ernée

Les caractéristiques de l'ouvrage sont les suivantes :

- Longueur de l'ouvrage : 145,6 m ;
- Largeur du tablier : 13,75 m ;
- Hauteur : 12,10 m.

La solution de type bi-poutre mixte à trois travées permet de réduire le nombre de piles et donc limiter leur emprise au sol. Elle permet également le positionnement des piles en dehors

de la zone inondable en crue décennale, raison pour laquelle on observe une asymétrie des travées projetées.

- Ouvrages hydrauliques seuls et mixtes, inclus dans les emprises projet (OH-PPF) : 6 OH au total dont 4 couplés à des passages petite faune (PPF) :

N°	Déno- mina- tion	Type	Pente	Lon- gueur	Hauteur	Lar- geur	Luminosité des OH ratio sec- tion/longueur
OH BVN1	BVN n°1	Buse béton	1.5 %	23	Ø600		/
OH BVN2	BVN n°2	Buse béton	1 %	24	Ø600		/
OH- PPF3	BVN n°3 Beauso- leil (af- fluent)	Dalot	1 %	36	3	3	0,25
OH- PPF4	BVN n°4	Dalot	1 %	46	2	2	0,08
OH- PPF5	BVN n°5	Dalot	1 %	44	2	2	0,09
OH- PPF6	BVN n°8	Dalot	1 %	32	1,25	2	0,07

Les prescriptions spécifiques données par le Cerema pour l'espace réservé à la petite faune terrestre sont suivies :

- Banquettes de 0,5 m de large minimum de chaque côté du cours d'eau ;
- Hauteur libre sous l'ouvrage de 0,7 m minimum ;
- Pentes des berges au minimum de 1 / 1 ;
- La hauteur de la banquette est calée sur le débit de plein bord, sommet des berges, correspondant au débit de crue de retour de 1 à 3 ans.

L'ouvrage est posé avec une légère pente (>1%) afin de permettre l'évacuation des eaux. Un substrat naturel (couche de terre) sera mis en place sur une épaisseur de 5 à 10 cm sur l'ensemble de la longueur de l'ouvrage. Pour éviter le développement de la végétation en entrée, il est recommandé de poursuivre le radier au sortir de l'ouvrage et de le recouvrir de terre.

L'implantation de l'ouvrage respectera les prescriptions suivantes :

- En cas de remblai, l'ouvrage doit être situé au plus haut dans le remblai afin de limiter la longueur de traversée notamment ;
- En cas de déblai ou à niveau : création d'une fosse d'entonnement drainante ou création d'une butte de terre avant l'entrée afin d'éviter que l'eau de surface ne ruisselle dans l'ouvrage.

Afin de favoriser son attractivité et de fournir des caches pour la petite faune, des micro-aménagements (tas de bois, amas de blocs) seront disposés en entrée.

Enfin, ce passage sera accompagné d'aménagements paysagers (plantation de haies) afin d'inciter la faune à l'emprunter.

Les ouvrages devront être régulièrement entretenus durant la phase exploitation.

*b. Enlèvement de la buse existante sous la RD138 sur la portion à déconstruire.*

L'objectif du projet est de recréer une continuité avec les lignes de thalweg existantes de part et d'autre de la départementale.

c. *Ouvrage hydraulique de franchissement de la RD29, inclus dans le site de compensation de la Petite Masure et Ouvrage hydraulique de franchissement de la RD514, inclus dans le site de compensation de la Masure Saint Georges*

L'ouvrage de franchissement sera constitué de dalots béton d'une longueur totale de 8 m, une largeur et hauteur de respectivement 3 m et 2,5 m (intérieur). Il sera positionné dans l'axe du lit majeur. Des enrochements en amont et en aval de part et d'autre de l'ouvrage seront réalisés pour entonner les écoulements.

L'ouvrage sera positionné a minima 30 cm sous la cote de fond de cours d'eau pour garantir une épaisseur de sédiments suffisante en cas de réajustement du cours d'eau.

### **Mesure RED n° 15 – Gestion des eaux de la plateforme routière dirigées vers trois bassins multifonctions équipés de dispositifs de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel (cf. figures 1 à 7 en annexe 1)**

#### *a. Collecte des eaux pluviales*

- Concernant la collecte des eaux pluviales, dans les zones en déblai, le réseau d'assainissement sera mis en place en fond de déblai et reprendra les eaux de la plateforme. Il sera constitué de cunette enherbée asymétrique.

Dans les cas où un bassin versant naturel est intercepté, un fossé en crête de déblai reprendra les ruissellements diffus des coteaux interceptés.

- Pour les zones en remblai ou rasante, le réseau d'assainissement sera mis en place en général en haut de remblai et reprendra les eaux de la plateforme. Il s'agira de cunette enherbée.
- L'assainissement du viaduc sera pour sa part assuré par une corniche caniveau. Cet assainissement sera renvoyé vers le réseau d'assainissement de voirie.

Le principe d'assainissement du projet repose sur le fait que les eaux de ruissellement de la plateforme routière seront séparées de celles issues du ruissellement naturel. Les eaux de ruissellement de la plateforme routière seront collectées et dirigées vers des bassins de stockage et de traitement imperméables permettant une gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales avant rejet limité vers le milieu récepteur.

#### *b. Ouvrages de rétention et de traitement des eaux*

Le réseau d'assainissement de plateforme prévu dans le cadre du projet permet de reprendre ces eaux pluviales routières. Les eaux sont dirigées vers des bassins qui ont été dimensionnés pour limiter le rejet à 3 l/s/ha conformément aux dispositions du SDAGE Loire Bretagne.

Les eaux pluviales de la plateforme routière sont dirigées vers 3 bassins routiers multifonctions :

1. De type monocorps avec volume mort pour les bassins routiers BR1 et BR3, équipés de dispositifs de traitement des eaux avant rejet régulé dans le milieu naturel.

Les bassins routiers avec volume mort assureront simultanément plusieurs fonctions :

- fonction d'écrêter les eaux avant rejet et d'isoler une pollution accidentelle,
- fonction de traitement (décantation des pollutions chroniques).

2. De type bi-corps avec volume mort pour le bassin routier BR2.

- Le premier bassin (bassin de confinement et de traitement), permettant le confinement de la pollution accidentelle, le traitement de la pollution chronique et l'écrêtement d'une partie de la pluie décennale, sera imperméabilisé. Le volume de stockage de la pollution accidentelle est dimensionné en considérant une pluie de période de retour de 2 ans et d'une durée de 2 h, vanne fermée. Le volume utile du bassin est le plus grand des deux volumes calculés pour le stockage de pollution accidentelle et pour la rétention de la pluie annuelle.

Le débit de fuite du premier bassin vers le second bassin est de 8.6 l/s (débit de fuite du second bassin)

- Le deuxième bassin (bassin de rétention), non imperméabilisé, assure l'écrêtement de la pluie décennale. Le volume de rétention est dimensionné pour une pluie de période de retour de 10 ans.

Pour ce bassin, le débit de fuite pourra être assuré par un ouvrage de régulation en sortie du bassin. Ce débit de fuite de l'ouvrage de régulation est dimensionné à 3 l/s/ha. Ce deuxième bassin permettra de favoriser l'infiltration.

Le volume utile des bassins est calculé pour permettre d'assurer :

- Le traitement quantitatif (écrêtement) :
  - Dimensionnement pour la pluie d'occurrence décennale (10 ans) ;
  - Débit de fuite : Le débit de fuite maximum (pour un remplissage du bassin à la hauteur utile) est obtenu à partir du débit spécifique décennal de l'exutoire (débit décennal / surface de bassin versant, exprimé en l/s/ha) et de la valeur préconisée par défaut dans le SDAGE Loire Bretagne (3l/s/ha).
- Le traitement qualitatif (confinement et traitement)
  - Confinement de la pollution accidentelle de temps sec : temps de propagation de la pollution dans le volume mort égal à 1 h ;
  - Confinement de la pollution accidentelle de temps de pluie : pluie d'occurrence 2 ans et de durée 2 heures en zone noire et pluie d'occurrence 1 an et de durée 2 heures en zone rouge ;
  - Abattement de la pollution chronique pour la pluie d'occurrence 2 ans (abattement minimal de 85 % des Matières en Suspension) en zone noire et pour la pluie d'occurrence 1 an en zone rouge.

Comme envisagé lors des phases antérieures, l'ensemble des rejets se font dans les eaux superficielles. L'infiltration des eaux pluviales routières n'est pas prise en compte. Une réserve d'emprise pour la mise en place de lits de séchage des boues pourra être prévue à proximité du bassin lorsque cela est possible.

Les bassins étanches seront équipés d'un volume mort d'une hauteur de 0,50 m qui permettra de :

- Limiter la vitesse de propagation d'un polluant, et ainsi assurer un temps d'intervention suffisant pour les opérations de confinement de la pollution accidentelle (fermeture par vanne, ouverture d'un by-pass) ;
- Piéger les polluants non miscibles et plus denses que l'eau ;
- Favoriser l'abattement des pollutions chroniques liées aux matières en suspension ;
- Favoriser la dilution de la pollution saisonnière.

Chaque bassin sera constitué par :

- Un ouvrage d'entrée, avec by-pass : permettant de court-circuiter la zone de confinement en cas de pollution accidentelle ou pendant les opérations d'entretien, et de diriger les eaux en provenance de la plateforme directement vers le second bassin ;
- Un ouvrage de sortie constitué :
  - D'une prise d'eau rigide équipée d'une grille inclinée à barreaux verticaux,
  - D'un voile siphonoïde, dont la génératrice inférieure sera immergée sous la surface du volume mort, pour assurer la fonction de déshuilage,
  - D'un orifice calibré permettant de réguler le débit de fuite. Le débit de fuite sera dimensionné à 3 l/s/ha,
  - D'un dispositif d'obturation (vanne de fermeture manuelle apparente) permettant le piégeage des pollutions accidentelles,
  - D'une trappe permettant l'accès à l'ouvrage de vidange.
- D'un accès véhicule et une piste d'entretien de 4 m de large au-dessus du niveau des plus hautes eaux du bassin ;
- D'une rampe d'accès au fond du bassin de 4 m de largeur et de pente de 10 % maximum ;

- D'une clôture de 1,8 m minimum, entourant le bassin ;
- Des berges de pente 2/1 pour la partie bassin.

Les bassins sont placés à chaque point final de réseau (point bas géométrique de la section courante). En cas de linéaire trop important entre points bas, des ouvrages intermédiaires sont placés pour décharger le réseau de collecte des eaux de plate-forme.

L'arrivée dans le bassin sera aménagée de manière à limiter l'érosion des berges (enrochement ou béton). En sortie de bassin, les eaux transiteront par un fossé ou un collecteur jusqu'à l'exutoire final.

Tous les ouvrages présenteront l'ensemble des aménagements nécessaires à la mise en sécurité des agents (caillebotis, trappe de visite, échelons, garde-corps).

Les bassins seront par ailleurs équipés d'une surverse en cas d'évènements pluvieux exceptionnels.

Le dimensionnement des ouvrages de stockage/traitement des eaux pluviales est synthétisé dans le tableau suivant pour chaque bassin :

N°/nom bassin	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Fonction dimensionnante	Qf (l/s)	Volume utile (m <sup>3</sup> )	Volume mort (m <sup>3</sup> )	Rapport (L/s)	Surface au miroir du volume mort (m <sup>2</sup> )	Hauteur utile (m)	Hauteur du volume mort (m)	Pente de talus
BR1_PK1+700	3.2955	2.7654	Écrêtement	9.9	1059	994	6	1988	0.50	0.50	2 / 1
BR2_PK2+743	2.8585	2.5559	Écrêtement	8.6	991	411	6	822	1.00	0.50	2 / 1
BR3_PK3+530	0.5106	0.508	Accidentelle par temps de pluie	5.0	169	40	6	81	1.00	0.50	3 / 1

La localisation des différents bassins est donnée dans le tableau ci-dessous :

N° bassin	PK	Impluvium collecté	Exutoire
Bassin BR1	1+700	Du PK 0+239 au PK 1+689	L'Ernée
Bassin BR2	2+743	Du PK 1+800 au PK 2+750	L'Ernée
Bassin BR3	3+530	Du PK 3+286 au PK 3+650	Fossé RD31 – Réseau départemental

### Mesure RED n° 16 – Contrôle des cavités avant abattage des arbres à cavités favorables aux chiroptères et pose de systèmes anti-retours

L'objectif de cette mesure est de s'assurer de l'absence de chiroptères au sein des cavités ou fissures des arbres à abattre.

Pour réduire les impacts sur les chauves-souris, l'abattage des arbres devra se dérouler entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre. En cas de nécessité et en l'absence d'espèces protégées dans les arbres à abattre, il pourra être réalisé entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 28 février dans le cadre de l'adaptation du phasage du chantier, à condition d'adapter les opérations pour minorer le dérangement de la faune potentiellement présente. Dans tous les cas, les opérations d'abattage ne pourront être réalisées qu'avec l'intervention d'un écologue et dans le respect des actions ci-dessous :

- L'écologue en charge du suivi des travaux signalera par un marquage à la peinture les arbres favorables aux chiroptères. L'intégralité des arbres à abattre sera contrôlé par la recherche de cavités et fissures ;
- Ces cavités et fissures seront toutes contrôlées visuellement (à l'aide d'un endoscope si besoin) pour vérifier la présence ou l'absence de chauves-souris, ou autres oiseaux/mammifères :
  - Si la cavité/fissure est vide, elle sera immédiatement bouchée. Les arbres concernés pourront alors être abattus ;
  - **Si la cavité/fissure est occupée :**

- Pendant la période du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre, l'écologue réalisera une nouvelle visite en début de nuit, lorsque les chiroptères seront sortis, pour boucher la cavité/fissure par la pose d'un système anti-retour adapté (par exemple chaussette anti-retour ou grillage à maille fine) ;
- **Pendant la période du 1<sup>er</sup> novembre au 28 février, l'abattage de l'arbre est interdit.**

Le protocole d'abattage à suivre est le suivant :

- L'abattage des arbres à cavités est réalisé en présence de l'écologue en charge du suivi ;
- Aucun élagage des branches n'est réalisé en amont de l'abattage afin de ralentir la chute ;
- Abattage de l'arbre par tronçonnage à la base ou à l'aide d'une pince mécanique avec coupe à la base ;
- Accompagnement de l'arbre dans sa chute par un engin de chantier adapté suivant la taille et la circonférence ;
- Stockage de l'arbre laissé in situ durant 24 heures minimum (entrée de la cavité face au ciel) pour permettre aux chauves-souris de quitter le gîte.

Concernant les arbres à cavités, au nombre de 8, les tronçons où sont localisés les cavités seront conservés et déplacés sur les sites de compensation de la présente opération 24 h après l'abattage. Les 8 emplacements pour les arbres abattus sont les suivants : 2 sur le site des Sémondières, 1 sur le site de Fourboué, 2 sur le site de la Masure, 3 sur le site de la petite Masure.

Les fûts seront déplacés et répartis sur les sites de la manière suivante :

Site	Fûts à cavité
Site des Sémondières	2
Site de Fourboué	1
Site de la Masure	2
Site de la Petite Masure	3

### **Mesure RED n° 17 – Conservation et déplacement des arbres à Grand capricorne identifiés (cf. cartes en annexe 2)**

Le déplacement des arbres à Grand capricorne concernera uniquement les sujets présentant des indices de présence. Le déplacement devra être réalisé entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre. Dans tous les cas, les opérations d'abattage ne pourront être réalisées qu'avec l'intervention d'un écologue et dans le respect des actions ci-dessous :

- L'écologue en charge du suivi des travaux inspectera avant abattage les arbres jugés favorables pour vérifier s'il y a des indices de présence ou non. Durant cette inspection, l'écologue signalera les arbres avec indices de présence dont celui déjà identifié par un marquage à la peinture. Ce marquage fera l'objet d'un compte-rendu détaillant le nombre et la localisation des arbres à déplacer.
- Le houppier sera élagué en préservant dans la mesure du possible des charpentières sur 1 m. Un écologue contrôlera les branches, celles présentant des traces de présence de Grand capricorne seront déplacées avec le tronc.
- Le tronc sera débité en maintenant sa position verticale. Le tronc sera coupé et déplacé d'un seul tenant, sauf quand cela s'avérera impossible pour des raisons de sécurité et d'état de

l'arbre. Dans ce cas, il est possible de déplacer le tronc en deux billots distincts d'une longueur minimale de 3 m.

- L'orientation nord-sud et haut-bas est repérée afin de disposer ces tronçons debout et dans la même orientation que précédemment.
- L'arbre sera déplacé à la verticale vers la zone réceptrice. Sur le site de réception les arbres seront positionnés debout et conserveront la même exposition.
- Les grumes seront disposées à la verticale selon le principe suivant :
  - La grume sera appuyée contre un arbre suffisamment grand et robuste (bon état sanitaire notamment) et étayée à l'aide de piquets en bois ;
  - Sinon, la grume sera enfoncée de quelques centimètres dans le sol et maintenue à la verticale par la pose d'étais en bois ;
  - Les étais seront en bois, d'un diamètre au moins égal à 10 cm. Elles seront enterrées dans le sol et vissées dans la grume afin de garantir la stabilité de l'ensemble.

S'il est préconisé de disposer les grumes à la verticale, il convient de prendre en compte la configuration de la haie d'accueil et surtout le risque de chute de ces grumes qui pourrait poser des problèmes de sécurité (proximité d'un chemin ou d'une voirie). Il est possible que certaines grumes soient simplement posées horizontalement sur des cales (branches de l'arbre coupé), en raison de l'état du bois par exemple ou en l'absence d'arbres en état sanitaire acceptable.

Les fûts seront déplacés et répartis sur les sites de la manière suivante :

Site	Fûts à Grand capricorne
Site des Sémondières	1
Site de Fourboué	2
Site de la Masure	3
Site de la Petite Masure	3

### **Mesure RED n° 18 – Plan de lutte contre les espèces exotiques envahissantes**

Aucune station d'espèce exotique envahissante n'a été repérée au droit des emprises des travaux dans le cadre des études de l'état initial. En revanche, si de telles espèces sont identifiées au démarrage des travaux par l'écologue en charge du suivi, un protocole d'élimination et de suivi adapté sera mis en œuvre.

Au sein des emprises du chantier et tout au long de la phase de travaux et d'exploitation, une attention particulière devra être prise afin d'éviter le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes. Il conviendra, de ne pas introduire des matériaux (terres végétales notamment) contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes, ce qui signifie que l'origine des matériaux utilisés doit être connue. En cas d'apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes dans les emprises du chantier, une intervention mécanique ou manuelle rapide devra être menée afin d'éliminer toute chance d'installation et de propagation : arrachage manuel de préférence dans un premier temps et traitement des déchets verts dans un site adapté.

Dès le terrassement terminé, ces zones seront protégées et/ou re végétalisées au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et non à la fin ou sur une période donnée. Les surfaces aménagées seront rapidementensemencées avec un mélange grainier adapté en termes de semences (essences indigènes) et de densité (environ 30 g de mélange par m<sup>2</sup>) afin d'éviter l'installation d'espèce exotique envahissante.

## Mesure RED n° 19 – Rétablissement des continuités écologiques le long du projet (cf. cartes en annexe 3)

### a. Continuités transversales

L'aménagement prévoit plusieurs types d'ouvrage créés spécifiquement ou non qui permettront de rétablir les connexions écologiques de part et d'autre de la nouvelle voie.

- Le viaduc au niveau de l'Ernée : 145,6 m de longueur, 12,10 m de hauteur et 13,75 m de largeur.
- Deux ouvrages d'art courant :
  - OAC1 - Boviduc de Bas-Villiers : longueur de 20 m, hauteur de 5 m et largeur de 4,80 m,
  - OAC2 - Boviduc de la Brimonière : longueur de 36 m, hauteur de 5,68 m et largeur de 7,90 m, il rétablit le ruisseau des Sémondières. La partie droite de l'ouvrage est réservée à la reconstitution du ruisseau, sur une largeur de 2 m, le reste permet le cheminement agricole.
- Un passage spécifique petite faune (PPF-1)

N°	Type	Pente	Longueur	Hauteur	Largeur
PPF1	Dalot	5 %	25	1,00	1,25

L'ouvrage sera posé avec une légère pente (> 1%) afin de permettre l'évacuation des eaux. Un substrat naturel (couche de terre) sera mis en place sur une épaisseur de 5 à 10 cm sur l'ensemble de la longueur de l'ouvrage. Pour éviter le développement de la végétation en entrée, il est recommandé de poursuivre le radier au sortir de l'ouvrage et de le recouvrir de terre.

L'implantation de l'ouvrage respectera les prescriptions suivantes :

- En cas de remblai, l'ouvrage doit être situé au plus haut dans le remblai afin de limiter la longueur de traversée notamment ;
- En cas de déblai ou à niveau : création d'une fosse d'entonnement drainante ou création d'une butte de terre avant l'entrée afin d'éviter que l'eau de surface ne ruisselle dans l'ouvrage ;
- Afin de favoriser son attractivité et de fournir des caches pour la petite faune, des micro-aménagements (tas de bois, amas de blocs) seront disposés en entrée.

### c. 4 ouvrages mixtes de rétablissement du réseau hydrographique / petite faune :

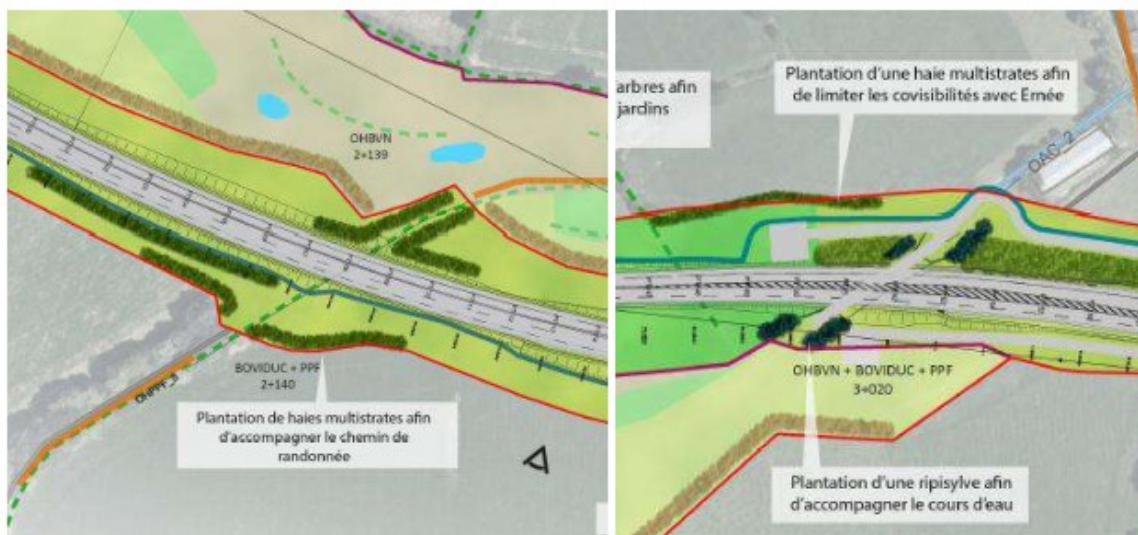
N°	Type	Pente	L	H	I
OH-PPF BVN3	Dalot	1 %	36	3	3
OH-PPF BVN 4	Dalot	1 %	46	2	2
OH-PPF BVN 5	Dalot	1 %	44	2	2
OH-PPF BVN8	Dalot	1 %	32	1,25	2

Des ouvrages fermés, avec assise, de type cadre/dalot seront mis en place. Les prescriptions spécifiques données par le Cerema pour l'espace réservé à la petite faune terrestre sont suivies :

- Banquettes de 0,5 m de large minimum de chaque côté ;
- Hauteur libre sous l'ouvrage de 0,7 m minimum ;
- Pentes des berges au minimum de 1 : 1 ;
- La hauteur de la banquette est calée sur le débit de plein bord, sommet des berges, correspondant au débit de crue de retour de 1 à 3 ans.

### d. Continuités longitudinales

Les plantations de haies prévues le long de l'infrastructure permettront, en plus de leur rôle paysager, de guider la faune vers les franchissements sécurisés sous voirie.



**OH-PPF BVN5 et OAC n°2 : plantations de haies et ripisylves guidant vers le passage sous voirie**

Les plantations de haies devront également permettre d'accompagner le déplacement de la faune volante de part et d'autre de la voirie.

Les principaux corridors sont identifiés sur les cartes en annexe 3.

### **Mesure RED n° 20 – Mise en place de panneaux occultants au niveau des secteurs favorables à l'activité des chiroptères**

L'objectif de ces dispositifs de franchissement est de minimiser les risques de collision pour la faune volante et notamment les chiroptères pour lesquels le risque de collision est plus important.

Le dispositif consiste en la pose d'écrans latéraux de part et d'autre de la voirie, formant un obstacle obligeant les chiroptères à augmenter leur hauteur de vol et ainsi réduire le risque de collision. Ces écrans devront :

- être constitués de grillages à mailles fines (<4x4cm) ;
- avoir une hauteur suffisante pour inciter les chauves-souris à élever leur hauteur de vol pour éviter tout risque de collision, soit une hauteur minimale de 3 m incluant l'habillage en bois.

Les panneaux occultants seront positionnés au droit des principaux corridors écologiques traversés, pour lesquels la mise en place de haies n'est pas possible (2 tronçons identifiés) :

- Viaduc de l'Ernée : des écrans acoustiques seront placés sur l'ensemble de l'ouvrage de culée à culée pour des longueurs de vues symétriques. Ces écrans auront une double fonction : protéger du bruit et inciter les chiroptères (groupe d'espèces protégées) à passer sous le viaduc ou au-dessus du flux de véhicules l'empruntant. Les écrans auront une hauteur minimale de 3 mètres incluant l'habillage.
- Franchissement de l'affluent de l'Ernée au niveau du secteur « La Petite Masure / Les Bas Villiers » : afin de réduire les risques de collision, des panneaux occultants seront positionnés sur l'ouvrage au droit du franchissement de l'affluent de l'Ernée sur une longueur de 40 m de part et d'autre de celui-ci (entre cotes 1+360 et 1+400), sur une hauteur minimale de 3 m incluant l'habillage.

Sur les autres corridors recoupés par l'infrastructure, les haies latérales plantées permettront de conduire les individus vers les passages sécurisés (voir RED n° 19).

### **Mesure RED n° 21 – Gestion des dépendances vertes et des bassins de gestion des eaux pluviales en faveur de la faune**

#### *a. Gestion des dépendances vertes*

La fauche sera réalisée le plus tardivement possible, a minima à partir de la fin du printemps, au mieux au début d'été afin de limiter le potentiel de collision avec la faune et la capture des micro mammifères par les rapaces.

#### *b. Gestion des bassins de rétention et dispositifs anti-noyade*

Un grillage spécifique à la petite faune sera installé autour des bassins de rétention afin de limiter l'accès par la petite faune terrestre. Les caractéristiques du grillage « petite faune » sont les suivantes :

- Treillis soudé à maille fine à titre d'exemple : 6,5 mm x 6,5 mm ;
- Hauteur : 70 cm dont 20 cm enfoncé dans le sol (il est important qu'aucun interstice ne soit présent à la base de la clôture) ;
- Système de bavolet en haut de clôture.

Des rampes de sortie devront également être installées sur chaque bassin pour permettre, le cas échéant, à la petite faune de sortir de l'eau.

### **Mesure RED n° 22 – Réduction de la modification du régime d'alimentation des zones humides par le rétablissement des écoulements de surface**

Les différents aménagements de rétablissement des écoulements de surfaces assureront la transparence de l'infrastructure et l'alimentation des zones humides.

Le dimensionnement de ces ouvrages est décrit dans les fiches mesures MR-12 et MR-14.

### **Mesure RED n° 23 – Aménagements paysagers assurant une bonne insertion du projet dans le paysage environnant et assurant une fonction de suture avec le bocage existant, et en cohérence avec la mesure RED n° 11 (utilisation d'une palette végétale locale adaptée aux changements climatiques) (cf. plans en annexe 4)**

#### *a. Aménagements paysagers le long de la section courante*

Les mesures d'ordre général, favorisant l'insertion paysagère du projet, peuvent être déclinées ainsi :

- Végétalisation des zones enclavées ou résiduelles que l'agriculture ne peut exploiter ;
- Végétalisation par prairies des espaces entre les chemins d'exploitation et la section courante (la plupart en déblais ou aménagés d'un fossé).

La géométrie des bassins de traitement des eaux de chaussée doit être autant que possible de forme souple pour apparaître le plus naturel possible (forme ovale ou allongée).

Les végétaux seront plantés en ourlet le long des emprises, afin de créer un filtre visuel vers ces installations ponctuelles.

Avant chaque travaux d'aménagements paysagers et travaux de terrassement, les espèces exotiques envahissantes découvertes devront être éradiquées (dessouchées et détruites) des emprises. Les talus seront rapidement ensemencés après les terrassements pour éviter le développement d'espèces pionnières potentiellement envahissantes ou invasives (voir mesure RED n° 19).

Afin de limiter l'entretien régulier, les strates buissonnantes seront privilégiées au détriment des strates herbacées dans les zones difficiles d'accès, présentant un danger pour le personnel d'entretien (débroussaillage en forte pente ou en zone de trafic intense) et au niveau des délaissés des zones d'échanges.

#### *b. Aménagement des dépendances vertes : typologie et palette végétale*

##### **1. Prairies humides ou rustiques**

Les prairies humides et rustiques seront installées là où les enjeux d'intégration paysagère sont moindres : sur les talus en déblais (mélange grainier adapté) et dans les secteurs où les prairies forment une part importante des paysages (continuité avec la composante agricole et milieux humides).

Les essences à mettre en place sont définies en fonction de la nature du sol, de l'entretien prévu et en fonction de l'évolution désirée de ces surfaces.

Les zones humides à planter au sein du projet feront l'objet d'un traitement en prairie humide et les autres surfaces identifiées en prairies rustique, comme décrit ci-dessous :

- Prairie rustique : des graines issues de récoltes effectuées dans certaines zones adjacentes au projet seront utilisées afin de respecter la biodiversité des prairies existantes. Il convient donc de repérer, puis de récolter les graines de l'année, pour ensuite les conditionner en vue de leur semis l'année suivante.
- Prairie humide : les surfaces actuellement cultivées seront réensemencées avec un mélange pour prairie naturelle humide, les surfaces déblayées seront également réensemencées. Les espèces plus hygrophiles recoloniseront les milieux les plus humides pour former des prairies hygrophiles.

## 2. Haies arbustives

Les haies arbustives seront plantées principalement sur les talus en remblais afin de masquer les vues depuis les hameaux vers l'infrastructure. Les haies arbustives serviront également de refuge pour la faune.

Les haies seront composées d'arbustes d'essences locales et représentatives des typologies de haies existantes sur le secteur afin de former des haies basses. Les haies basses ne pourront pas être plantées à proximité de la route afin d'éviter les collisions avec l'avifaune et les chiroptères.

Espèces végétales proposées : Noisetier (*Corylus avellana*) ; Bourdaine (*Frangula alnus*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Houx (*Ilex aquifolium*) ; Sureau (*Sambucus nigra*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Prunelier (*Prunus spinosa*).

Ces massifs seront plantés de jeunes touffes (40/60 ou 60/90) avec une densité de 0,5 unité/m<sup>2</sup> minimum. Ils seront disposés lorsque cela est possible sur plusieurs rangs (de 2 à 3 rangs et jusqu'à six rangs en quinconce) avec une bande enherbée de 2 mètres de chaque côté lorsque cela est possible, selon le plan annexé.

## 3. Ripisylves

Les plantations pour la reconstitution de ripisylves seront composées des mêmes espèces que celles existantes.

Les espèces sélectionnées seront prélevées et mises en jauge pendant la durée des travaux. Elles seront par la suite transplantées et renforcées par la plantation de jeunes plants propices au milieu.

Ces travaux de transplantation seront également accompagnés d'un prélèvement du sol et du substrat dans les lits mineurs. Ils seront mis en jauge dans une fosse contiguë au cours d'eau pour que le substrat reste bien en eau toute la durée des travaux. L'objectif est de récupérer notamment la microfaune se trouvant dans le substrat et de gérer spécifiquement ces matériaux pour les réutiliser aux mêmes fins que leur nature initiale.

Espèces végétales proposées : Aulne glutineux, (*Alnus glutinosa*) ; Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ; Saule roux, (*Salix atrocinerea*) ; Saule cendré, (*Salix cinerea*) ; Saule marsault, (*Salix caprea*).

## 4. Bosquets arborés

Les bosquets arborés permettront de créer des formations servant d'habitats tout en maintenant un paysage ouvert. Ils participent aussi au guidage des chiroptères pour le franchissement de l'infrastructure. Ils seront disposés selon le plan en annexe.

Espèces végétales proposées : Châtaignier (*Castanea sativa*) ; Merisier commun (*Prunus avium*) ; Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; Erable champêtre (*Acer campestre*) ; Charme (*Carpinus betulus*).

## 5. Haies multi-strates bocagères

Les haies seront composées d'arbustes buissonnants et d'arbres de haut-jet afin de former des haies multi-strates composées d'essences locales et représentatives des typologies de haies existantes sur le secteur.

Les plants seront plantés en limite de parcelle et dans les prolongements de structures existantes en adéquation avec les usages agricoles.

Comme sur les autres typologies végétales, les espèces indigènes et adaptées aux conditions de la station seront privilégiées, en essayant de multiplier la plus grande diversité possible.

La densité de plantation moyenne sera de 1 plant/ml pour les strates arbustive et arborée confondues. Ils seront disposés lorsque cela est possible sur plusieurs rangs (de 2 à 3 rangs et jusqu'à six rangs en quinconce) avec une bande enherbée de 2 mètres de chaque côté lorsque cela est possible, selon le plan annexé.

Les arbres de haut-jet seront plantés tous les 5 m et entre chaque haut jet des arbustes seront plantés afin d'assurer une diversité des strates au sein de la haie. Des baliveaux (en lieu et place des haut jets) destinés à former des têtards seront intégrés aux différentes haies. Les arbres taillés en têtard sont des chênes.

Espèces végétales arborescentes proposées : Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ; Merisier commun (*Prunus avium*) ; Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; Erable champêtre (*Acer campestre*) ; Charme (*Carpinus betulus*) ; Châtaignier (*Castanea sativa*).

Espèces végétales arbustives proposées : Noisetier (*Corylus avellana*) ; Bourdaine (*Frangula alnus*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Houx (*Ilex aquifolium*) ; Sureau (*Sambucus nigra*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Prunelier (*Prunus spinosa*).

#### 6. Alignement d'arbres

Les arbres d'alignement seront espacés tous les 10 à 15 m.

Selon les prescriptions de l'exploitant, les arbres d'alignement seront implantés à plus de 7 m du bord de chaussée.

Les espèces végétales arborées proposées sont le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Châtaignier (*Castanea sativa*).

#### 7. Alignement d'arbres fruitiers

Les plants seront espacés tous les 5 à 10 m.

Les espèces végétales arborées proposées sont le Pommier (*Malus sylvestris*) et le Cerisier à fleurs (*Prunus avium*).

#### c. Protection des plants

La protection contre les rongeurs et les cervidés est primordiale dans le cadre d'un aménagement en milieu naturel et rural. Une mise en place de filets sera effectuée après la plantation.

### **Mesure RED n° 24 – Rétablissement des chemins de randonnée**

#### a. Information des usagers et des riverains pendant les travaux

Le pétitionnaire devra définir un phasage des travaux permettant, dans la mesure du possible, de maintenir la continuité des chemins de randonnée. En cas d'interruption temporaire, une signalisation spécifique et adaptée devra être mise en place afin d'assurer l'information des usagers et des riverains.

#### b. Rétablissements permanents des itinéraires sur de nouveaux axes

Le pétitionnaire devra procéder au rétablissement permanent de deux itinéraires de randonnée par la création d'un nouveau chemin passant sous le viaduc de l'Ernée (cf. carte en annexe 5). Le troisième itinéraire devra faire l'objet d'une déviation permanente, entraînant un allongement du parcours d'environ 300 m via l'OAC n° 2.

### **Mesure RED n° 25 – Modifications et déplacements des supports de la ligne électrique aérienne à 90 kV Ernée-Fougères**

Les installations devront respecter les dispositions de l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. À ce titre, une distance minimale de 8 mètres devra être respectée entre les pylônes et la future infrastructure.

Sur les dix supports présents au droit ou à proximité du tracé, trois devront être déplacés vers de nouveaux emplacements et sept supports devront être renforcés (cf annexe 6).

La maîtrise d'ouvrage pour ces travaux est assurée par RTE.

### **Mesure RED n° 26 – Assurer les dévoiements de réseaux en maintenant le service aux usagers**

Une convention entre le maître d'ouvrage et les gestionnaires des réseaux concernés sera passée pour définir les responsabilités des intervenants, les modalités techniques, administratives et financières des déplacements des réseaux.

Le phasage des travaux, ainsi que leur organisation seront programmés de façon à maintenir au maximum le fonctionnement normal des réseaux.

Des mesures de protection seront mises en place en coordination les gestionnaires pendant la phase travaux avec notamment la mise en place d'un balisage spécifique.

### **Mesure RED n° 27 – Réduction des effets du chantier aux riverains de la future infrastructure**

#### *a. Information des usagers et des riverains*

Les différents usagers seront informés du déroulement et des effets des travaux. Les automobilistes et les riverains seront informés des nouvelles conditions de circulation imposées durant les différentes phases de chantier avec la mise en place de :

- Une signalisation adaptée : feux tricolores amovibles, panneaux de signalisation de travaux et de déviation ;
- Une réduction momentanée de la vitesse de circulation à l'approche des zones de travaux ;
- L'interdiction d'accès des zones de travaux au public ;
- Une signalisation indiquant la fermeture temporaire de portion des itinéraires de randonnées impactés, et des déviations possibles ;
- Dans la mesure du possible le phasage des travaux permettra la continuité des chemins de randonnées ;
- Maintien de passages piétons lors des travaux sur le giratoire de la RD31.

Le site internet de la DREAL Pays de la Loire sera tenu à jour et informera les riverains sur les travaux en cours et à venir.

#### *b. Nuisances acoustiques liées au chantier*

Les plages de travail autorisées seront strictement respectées. Dans le cas de travaux exceptionnels à exécuter en dehors de ces plages horaires autorisées, toutes les précautions seront prises sur le site pour atténuer la gêne occasionnée aux riverains.

#### *c. Evols des poussières et qualité de l'air*

En période ventée, il pourra être prévu de mouiller régulièrement les voies de circulation afin de limiter l'envol des particules. Il conviendra aussi de prévoir un dispositif de nettoyage des roues des véhicules de chantier, afin de réduire les apports de boues sur le réseau de voirie locale.

Lors des travaux, toutes les dispositions seront appliquées pour ne pas perturber la qualité de l'air respiré par les riverains et les personnels travaillant dans le secteur .

### **Mesure RED n° 28 – Maintien pendant les travaux et rétablissement (phase exploitation) des accès aux hameaux de la Grange, La Petite Grange et Beausoleil**

Les accès des hameaux de la Grange, La Petite Grange et Beausoleil seront maintenus durant toute la durée du chantier.

En phase exploitation, les accès seront rétablis sur la RD138 comme illustré sur la figure en annexe 7.

### **Mesure RED n° 29 – Amélioration de la desserte du centre commercial « Super U » via la création de nouveaux accès : depuis la déviation et vers la RD31**

La sortie actuelle sera déconstruite, et remplacée par une nouvelle sortie au nord de la station-service avec giratoires.

Une portion de l'infrastructure existante sera réutilisée pour créer le nouvel accès direct depuis la future RN12.

### **Mesure RED n° 30 – Réalisation d'un aménagement foncier agricole, forestier et environnemental (AFAFE) avec inclusion d'emprise pour l'acquisition du foncier nécessaire à la réalisation du projet**

Le périmètre de l'AFAFE concerne le réaménagement parcellaire agricole sur une superficie cadastrale de plus de 2 000 ha répartis sur les communes de Ernée, Montenay et Saint-Pierre-des-Landes. Le détail de ses dispositions est acté par l'arrêté préfectoral du 30 octobre 2023. Celui-ci prévoit un principe de conservation à 100 % des entités boisées à enjeux très forts et forts, 90 % des entités boisées à enjeux moyens et 85 % de celles à enjeux faibles .

### **Mesure RED n° 31 – Maintien des accès aux parcelles pendant les travaux, et création de nouveaux accès pour les parcelles enclavées et de deux boviducs**

L'organisation du chantier sera définie de manière à créer le moins de perturbations possibles. Les accès aux parcelles agricoles seront maintenus pendant toute la durée du chantier. Les arroseuses seront présentes sur le chantier, afin si nécessaire d'humidifier l'ensemble des pistes de manière à réduire l'envol des poussières, préjudiciables aux habitants, aux personnels travaillant dans les exploitations agricoles, et directement aux cultures.

Travaux spécifiques en lien avec la ligne électrique : avant les travaux de modification de la ligne électrique, des états des lieux seront systématiquement réalisés avec les exploitants agricoles, afin de définir les modalités d'accès aux pylônes. Une remise en état des terrains sera effectuée après intervention et les surfaces ayant servi aux zones de chantiers créées feront l'objet d'indemnisation selon le protocole « Dommages instantanés » entre RTE et la profession agricole

2 ouvrages d'art courants de type cadres PICF ou PIPO seront implantés. Au lieu-dit La Brimonière, il s'agira d'un ouvrage mixte ouvrage hydraulique et boviduc. Au lieu-dit Les Bas Villiers, il s'agira d'un boviduc seul.

En lien avec le contexte environnemental de la zone d'étude, ces ouvrages seront couplés à des passages petite faune (PPF). Les deux ouvrages auront les fonctions suivantes :

- OAC 1 « Boviduc de Bas-Villiers » : Boviduc + PPF.
- OAC 2 « Boviduc de la Brimonière » : Ouvrage hydraulique + Boviduc + PPF.

### **Mesure RED n° 32 – Déviation de la RD 514 lors de la construction du viaduc**

Les travaux pour le viaduc nécessiteront la fermeture de la RD514, une déviation sera mise en place via les voies communales pour la desserte locale ou via la RD 165 au Sud d'Ernée. Les déviations mises en place pendant les travaux figurent à l'annexe 8.

### **Mesure RED n° 33 – Mise en place de protections acoustiques pour les habitations soumises aux nuisances sonores de l'infrastructure**

Des mesures de protections acoustiques seront nécessaires pour six habitations dont les niveaux sonores en façade dépassent les seuils réglementaires pour la période de jour (6h-22h). Des protections à la source de type merlons ont été préconisées quand les emprises étaient suffisantes mais aussi des écrans sur les ouvrages notamment, Elles sont présentées ci-dessous. Les objectifs de bruit sont de 60 dB(A) le jour et 55 dB (A) la nuit.

- Secteur 1 : « La Grange » : Un merlon d'une hauteur de 2 m et d'une longueur de 120 m permet de protéger les habitations, selon le principe et les effets du schéma suivant (Merlon 1) :



NIVEAUX DE BRUIT JOUR ET NUIT AVEC PROTECTION SECTEUR 1

- Secteur 2 : « La Petite Masure » : Un merlon d'une hauteur de 3 m et d'une longueur de 330 m permet de protéger les habitations, selon le principe et les effets du schéma suivant (Merlon 2):



NIVEAUX DE BRUIT JOUR ET NUIT AVEC PROTECTION SECTEUR 2

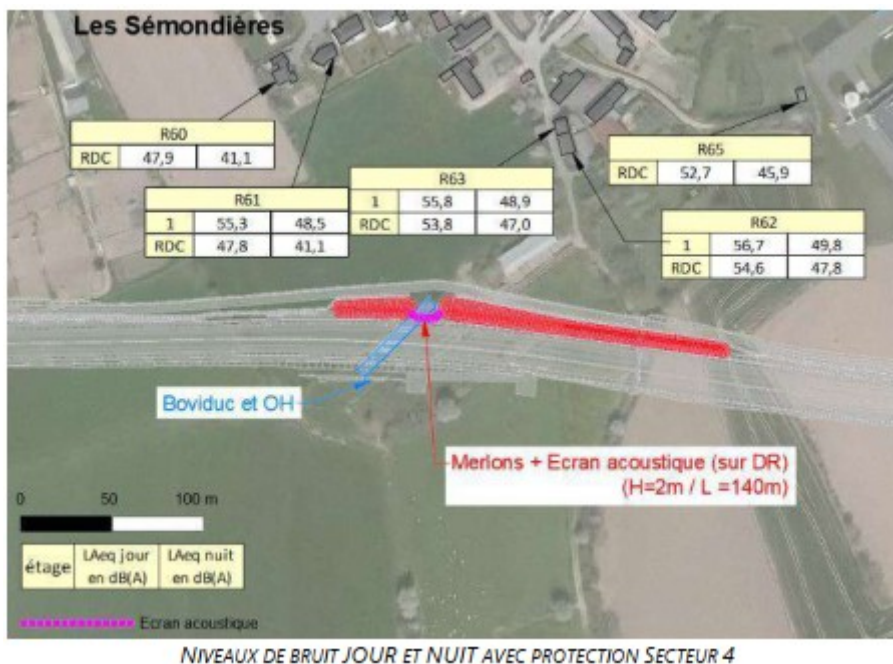
- Secteur 3 : « Vaurogues » : Au Nord du projet, un écran antibruit (écran 3) d'une longueur de 130 mètres permet de protéger les habitations, selon le principe et les effets du schéma suivant :



NIVEAUX DE BRUIT JOUR ET NUIT AVEC PROTECTION SECTEUR 3

Des écrans acoustiques seront placés sur l'ensemble de l'ouvrage de culée à culée pour des longueurs de vues symétriques. Ces écrans auront une double fonction : protéger du bruit et inciter les chiroptères (groupe d'espèces protégées) à passer sous le viaduc ou au-dessus du flux de véhicules l'empruntant. Les écrans acoustiques auront une hauteur de 2 m minimum, et un habillage en bois ajouré ira jusqu'à au moins 3 m pour assurer la fonctionnalité des écrans vis-à-vis des chiroptères.

- Secteur 4 : « Les Sémondrières » : Un merlon d'une hauteur de 2 m et d'une longueur de 140 mètres permet de protéger les habitations, selon le principe et les effets du schéma suivant (Merlon 5) :



Au passage de l'OAC n° 2 (boviduc et OH) le merlon se transforme en écran sur une longueur d'environ 20 m (écran 6).

### Mesure RED n° 34 – Mesure spécifique en cas de découverte de mollusques bivalves

En cas de découverte de mollusques bivalves protégés du genre *Unio* dans les cours d'eau coupés par la déviation, des mesures de réduction des matières en suspension avec réduction des débits de rejet seront mises en place en phase travaux. Un suivi renforcé du chantier sera mis en œuvre avec une présence quotidienne du coordinateur environnemental afin d'éviter tout impact sur ces espèces. À cet effet, il pourra adapter certaines dispositions prévues dans la mesure RED n° 6.

## TITRE V : MESURES DE COMPENSATION

### ARTICLE 15 – Les mesures de compensation (COMP)

Les mesures compensatoires doivent être préalables à toute atteinte au milieu naturel. Elles sont détaillées dans les annexes 9 à 17.

L'ensemble des mesures compensatoires doivent être pérennes jusqu'à la fin d'exploitation des infrastructures visées dans le présent arrêté.

Le pétitionnaire est responsable des mesures de compensation qui lui incombent pendant toute la durée de mise en œuvre de ces mesures, et ce, qu'il délègue ou non leur réalisation et leur suivi à un opérateur spécifique.

Les travaux seront réalisés conformément au dossier dans la partie Étude d'impact – impacts et mesures ERC, et aux dispositions complémentaires du présent arrêté le cas échéant.

Dans le cas où les mesures compensatoires prévues dans le cadre du présent arrêté s'avèreraient insuffisantes pour compenser intégralement les impacts résiduels identifiés, le pétitionnaire est tenu de proposer, dans les plus brefs délais, des mesures compensatoires complémentaires. Ces mesures devront permettre d'assurer l'effectivité de la compensation environnementale conformément aux objectifs définis.

Le pétitionnaire soumettra ces nouvelles mesures à l'approbation de l'autorité préfectorale, qui pourra demander, le cas échéant, la réalisation d'une expertise ou d'un suivi renforcé afin de garantir leur pertinence et leur efficacité.

Le linéaire bocager devra faire l'objet d'une attention particulière. Les haies situées le long de la RN12 doivent être conservées ou implantées de manière à constituer des barrières physiques guidant la faune vers les dispositifs de franchissement dédiés (Voir mesure RED n° 20 – Rétablissement des continuités écologiques le long du projet).

Le taux de reprise du linéaire bocager à 3 ans devra être à 90 % minimum.

## **Mesure COMP n° 1 – Site des Sémondières (cf. annexe 11)**

### *a. Présentation*

Il s'agit d'un ensemble de parcelles cultivées et de prairies situées en rive gauche de l'Ernée, pour une superficie totale de 4,6 ha. Le site est traversé par le viaduc.

Les actions écologiques visent :

- la création d'un complexe bocager, incluant en particulier la plantation de haies
- la restauration de prairies mésophiles et humides
- la réouverture d'un ruisseau

### *b. Maîtrise foncière*

Le site des Sémondières est inclus dans l'emprise de la Déclaration d'Utilité Publique. L'acquisition du site sera donc réalisée dans le cadre de l'AFAFE, comme l'ensemble des parcelles agricoles sous l'emprise.

### *c. Objectifs de restauration*

Les objectifs de restauration du site sont listés ci-après :

- Restauration du fonctionnement hydraulique au sein du site de compensation par :
  - Suppression du busage et des remblais entre les parcelles BM192-198 (débusage cours d'eau 180 ml)
  - Suppression des drainages sur la totalité de la parcelle BM48 (notamment dans la partie bordant l'Ernée) et sur les parcelles BM192-198 si présence avérée
  - Déplacement du cours d'eau et restauration d'un profil hydromorphologique dans l'axe du talweg au sein de la parcelle BM48 (nouveau lit mineur : 530 ml)
- Amélioration des conditions d'expressions des fonctions associées aux milieux humides :
  - Conversion en prairie permanente :
    - Prairie humide : 23 420 m<sup>2</sup>
    - Prairie mésophile : 18 880 m<sup>2</sup>
    - Mégaphorbiaie : 2 680 m<sup>2</sup>
  - Protection périmétrique par la plantation ou restauration de linéaire bocager :
    - Plantation de haies : 960 ml. Ces plantations seront disposées a minima en double rang avec une bande enherbée de 2 mètres de chaque côté
    - Restauration de haies : 75 ml
    - Plantation de ripisylve : 380 ml
    - Saulaie : 0,1 ha
- Création de site favorable à la biodiversité :
  - Création d'une mare (d'une surface de l'ordre de 100 m<sup>2</sup> avec une profondeur comprise entre 1 m et 1,20 m) selon les recommandations de l'OFB Pays de la Loire (Recommandations pour la création et l'entretien d'une mare, avril 2025)
  - Création d'hibernaculum

- Pose de 3 gîtes à chiroptères (1 sur le site et 2 sous le boviduc juste à l'Est)
- Pose de 2 fûts d'arbres à cavités
- Pose d'un fût à Grand Capricorne
- Gestion d'environ 30 arbres en têtards

## **Mesure COMP n° 2 – Site de Fourboué (cf. annexe 12)**

### *a. Présentation*

Le site d'étude se situe au lieu-dit « Fourboué » sur la commune d'Ernée (53). Il est situé à l'ouest de la commune, en bordure de la RN12, sur une superficie totale de 9,8 ha.

### *b. Maîtrise foncière*

Le site fait l'objet d'une convention signée le 27 juin 2023 pour une durée de 30 ans, entre l'État et le propriétaire, relative aux études et à la création, au maintien et à l'entretien des mesures compensatoires écologiques. Ce contrat inclut une clause relative à la création d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE). L'ORE permettra de porter la maîtrise du site sur une durée de 50 ans minimum.

### *c. Objectifs de restauration*

- Restaurer le fonctionnement hydraulique au sein du périmètre d'étude par :
  - La restauration de la zone humide située en limite Nord-Ouest du site (amont) : aménagement des exutoires des drainages
  - La restauration de la zone humide de part et d'autre de l'écoulement remblayée avec les anciens talus
  - La restauration de l'écoulement en surface au sein du lit du cours d'eau et le retrait des tuyaux situés dans l'axe du talweg :
    - Débusage du cours d'eau : 315 ml
    - Nouveau lit mineur : 250 ml
- Amélioration des conditions d'expressions des fonctions associées aux milieux humides :
  - Conversion en prairie permanente des zones cultivables :
    - Prairie humide : 14 725 m<sup>2</sup>
    - Prairie mésophile : 70 400 m<sup>2</sup>
  - Protection périmétrique par la plantation ou restauration de linéaire bocager ainsi que des anciens talus :
    - Plantation de haies : 919 ml. Ces plantations seront disposées a minima en double rang avec une bande enherbée de 2 mètres de chaque côté
    - Plantation de ripisylve : 41 ml
    - Restauration de haie : 540 ml
- Amélioration de la trame bocagère par la replantation de linéaire assurant une continuité fonctionnelle sur l'axe du talweg en lien avec les linéaires existants ;
- Création de site favorable à la biodiversité :
  - Pose de 5 gîtes à chiroptères,
  - Pose de 2 fûts à Grand capricorne
  - Pose d'un fût d'arbre à cavités
  - Création de 2 hibernaculum
  - Plantation d'arbre individuel (chêne) et proposition de gestion d'environ 35 d'arbres têtards

## Mesure COMP n° 3 – Site du Viaduc (cf. annexe 13)

### a. Présentation

Le site se situe au lieu-dit « Vaurogue » sur la commune d'Ernée (53). Il s'agit d'un terrain anciennement occupé en partie par une peupleraie située entre la route départementale 514 et la rive gauche de l'Ernée. La superficie du site est de 1,1 ha.

### b. Maîtrise foncière

Le maître d'ouvrage (DREAL) est propriétaire des terrains.

### c. Potentiel du site pour la compensation

La reconversion de la peupleraie, la création et la pérennisation d'une mosaïque de milieux constitue une opportunité pour les espèces présentes à proximité d'occuper à l'avenir le site de manière permanente (nidification) ou temporaire (alimentation, repos). La reconstitution d'un corridor le long de l'Ernée s'avère également favorable pour le transit de la faune.

### d. Objectifs de restauration

Les objectifs de restauration du site sont listés ci-après :

- Amélioration des conditions d'expressions des fonctions associées aux milieux humides :
  - Conversion de peupleraie en prairie extensive de fauche (Création de 5 100 m<sup>2</sup> de prairie humide et gestion de conservation de 2 455 m<sup>2</sup> de prairie humide)
  - Protection périmétrique par plusieurs types de plantation
- Amélioration de la trame bocagère par la replantation de linéaire assurant une continuité fonctionnelle sous le viaduc le long de l'Ernée, permettant le renforcement des corridors de la TVB locale et la connexion entre les sites de compensation :
  - Restauration, renforcement de la ripisylve (plantation de 160 ml de ripisylve)
  - Création de pont au-dessus de l'Ernée pour la petite faune via la réutilisation de tronc issu de l'entretien. Dans ce cadre, les chênes ou châtaigniers seront les essences à privilégier. Les fûts sont positionnés en haut de berge et bien ancrés au sol avec des pieux
  - Plantation d'une bande boisée composée de fruitiers (type verger) en accord avec les futurs usages du site et les propriétaires actuels, représentant une surface de 1 610 m<sup>2</sup> de boisement. Le verger apportera un intérêt pour les chiroptères et l'avifaune comme habitats de nourrissage (zone de chasse en lien avec les gîtes)
  - Plantation de haie arbustive (contraint par le viaduc) a minima en double rang avec bande enherbée de 2 mètres de chaque côté là où cela est possible
- Création de site favorable à la biodiversité :
  - Pose d'un gîte à chiroptères.

## Mesure COMP n° 4 – Site de la Masure Saint-Georges (cf. annexe 14)

### a. Présentation

Le site d'étude se situe au lieu-dit « La Masure » sur la commune d'Ernée (53), sur une superficie de 7,13 ha. Il se situe entre la D29 et la D514 au sein d'une petite vallée caractérisée par la présence d'un ruisseau intermittent.

### b. Maîtrise foncière

Le maître d'ouvrage n'est pas encore propriétaire des parcelles prévues pour la mise en œuvre des mesures compensatoires. Il reste quelques parcelles (délaissés) issues des emprises DUP qui seront acquises par échange dans le cadre de l'AFAGE ou par voie d'acquisition directe. À la date de la présente décision, il dispose de l'accord de la commune et de la SAFER pour le rachat desdites parcelles. Il devra à ce titre, dans un délai de 1 an maximum, et dans tous les cas avant l'engagement des travaux, transmettre à l'autorité compétente en matière d'autorisation environnementale, un échéancier de la procédure d'acquisition. Dès l'acquisition effective, le maître d'ouvrage s'engage à en

informer l'autorité compétente, en lui transmettant l'acte notarié. Les mesures compensatoires seront ainsi mises en œuvre dans un délai de 15 mois maximum et devront être réalisées préalablement aux travaux, au fur et à mesure de leur avancée.

#### *c. Potentiel du site pour la compensation*

L'objectif principal du projet est de favoriser des habitats naturels et agricoles via la conversion de milieux agricoles, l'amélioration de gestion et l'optimisation des habitats favorables à l'accueil de la biodiversité.

#### *d. Objectifs de restauration*

- Amélioration des conditions d'expressions des fonctions associées aux milieux humides :
  - Conversion de peupleraie en prairie extensive de fauche (prairie mésophile : 17 400 m<sup>2</sup>)
- Amélioration de la trame bocagère par la replantation de linéaire assurant une continuité fonctionnelle et une protection le long du futur projet routier :
  - Plantation de haie : 903 ml. Ces plantations seront disposées a minima en double rang avec une bande enherbée de 2 mètres de chaque côté
  - Plantation de ripisylve : 172 ml
  - Plantation de boisements : 2 100 m<sup>2</sup>
- Création de sites favorables à la biodiversité :
  - Création de 2 mares (de surface de l'ordre de 100 m<sup>2</sup> et profondeur comprise entre 1 m et 1,20 m chacune) selon les recommandations de l'OFB Pays de la Loire (Recommandations pour la création et l'entretien d'une mare, avril 2025)
  - Pose de 4 hibernaculum
  - Pose de 2 gîtes à chiroptères
  - Pose de 2 fûts d'arbres à cavités
  - Pose de 3 fûts à Grand capricorne

### **Mesure COMP n° 5 – Site de la Petite Masure (cf. annexe 15)**

#### *a. Présentation*

Le site d'étude se situe au lieu-dit « La Petite Masure » sur la commune d'Ernée. Il s'agit d'une propriété privée composée d'une maison d'habitation, d'un petit plan d'eau, et d'un espace paysager, insérés dans un cadre naturel au bord d'un ruisseau affluent de l'Ernée. Un délaissé de parcelle issu de l'emprise DUP est également intégré à ce site.

Les principaux objectifs de restauration sont les suivants : désartificialisation et création de milieux naturels ouverts et bocagers, amélioration des fonctionnalités du ruisseau et des zones humides.

La superficie est d'environ 3,1 ha.

#### *b. Maîtrise foncière*

Le maître d'ouvrage (DREAL) est propriétaire des terrains.

#### *c. Potentiel du site pour la compensation*

Le projet de restauration vise à répondre à deux grands enjeux :

- Restaurer la qualité des habitats pour l'accueil de la biodiversité
- Restaurer les fonctionnalités du cours d'eau et des zones humides

#### *d. Objectifs de restauration*

- Restauration des zones humides :
  - Décapage et suppression de remblai

- Suppression de l'enrobé ou désimperméabilisation, décapage partiel
- Débusage (100 ml) et restauration du cours d'eau (135 ml)
- Démolition de la maison (la démolition devra préalablement faire l'objet d'une recherche des espèces protégées potentiellement présentes dans la maison)
- Amélioration des conditions d'expressions des fonctions associées aux milieux humides :
  - Décapage de la digue jusqu'au fil d'eau (voire -0.10 m du plan d'eau) pour débordement
  - Nivellement et restauration d'habitats
  - Gestion extensive de la prairie par fauche avec exportation
  - Protection périmétrique par plusieurs types de plantations
- Amélioration de la trame bocagère permettant le renforcement des corridors de la trame verte et bleue (TVB) locale :
  - Abattage des peupliers, espèces horticoles et paysagères
  - Restauration / entretien sanitaire de la ripisylve (linéaire de ripisylve créé : 85 ml)
  - Plantation de haies en remplacement des structures végétales anthropiques (690 ml) ; Les plantations de haies devront être disposées a minima en double rang avec une bande enherbée de 2 m de chaque côté.
- Suppression des contraintes et des facteurs dégradants pour la biodiversité :
  - Capture et retrait des poissons du plan d'eau
  - Coupe et arrachage des espèces exotiques envahissantes, suppression des Thuya, dessouchage, nivellement, replantation d'une haie bocagère
- Création de gîtes de substitution et des aménagements spécifiques pour l'accueil de la faune locale :
  - Création d'une mare (d'une surface de l'ordre de 100 m<sup>2</sup> avec une profondeur comprise entre 1 m et 1,20 m) selon les recommandations de l'OFB Pays de la Loire (Recommandations pour la création et l'entretien d'une mare, avril 2025)
  - Pose de 4 gîtes à chiroptères
  - Aménagement de 4 hibernaculum
  - Pose de 3 fûts à cavités
  - Pose de 3 fûts à Grand Capricorne

Au total, 6 000 m<sup>2</sup> de prairie humide et 2 250 m<sup>2</sup> de prairie mésophile seront restaurés et 3 000 m<sup>2</sup> de boisement seront plantés.

La gestion conservatoire portera sur 10 727 m<sup>2</sup> d'habitats boisés et autres espaces naturels, 2 964 m<sup>2</sup> de mégaphorbiaies et 7 413 m<sup>2</sup> de prairie humide.

## **Mesure COMP n° 6 – Site de la Boulaie (cf. annexe 16)**

### *a. Présentation*

Le site se situe au lieu-dit « La Boulaie » sur la commune d'Ernée. Ce site se situe à proximité immédiate au Nord-ouest du projet. L'objectif est de renforcer une entité bocagère et d'assurer une meilleure fonctionnalité vis-à-vis de l'accueil de la biodiversité sur ce secteur, par la plantation de haies.

### *b. Maîtrise foncière*

Le site va faire l'objet d'une convention pour une durée de 30 ans, entre l'État, les propriétaires et l'exploitant, relative aux études et à la création, au maintien et à l'entretien des mesures compensatoires écologiques.

Ce contrat inclut une clause relative à la création d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE). La convention est en cours de signature par l'exploitant et les propriétaires. L'ORE devra permettre de porter la maîtrise du site sur 50 ans minimum.

*c. Potentiel du site pour la compensation*

L'objectif est de restaurer la trame bocagère et la trame écologique.

*d. Objectifs de restauration*

Les aménagements prévus permettent de :

- compléter le maillage bocager via la création de nouveau linéaire de haie (cf. carte historique)
- renforcer la valeur écologique de haies et talus existants via des mesures d'enrichissement et de regarni
- répondre au besoin de l'exploitant en bénéficiant des fonctionnalités apportées par les haies (ombrage, brise vent...)
- améliorer les fonctionnalités des têtes de bassin-versant

Les opérations permettront de créer 1 595 ml de haie et 280 ml de ripisylve, et de débuser 160 ml de cours d'eau ; 180 ml de nouveau lit mineur. Les plantations de haie devront être disposées a minima en double rang avec une bande enherbée de 2 m de chaque côté.

### **Mesure COMP n° 7 – Site de la Grange (cf. annexe 17)**

*a. Présentation*

Le site se situe au lieu-dit « La Grange » sur la commune d'Ernée. Ce site se situe à environ 1,8 km au Sud-est du projet. L'objectif est de renforcer une entité bocagère et d'assurer une meilleure fonctionnalité vis-à-vis de l'accueil de la biodiversité sur ce secteur, par la plantation de haies. Il est également concerné par la réouverture d'un ruisseau actuellement busé.

*b. Maîtrise foncière*

Le site a fait l'objet d'une convention signée du 25 avril 2024 pour une durée de 30 ans, entre l'Etat, les propriétaires et l'exploitant, relative aux études et à la création, au maintien et à l'entretien des mesures compensatoires écologiques.

Ce contrat inclut une clause relative à la création d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE). L'ORE permettra de porter la maîtrise du site sur 50 ans minimum.

*c. Potentiel du site pour la compensation*

L'objectif est de restaurer la trame bocagère et la trame écologique.

*d. Objectifs de restauration*

L'opération permettra la création de 1 005 ml de haie et la restauration de 225 ml de haie. Lorsque cela est possible, les plantations de haie devront être disposées a minima en double rang avec une bande enherbée de 2 m de chaque côté.

## **TITRE VI : MESURES D'ACCOMPAGNEMENT**

### **ARTICLE 16 – Les mesures d'accompagnement (ACC)**

#### **Mesure ACC n° 1 – Présence d'une équipe de coordination environnementale et d'un écologue tout au long de la phase travaux**

Afin d'assurer le respect des prescriptions et de la réglementation environnementale tout au long de la phase de travaux, le maître d'ouvrage est tenu de mettre en place une équipe de coordination environnementale comprenant au minimum un coordinateur environnemental et un écologue.

Les missions du coordonnateur environnemental, détaillées dans la partie Étude d'impact – impacts et mesures ERC du dossier, sont les suivantes :

#### *a. Phase 1 - Élaboration des contrats travaux*

- Rédaction des prescriptions environnementales à respecter par les entreprises titulaires intégrant notamment les prescriptions cadrées par le schéma organisationnel du plan de respect de l'environnement (SOPRE) et le schéma d'organisation, de suivi et d'élimination des déchets (SOSED)
- Établissement du calendrier général de chantier à intégrer dans les cahiers des clauses techniques particulières (en tenant compte des cycles biologiques)
- Proposition de pénalités financières pour non-respect des prescriptions environnementales
- Proposition des critères et de la méthode d'analyse des offres sur le volet environnemental
- Production d'un rapport synthétisant l'avis sur les qualifications (environnementales) des candidats et sur la notice environnementale, le SOPRE, le SOSED, avec proposition d'une note sur ce volet.

#### *b. Phase 2 - Suivi des engagements du maître d'ouvrage*

Le suivi vise le respect par le maître d'ouvrage de ses engagements environnementaux, matérialisé par l'élaboration de rapports annuel ou semi-annuel, détaillant l'état d'avancement et la mise en œuvre des mesures prévues.

#### *c. Phase 3 travaux - Contrôle extérieur environnemental du chantier*

La coordination environnementale du chantier consiste en :

- la formation et la sensibilisation des intervenants
- l'émission d'avis sur les documents d'exécution des entreprises et notamment sur le PRE, le SOSED et tout autre document d'exécution susceptible d'avoir un impact environnemental
- l'assistance aux maîtres d'oeuvre dans le suivi du respect des engagements, la surveillance des dispositifs de protection des zones sensibles, la constatation des atteintes éventuelles à l'environnement, ainsi que la proposition de mesures correctives adaptées

Des visites de chantier, systématiques et inopinées, seront réalisées et feront l'objet de comptes-rendus formels précisant la vérification de la mise en œuvre effective des engagements du maître d'ouvrage et du respect du plan de respect de l'environnement (PRE), la conformité aux prescriptions, les écarts relevés, les mesures correctives proposées, ainsi qu'un suivi illustré par des photographies.

### **Mesure ACC n° 2 – Mesure pour la Chouette Effraie**

Un nichoir sera installé dans un site propice validé par un écologue. Il sera installé dans un périmètre proche du projet, à une distance maximale de 15 km du site initial. Le pétitionnaire devra porter à la connaissance de la DDT la localisation et les caractéristiques exactes de cette mesure pour sa validation par le service instructeur avant sa mise en œuvre.

### **Mesure ACC n° 3 – Création d'hibernaculum**

Les hibernaculum prennent la forme de tas de pierres, branchages, souches voire planches en bois non traitées, au-dessus d'un surcreusement du sol. Les branches et souches des quelques arbustes coupés et arbres morts (situés sur l'emprise du projet) sont utilisés pour la conception des hibernaculum.

La création d'un hibernaculum s'effectue en plusieurs étapes :

1/ Emplacement du site : le site choisi est ensoleillé, si possible à proximité d'un milieu boisé, en lisière d'une haie. Un ourlet herbeux de 3 m minimum est maintenu autour de l'hibernaculum

2/ Apport de matériaux divers (grosses pierres, bûches, souches, amas de branches (issu de coupe et des branchages morts du site) pour créer l'habitat au-dessus du niveau du sol.

Les sites où sont prévus la création d'hibernaculum sont les suivants :

- MC-02 Fourboué : 2 hibernaculum

- MC-04 Masure : 4 hibernaculum
- MC-05 Petite Masure : 4 hibernaculum

### **Mesure ACC n° 4 – Mise en place de gîtes à chiroptères**

Des gîtes pour les chiroptères seront posés :

- Au niveau du viaduc : 1 gîte
- Sous le boviduc de la Brimonière à l'est du site MC-01 des Sémondières : 2 gîtes
- Sur des arbres au sein des sites de compensation : 12 gîtes

Les structures et aménagements d'accueil seront installés en amont des travaux pour ceux situés dans les sites de compensation.

#### *a. Gîtes sous viaduc*

Une réservation d'environ 15 à 30 mm entre la corniche d'habillage latérale de l'ouvrage et le tablier sera à créer. L'accessibilité ne devra pas être obstruée par un joint ou une injection de béton et en réalisant si possible des cloisonnements réguliers tous les mètres pour créer différents microclimats.

#### *b. Gîtes sous boviducs*

Plusieurs typologies sont proposées :

- Gîte préfabriqué inséré dans l'ouvrage
- Façonner des espaces de disjointement de plusieurs largeurs de 2 à 3 cm / 4 à 5 cm au sein de l'ouvrage dès sa construction
- À défaut les joints de dilatation assez profonds peuvent être utilisés : sur les ponts en béton, les interstices peuvent être représentés naturellement par des joints de dilatation plus ou moins profonds. Leur potentiel d'accueil peut donc être très variable.

#### *c. Gîtes sur arbres*

Douze gîtes d'accueil seront fixés sur des arbres matures au sein de haies des sites de compensation suivants :

- MC1 Sémondières : pose de 1 gîte artificiel sur arbre
- MC2 Fourboué : pose de 5 gîtes artificiels sur arbres
- MC4 Masure : pose de 2 gîtes artificiels sur arbres
- MC5 Petite Masure : pose de 4 gîtes artificiels sur arbres

### **Mesure ACC n° 5 - Conservation des principaux corridors écologiques dans le cadre de l'AFAFE**

Dans le cadre de l'Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (AFAFE), un effort particulier sera porté sur la conservation du maillage bocager et notamment les principaux corridors écologiques à l'échelle locale.

La conservation de ces réseaux de haies va notamment permettre de conserver les capacités de transit et de reproduction de la faune sur le territoire.

Afin de préserver ces entités, le plan des prescriptions et des mesures environnementales (Schéma directeur de l'Environnement) fixe sur le périmètre d'aménagement foncier, les mesures à respecter ou à mettre en place dans le cadre de l'aménagement.

### **Mesure ACC n° 6– Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales**

Pour l'entretien des ouvrages, la direction interdépartementale des routes Ouest (DIRO), gestionnaire et exploitant de la RN12, aura la charge de la surveillance régulière du réseau de collecte des eaux de la plate-forme et des bassins de rétention afin de pouvoir détecter, au plus tôt, tout dysfonctionnement

éventuel de ces dispositifs : enlèvement des flottants ou objets encombrants devant les grilles et surversants, dégradation ou menace de ruine de l'ouvrage, etc.).

Des visites spécifiques de surveillance devront être programmées pour être effectuées durant l'année. Ces visites seront également déclenchées de façon ponctuelle et localisée suite à des défauts signalés dans le cadre des opérations de patrouille ou lors d'une visite d'inspection.

Des visites spécialisées de ces ouvrages pendant et après des périodes de pluie seront programmées afin de mieux identifier les pathologies. Les principaux désordres et défauts rencontrés sur les bassins dans le cadre des visites spécifiques sont les suivants :

Pour l'entretien courant, le tableau ci-après renseigne sur l'entretien des ouvrages de confinement. Les fréquences proposées doivent être adaptées suivant les moyens d'intervention et les expériences déjà acquises en matière d'entretien par l'exploitant. En complément à ces fréquences proposées, il est souhaitable d'effectuer une visite des ouvrages avant les orages d'été, ainsi qu'une visite après chaque gros orage afin de vérifier leur bon fonctionnement.

Défauts et désordres observables	Causes possibles	Actions correctrices
Absence ou réduction du marnage	Envahissement par la végétation, stockage important des boues de décantation, érosion des berges	Faucardage, curage
Défauts de vidange	Colmatage ou obstruction de l'orifice de sortie	Enlèvement des déchets et des végétaux, test de bon fonctionnement
Débit sortant excessif	Altération des maçonneries des ouvrages d'amenée et de fuite	Réparation du génie civil
Non-fonctionnement des ouvrages de manœuvre	Détérioration de la métallerie, usure ou oxydation des organes de manœuvre	Remise en état des organes de manœuvre, graissage, test de fonctionnement
Absence d'eau dans le volume mort	Défaut d'étanchéité, percement de la géomembrane	Vérification de l'étanchéité, réparation de la géomembrane

Au minimum une fois tous les 3 ans, les tâches suivantes seront effectuées :

- Nettoyage des avaloirs, grilles et descentes d'eau
- Contrôle de l'état des parties apparentes des descentes d'eau et collecteurs et, signalisation des défauts constatés
- Évacuation des détritux dans un rayon de 5 m autour du point de rejet
- Débroussaillage dans un rayon de 5 m autour du point de rejet de manière à ce que le fonctionnement de l'ouvrage ne puisse être entravé par les végétaux quels qu'ils soient
- Afin de garantir le système d'étanchéité des bassins, la végétation ligneuse fera l'objet d'un retrait tous les 2-3 ans maximum

	Bassin	Équipements	
		By-pass	Ouvrage de sortie
Végétation	Faucardage 1 à 2 fois par an Faucardage tous les 2 à 3 ans		
Nettoyage	Enlèvement des déchets 2 à 4 fois par an	Enlèvement des déchets et des végétaux 2 fois par an	Enlèvement des déchets et des végétaux 2 fois par an

Entretien spécifique		Contrôle des cotes de débordement et de la capacité de l'exutoire tous les 3 ans	Contrôle de la capacité d'écoulement (cloison siphonide, canalisation exutoire) tous les 3 ans
Étanchéité	Contrôle tous les 3 à 5 ans		
Capacité hydraulique	Contrôle des caractéristiques après 1, 3, 6 et 10 ans de mise en service puis tous les 3 à 5 ans		
Curage	- Si la capacité hydraulique est insuffisante - Après une pollution accidentelle	De la canalisation si la capacité hydraulique est insuffisante	De la canalisation aval si la capacité hydraulique est insuffisante

Une simulation de déversement accidentel sera réalisée avant mise en service de l'infrastructure afin de tester le plan d'intervention mis en place par le gestionnaire. Il appartient en effet au gestionnaire d'organiser ses services de manière à garantir le délai d'intervention minimal défini. Un exercice de simulation d'accidents sur les différents bassins sera régulièrement réalisé afin de tester la coordination des différents intervenants.

## TITRE VII : MESURES DE SUIVI

### ARTICLE 17 - Les mesures de suivi (S)

Le suivi des mesures compensatoires est prévu sur l'ensemble des sites de compensation (Mesures COMP n° 1 à 7).

Le pas de temps est le suivant : n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+40 et n+50.

Les bilans issus de ces suivis, portant sur la réalisation des prescriptions, des mesures et des caractéristiques du projet ainsi que sur leurs effets sur l'environnement, devront être envoyés, à chaque fin d'année prévue sur le pas de temps, à la DDT de la Mayenne.

Ces bilans seront également transmis à l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), en tant qu'Autorité environnementale.

Plusieurs actions de suivi seront déployées suivant les enjeux de restauration identifiés sur les sites de compensation (voir tableau ci-dessous).

Type de suivi	Sémondrières	Fourboué	Viaduc	Masure	Petite Masure	Boulaie	Grange
MS – 4 : mesures agri-environnementales	x	x	x	x	x	x	x
MS – 5 : Mares et amphibiens	x			x	x		
MS – 6 : Faune, flore, habitats	x	x	x	x	x	x	x

MS – 7 : Grand Capricorne	x	x		x			
MS – 8 : Cours d'eau	x	x			x		

### **Mesure S n° 1 – Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères sur l'aménagement routier**

Le suivi de mortalité des espèces prendra la forme de 2 contrôles par semaine (lundi, vendredi) pendant 2 mois dès lors de l'ouverture de la circulation de la route.

Les contrôles devront être effectués en voiture sur les 5 kilomètres. Lors de chaque entrée de route un panneau "Étude en cours véhicule lent" sera mis en place, la voiture devra être équipée d'un gyrophare. Ce suivi devra être réalisé avant la tombée de la nuit.

Les individus trouvés devront être ramassés, identifiés, photographiés, et sexés en tant que possible.

### **Mesure S n° 2 – Suivi de la qualité des eaux au niveau de l'Ernée et des affluents à proximité de l'aménagement durant la phase travaux et durant la phase exploitation**

Un réseau de surveillance des milieux aquatiques concernés par le projet sera mis en place pour suivre la qualité du milieu récepteur durant les phases de travaux et d'exploitation, à partir d'un état initial réalisé par les maîtres d'ouvrage avant le début des travaux.

Ainsi, au moins six stations de suivi seront définies :

- Une station en amont et en aval de l'aménagement sur l'Ernée (stations 1 et 2). À noter que celle-ci devra être positionnée en aval de la station d'épuration d'Ernée
- Une station en amont et en aval de l'aménagement sur le ruisseau Beausoleil (stations 3 et 4)
- Une station en amont et en aval de l'aménagement sur le ruisseau des Sémondières (stations 5 et 6)

Le positionnement exact de ces stations de suivi sera confirmé avec le prestataire retenu spécialisé dans l'expertise des milieux aquatiques (bureau d'études et/ou fédération départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques).

Pour ces six stations, quatorze campagnes seront réalisées (une campagne en période d'étiage et une campagne en période de moyennes eaux, en débit stabilisé) sur le pas de temps suivants :

- Année T-1 : un an avant le lancement des travaux et constituera l'état initial du suivi
- Année T, T+1, T+2 et T+3 : un suivi pendant les 3 années de chantier
- Année N (mise en service de l'aménagement) : expertises à réaliser durant la première année de la mise en service de l'ouvrage
- Année N+1 (un an après la mise en service) : expertises à réaliser après la première année pour confirmer les résultats de l'année N

Les paramètres qui seront suivis sont précisés ci-après. Ils permettent de définir l'état écologique des cours d'eau :

- DBO5, DCO, O2 dissous, température de l'eau, pH, conductivité, sulfures et chlorures
- Matières en suspension dans l'eau (MES)
- Hydrocarbures : 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et hydrocarbures totaux

En cas de dépassement des limites autorisées pour l'un des paramètres, une recherche de la cause sera menée et, le cas échéant, des actions correctives seront définies par la maîtrise d'œuvre (coordinateur environnement).

Le bureau de la commission locale de l'eau du SAGE du bassin de la Mayenne sera associé au suivi des rejets lors de la mise en service.

### **Mesure S n° 3 - Suivi spécifique en cas de pollutions accidentelles**

La responsabilité du gestionnaire dans un cas de pollution liée à un déversement accidentel est engagée (article L. 211- 5 du code de l'environnement).

Les mesures de gestion et de suivi décrites dans la mesure RED n° 6 seront appliquées et complétées le cas échéant pour assurer un suivi efficace de la gestion de la pollution et de la remise en état du site.

Les mesures d'urgence incluront :

- un confinement de la pollution accidentelle
- une récupération des eaux et des terres souillées
- un enlèvement des produits et matériaux souillés et leur transport vers des sites de traitements et décharges habilités à recevoir ce type de déchet

### **Mesure S n° 4 - Suivi des mesures compensatoires agri-environnementales : prairie humide et éléments du paysage**

Le suivi de la mise en œuvre des bonnes pratiques et notamment le respect des cahiers des charges (chargement UGB, période de fauche, qualité et quantité d'intrants, etc.) seront vérifiés par l'animateur des mesures compensatoires au travers de visites prévues ou inopinées directement sur le terrain en présence ou non de l'exploitant et/ou prestataire.

Un registre d'entretien sera complété par l'exploitant précisant notamment les dates d'entrées sur les parcelles, dates de fauche, le nombre et le type d'animaux, la durée de pâturage, ainsi que toute information permettant de faciliter le suivi du respect du cahier des charges.

La surveillance des haies sera assurée par les exploitants (engagement faisant partie intégrante de la convention).

L'entretien et le suivi de l'état des haies seront assurés par les exploitants (engagement faisant partie intégrante de la convention) ou par un prestataire extérieur spécialisé dans le génie écologique ou le forestier.

Le taux de reprise des plants à 3 ans devra être à 90 % minimum.

Durant les 5 premières années, la personne en charge du contrôle réalisera :

- une visite annuelle prévue
- jusqu'à 5 visites inopinées sur les 5 ans

À partir de la 6<sup>e</sup> année une visite (prévue ou inopinée) sera réalisée tous les 3 ans.

Un compte-rendu de visite sera systématiquement rédigé et signé par l'ensemble des parties.

En cas de constat de non-respect ou d'atteinte aux aménagements, plantations, ou autre, un procès-verbal de constat de non-respect du cahier des charges sera dressé, signé par la personne en charge du suivi puis envoyé à la maîtrise d'œuvre par courrier avec accusé de réception précisant notamment les dispositions qui seront amenées à être prises.

Selon la gravité des atteintes plusieurs solutions sont envisageables : avertissement, dédommagement, mise en demeure, etc.

### **Mesure S n° 5 - Suivi des mares et des amphibiens**

a. Niveaux d'eau

Le niveau d'eau des mares sera contrôlé lors des inventaires amphibiens à l'aide d'une règle graduée. Les périodes d'assec seront relevées.

Les mares sont présentes sur les sites de compensation suivants :

- Une sur le site des Sémondières
- Deux sur le site de la Masure
- Une sur le site de la Petite Masure

#### *b. Suivi des amphibiens*

Le suivi des amphibiens repose sur différentes méthodes de détection : prospection à vue, capture et écoute. Les inventaires seront réalisés aux périodes et conditions météorologiques optimales au sein des mares et de leurs abords immédiats (mares, fossés, ornières...). Les passages seront réalisés à 3 périodes distinctes :

- 1 passage diurne en janvier ou février
- 2 passages diurnes et nocturnes en mars ou avril, et en mai

Les prospections nocturnes commencent dès la tombée de la nuit.

D'un point de vue méthodologique, les prospections débutent par une phase d'écoute d'environ 15 minutes des chants des anoues (grenouilles et crapauds). Les berges sont ensuite parcourues, en balayant la mare à l'aide d'une source lumineuse (torching) pour les prospections nocturnes et en réalisant le moins de mouvements possibles afin de détecter les individus adultes, larves ou pontes qui sont alors identifiés et dénombrés.

Les prospections se déroulent dans des conditions climatiques favorables à l'activité des amphibiens et optimales à leur détection (température supérieure à 5° C, absence de vent fort, absence de pluie ou pluie faible). Dans le cas où la mare ne permet pas une observation convenable (turbidité ou végétation trop importante), les prospections auditives et visuelles sont complétées par une prospection au troubleau afin d'augmenter les chances de contact. Pour un impact minimum, un maximum d'un coup de troubleau sera donné tous les 3 à 5 m de berge.

### **Mesure S n° 6 – Suivi du Grand Capricorne (fûts transférés & chênes têtards)**

Le suivi consiste à surveiller les émergences de Grand Capricorne au sein des fûts déplacés et éventuellement la colonisation de vieux arbres à proximité ou des chênes conduits en têtards. On recherchera les adultes ou l'apparition de nouvelles loges (traces d'émergence). Ceci implique au préalable de localiser les loges existantes au moment du déplacement des fûts et de les marquer au moyen d'une bombe de peinture par exemple, afin de ne pas confondre d'anciennes loges avec de nouvelles créées dans l'année.

Durant les 3 premières années suivant le déplacement des fûts à Grand Capricorne (durée moyenne de développement de l'espèce au sein des troncs), le suivi se focalisera principalement sur les fûts déplacés. À partir de la 5<sup>e</sup> année, le suivi portera sur les vieux chênes alentours et les chênes têtards afin de vérifier une éventuelle colonisation d'autres arbres hôtes.

Il sera réalisé 1 passage en juin/juillet, de préférence au crépuscule.

### **Mesure S n° 7 - Suivi faune, flore et habitats**

Outre les suivis spécifiques (amphibiens, piscicole et Grand Capricorne), il sera réalisé un suivi faunistique ainsi qu'un suivi de la flore et des habitats.

Ces suivis permettront ainsi de contrôler l'évolution des habitats, de leur état de conservation et de recenser les espèces présentes.

Une liste exhaustive de l'ensemble des espèces observées sera réalisée. Une attention particulière sera portée aux espèces à statuts (liste rouge départementale et régionale, protections...), qui seront dénombrées et localisées précisément à l'aide d'un GPS.

#### **a. Suivi faune**

Un suivi de la colonisation des sites de compensation par les espèces sera effectué.

2 passages (un en période printanier et un en période estivale) seront réalisés pour les taxons suivants :

- l'avifaune,
- les insectes
- les reptiles
- les mammifères terrestres
- les mollusques bivalves, en cas de présence avérée

L'inventaire pour l'avifaune diurne se déroulera au lever du jour selon le protocole IPA.

L'inventaire des insectes, reptiles et mammifères sera effectué à vue, en prospectant les milieux les plus favorables à la recherche d'individus ou d'indices de présence, avec pose de plaque pour les reptiles. L'identification des différentes espèces sera faite à l'aide de jumelles et lorsque cela est nécessaire après avoir capturé l'individu.

Un suivi sera également réalisé sur chaque hibernaculum et gîte artificiel afin de vérifier la colonisation par les espèces ciblées.

En complément, un suivi chiroptérologique sera effectué à la fréquence a minima de deux passages en période de mise-bas/élevage (mi-mai à mi-août), de préférence début juin et fin juillet, par écoute active et/ou passive des ultrasons.

### **b. Suivi flore et habitats**

Un suivi de l'évolution des milieux (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé mais aussi des autres espèces indicatrices de l'évolution du milieu : espèces rudérales, ubiquistes, allochtones, envahissantes, caractéristiques d'un autre habitat que celui ciblé). Le site sera parcouru à pied lors de deux passages terrain (un passage printanier et un en période estivale).

Les habitats seront relevés selon les nomenclatures Corine Biotope et EUNIS. Ces habitats seront localisés sous forme cartographique au 1/2500<sup>ème</sup>. Leur état de conservation sera précisé.

## **Mesure S n° 8 – Suivi cours d'eau**

### **a. Sites MC1 « Sémondières », MC5 « Petite Masure »**

Dans le cadre du suivi morphologique, un suivi sera mis en œuvre à l'échelle de l'ensemble du linéaire restauré (et non à l'échelle d'une micro-station), sur la base des protocoles de suivi définis par le guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau de l'OFB et l'aide à l'élaboration d'un programme pour le suivi des travaux de restauration de cours d'eau (continuité et hydromorphologie) de l'AELB et l'OFB.

Ainsi le suivi du linéaire restauré suivra les paramètres et les démarches suivantes :

<i>Méthodes de suivi proposées par niveau, suite à la remise en talweg de cours d'eau et objectifs associés</i>	Avant travaux	Après travaux
	Niveau de suivi	
Photographies	✓	✓
Linéaire cumulé des travaux		✓
Coefficient de sinuosité	✓	✓
Profil en travers	✓	✓
Proportion des faciès d'écoulement (en %)	✓	✓
Altitude du cours d'eau	✓	✓
Caractérisation de la bande riveraine	✓	✓

## **b. Sites MC2 « Fourboué », MC6 « Boulaie »**

La qualité du lit après restauration sera évaluée à l'aide du protocole d'évaluation à l'échelle linéaire (caractéristique hydromorphologique).

Il devra être réalisé un suivi avant travaux qui servira d'état zéro ou de référence, puis un suivi à 3 périodes différentes (printemps / été / hiver) ou selon les conditions hydrologiques (étiage, crue, période médiane).

### **Mesure S n° 9 - Suivi de l'efficacité des passages à faune**

Chaque ouvrage sera équipé d'un piège photographique permanent ou temporaire.

La durée de l'installation ainsi que le système de déclenchement et de prise des clichés seront proposés et justifiés par le prestataire. Un minimum d'une semaine par mois, soit 12 semaines d'enregistrement en continu par an, est le minimum qui pourra être proposé.

En complément, le passage de mammifères terrestres sera étudié par la recherche de traces et fèces lors d'au minimum 2 sessions par année de suivi.

### **Mesure S n° 10 – Comptages routiers**

Des comptages routiers réalisés à la mise en service (n) et à n + 5 ans seront effectués afin de vérifier les prévisions tirées des modélisations de trafic. Les résultats seront transmis aux services de la DDT.

### **Mesure S n° 11 - Mesures acoustiques**

Des mesures acoustiques réalisés à la mise en service seront effectuées afin de vérifier l'efficacité des merlons/écrans installés le long de l'infrastructure routière. Les résultats seront transmis aux services de la DDT.

### **Mesure S n° 12 - Suivi de la fonctionnalité des zones humides compensatoires**

Le bénéficiaire mettra en place un suivi pluriannuel de la fonctionnalité des zones humides compensatoires afin de vérifier leur bon fonctionnement hydrologique, évaluer le développement et la pérennité des habitats humides et apprécier le maintien ou l'amélioration des fonctions écologiques de ces zones humides compensatoires par rapport à l'état initial et aux objectifs définis dans le dossier d'autorisation.

Le suivi sera réalisé par un bureau d'études spécialisé ou un expert compétent en zones humides avec a minima 2 passages par an (mars et juin).

Ce suivi sera réalisé selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides de l'OFB. Les indicateurs retenus portent notamment sur :

- La fonction hydrologique :
  - dynamique des niveaux d'eau (présence d'engorgement, durée et fréquence de saturation des sols)
  - connexion aux écoulements superficiels et souterrains
  - absence de dysfonctionnements hydrauliques (drainage excessif, colmatage, érosion)
- La fonction biogéochimique :
  - caractéristiques pédologiques des sols (hydromorphie, évolution des horizons)
  - capacité de rétention et de ralentissement des écoulements
  - évolution de la végétation indicatrice de milieux humides
- La fonction écologique :
  - composition floristique et proportion d'espèces hygrophiles caractéristiques
  - structuration des habitats (strates, mosaïque de milieux)
  - usage des zones humides par la faune (notamment amphibiens et avifaune, le cas échéant)

En cas de non-atteinte des objectifs de fonctionnalité ou de dégradation constatée des zones humides compensatoires, le bénéficiaire doit proposer et réaliser des aménagements dans les délais prescrits par le service de l'État en charge de la police de l'eau.

## **TITRE VIII : DISPOSITIONS FINALES**

### **ARTICLE 18 – Publication et information des tiers**

En vue de l'information des tiers, et en application de l'article R. 181-44 du code de l'environnement :

- une copie de l'arrêté d'autorisation environnementale est déposée dans la mairie de la commune d'Ernée et peut y être consultée ;
- un extrait de la présente autorisation est affiché en mairie dans la commune d'Ernée, pendant une durée minimale d'un mois ; le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire concerné ;
- l'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R. 181-38 du code de l'environnement ;
- l'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture de la Mayenne pendant une durée minimale de quatre mois ;
- Une copie du présent arrêté est adressé à la commission locale de l'eau du SAGE Mayenne pour le tenir à disposition du public.

### **ARTICLE 19 – Plans de récolement et contrôles**

Des plans de récolement comprenant les caractéristiques techniques des bassins d'eaux pluviales et ouvrages hydrauliques, ainsi que leurs modalités de gestion et d'entretien, seront transmis à la DDT 3 mois au plus tard après l'achèvement des travaux.

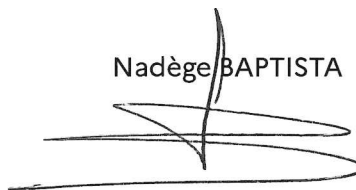
La mise en œuvre des dispositions mentionnées dans les articles du présent arrêté peuvent faire l'objet de contrôles par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L. 415-3 du Code de l'environnement.

Les agents en charge des missions de contrôle au titre du Code de l'environnement ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités relevant de la présente autorisation dans les conditions fixées par l'article L. 181-16 du Code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

## ARTICLE 20 – Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Mayenne, le maire de la commune d'Ernée, le directeur départemental des territoires de la Mayenne sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Mayenne.

Nadège BAPTISTA



### Voies et délais de recours

*Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent en application de l'article R. 181-50 du code de l'environnement :*

- par le bénéficiaire dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision lui est notifiée ;*
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication sur le site internet de la préfecture ou de l'affichage de la décision.*

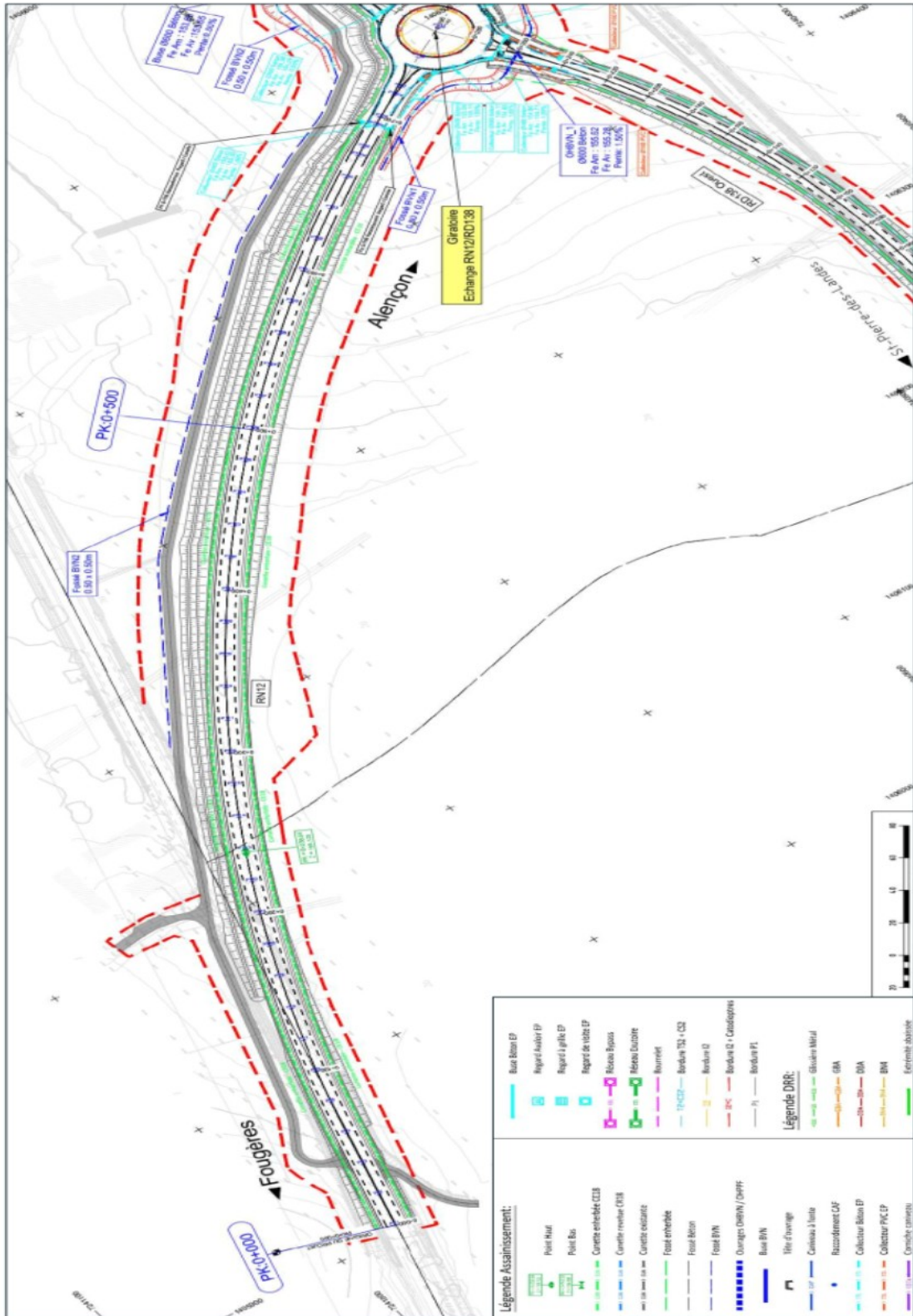
*Le tribunal administratif peut être saisi via l'application informatique " Télérecours citoyen " accessible par internet sur le site : [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)*

*Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais de recours devant le tribunal administratif.*

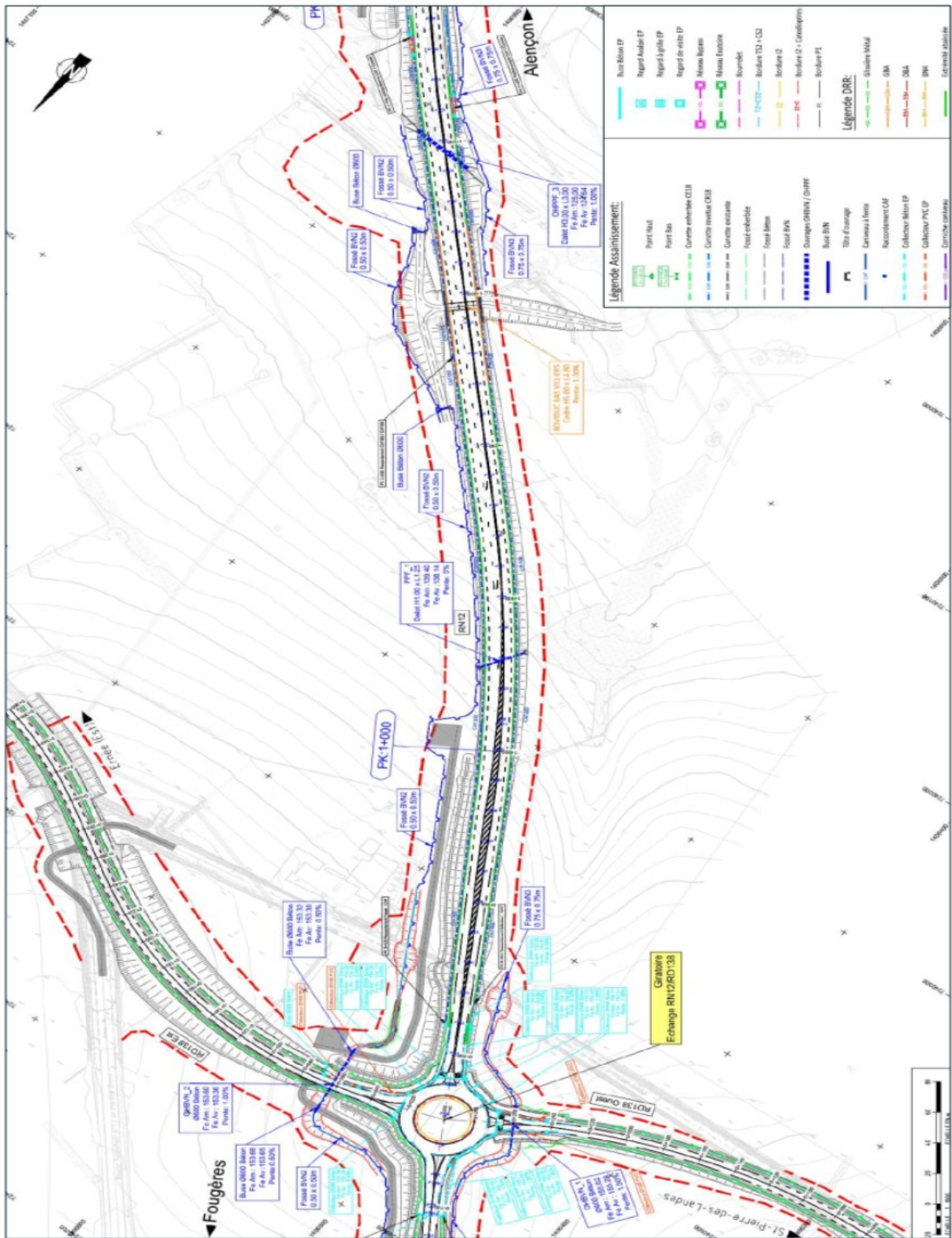
*Lorsqu'un recours gracieux ou hiérarchique est exercé par un tiers contre le présent arrêté et en application de l'article R. 181-51 du code de l'environnement, le préfet en informe le bénéficiaire de la décision pour lui permettre d'exercer les droits qui lui sont reconnus par les articles L. 411-6 et L. 122-1 du code des relations entre le public et l'administration.*

# ANNEXES

## Annexe 1 : Gestion des eaux pluviales de la plateforme routière (MRed-15)

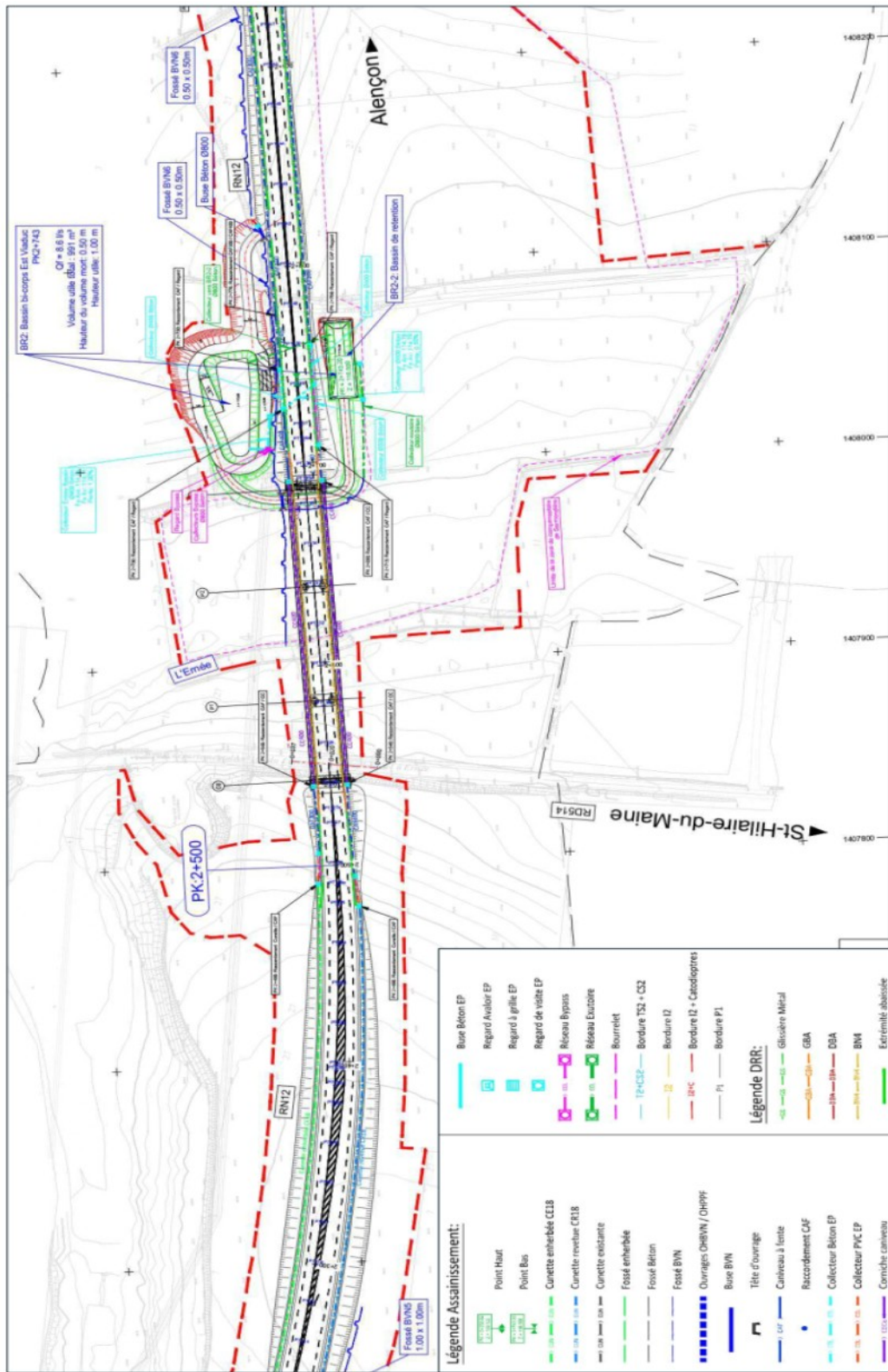


Plan projet assainissement, figure n° 1/7



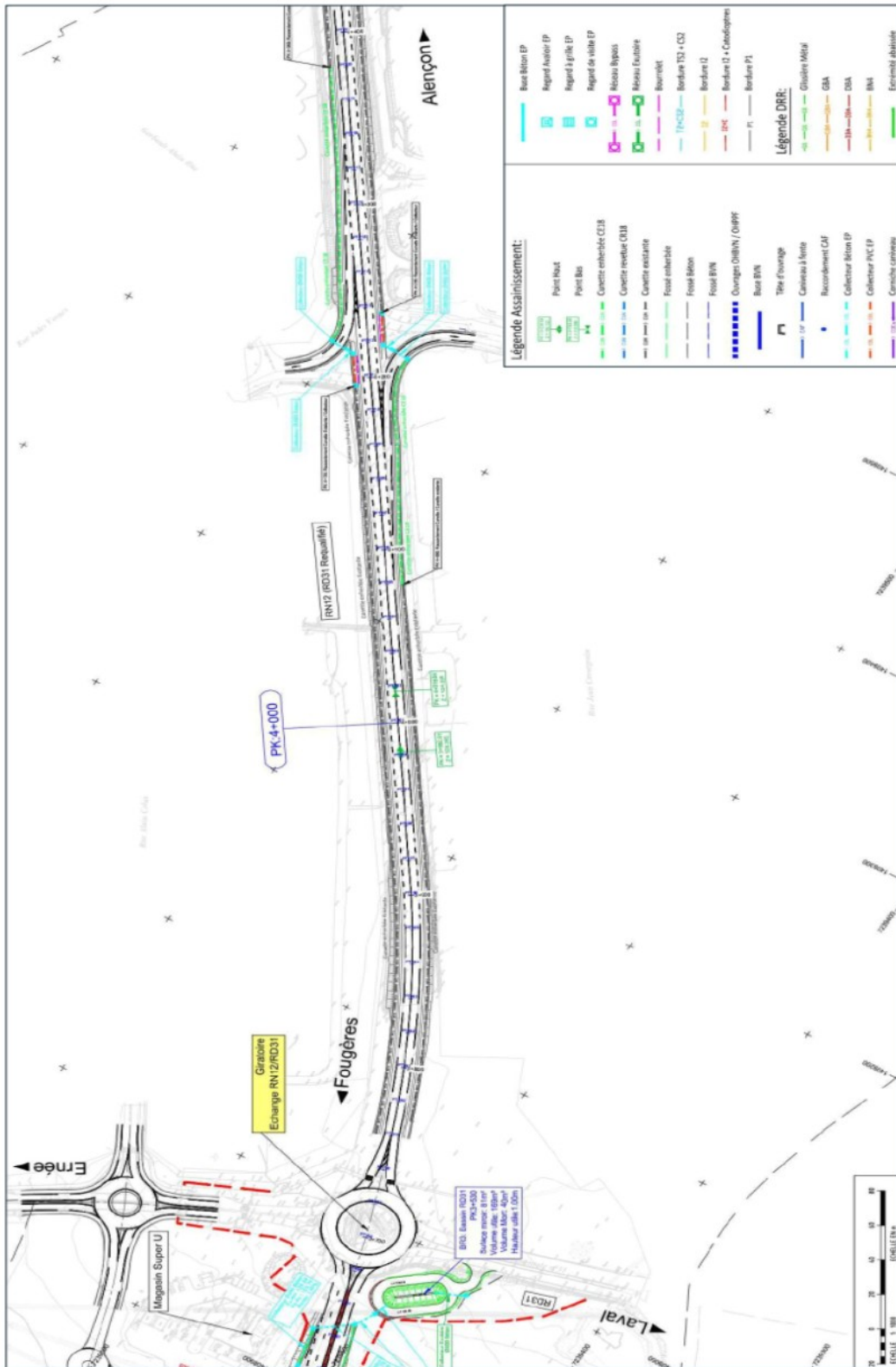
Plan projet assainissement, figure n° 2/7



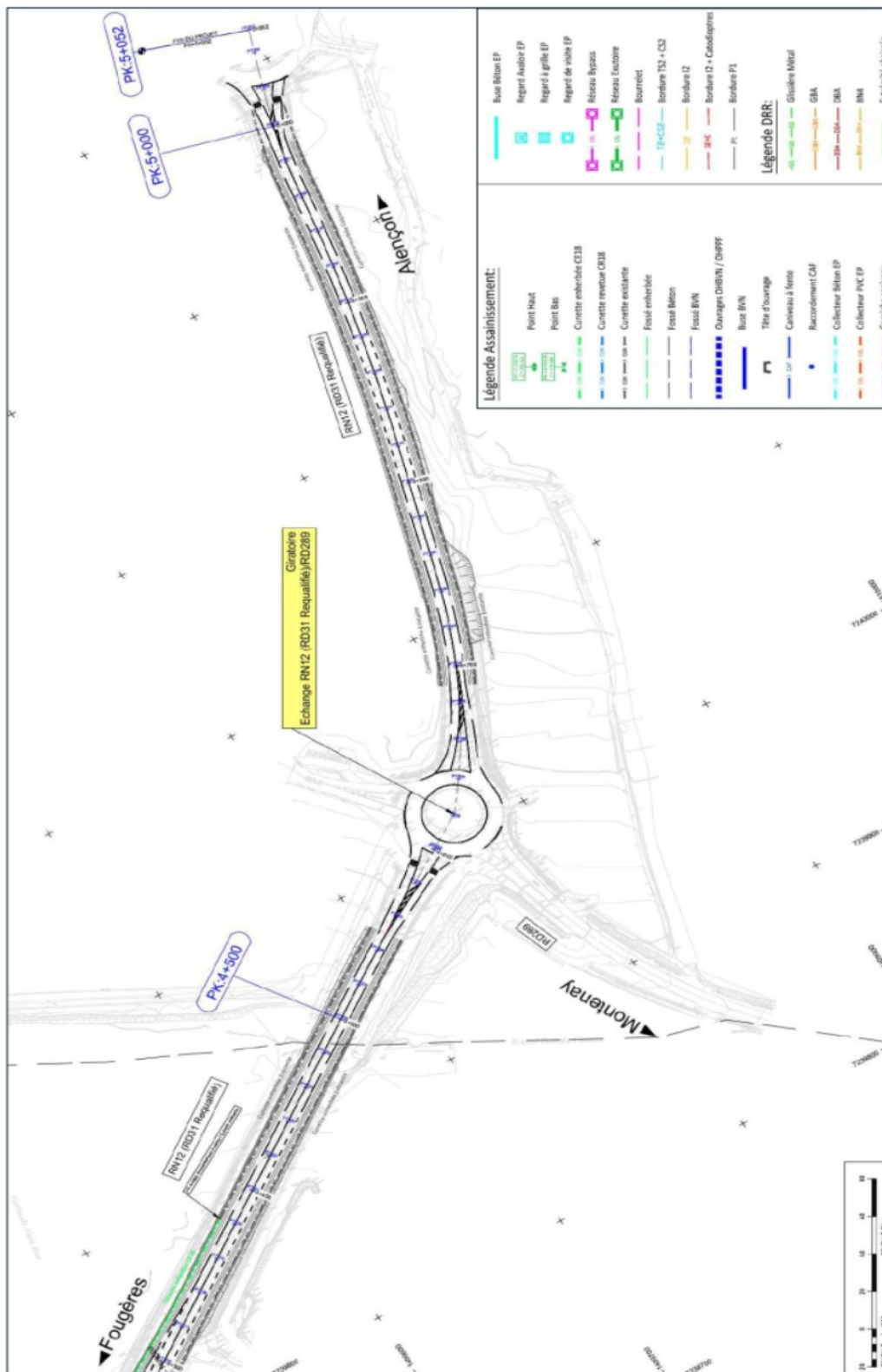


Plan projet assainissement, figure n° 4/7



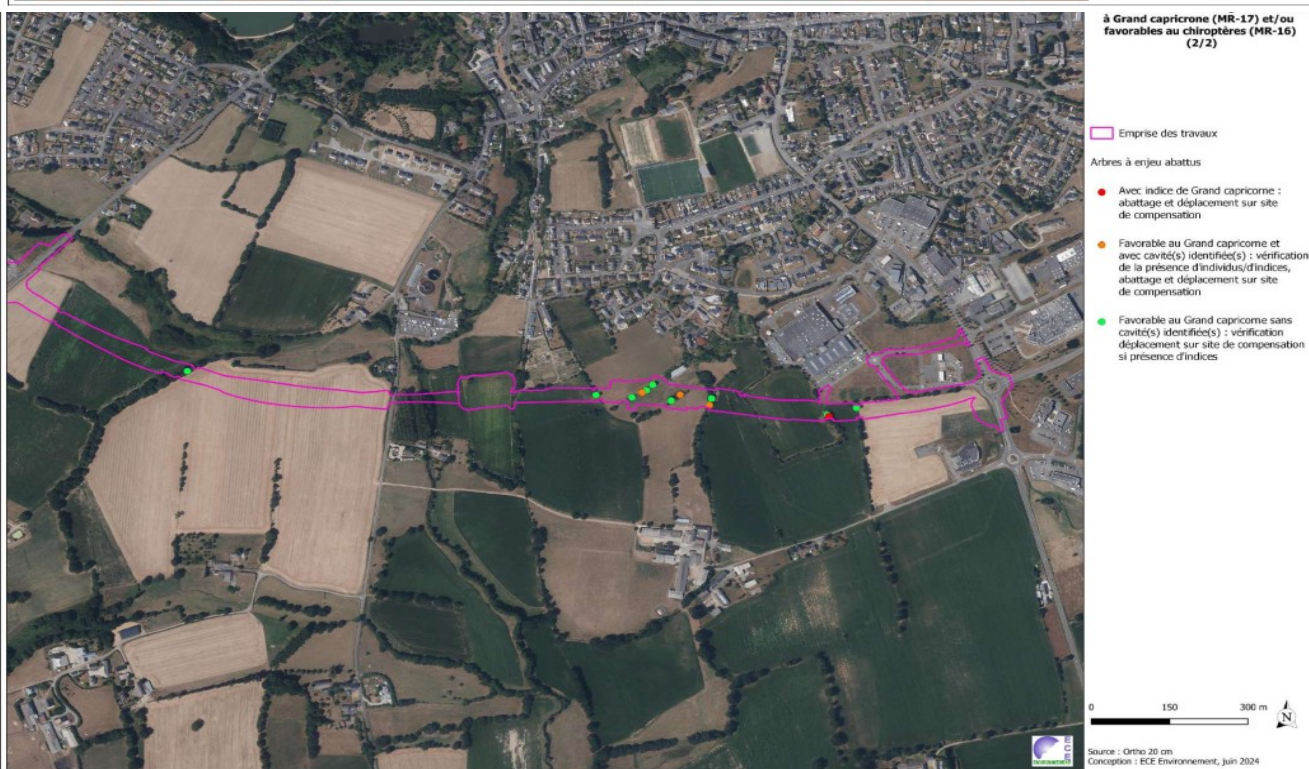


Plan projet assainissement, figure n° 6/7



Plan projet assainissement, figure n° 7/7

## Annexe 2 : Mesures liées à l'abattage des arbres à Grand Capricorne (MRed-17) et/ou favorables aux chiroptères (MRed-16)



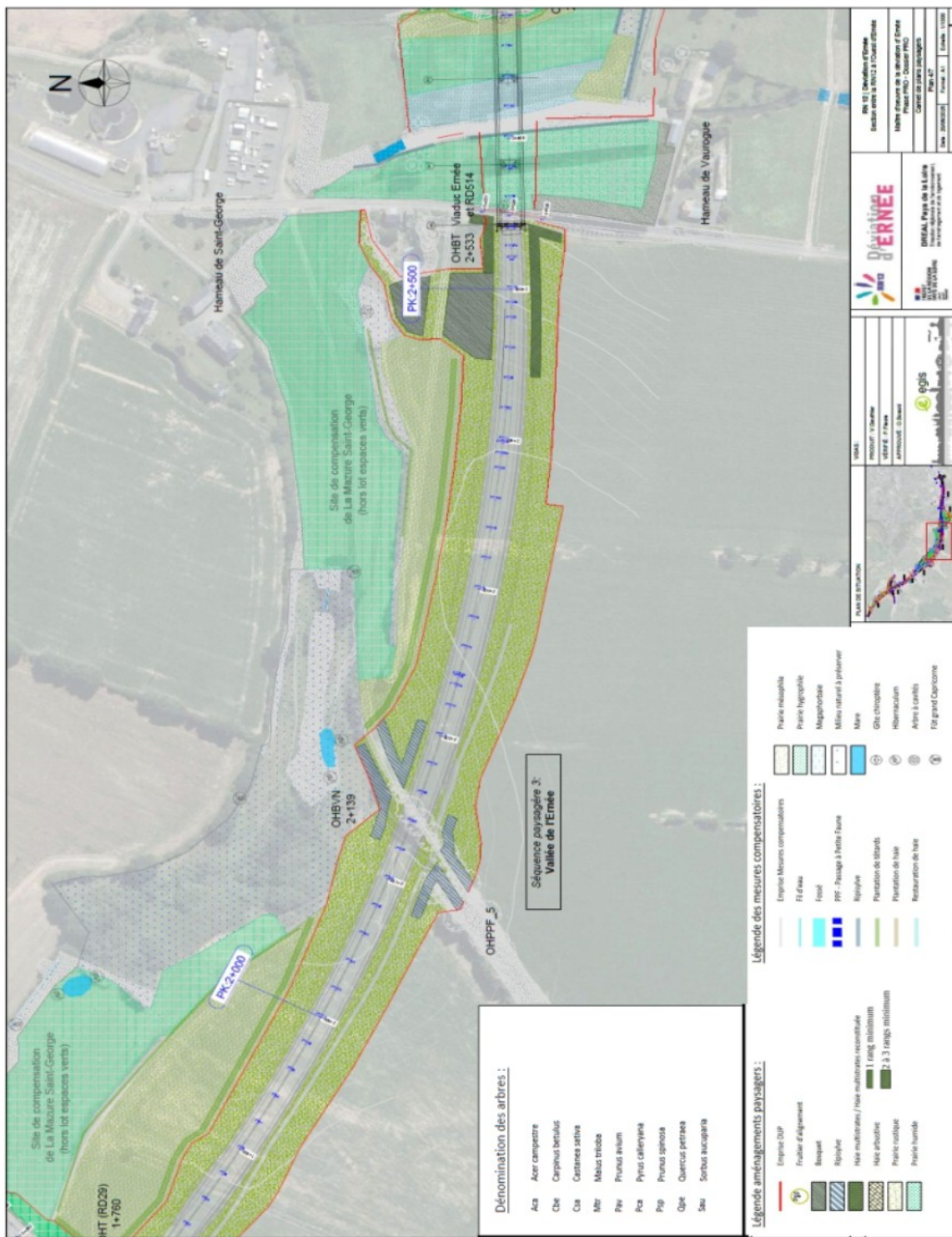
**Annexe 3 : Cartes de rétablissement des continuités écologiques le long du projet (MRed-19)**









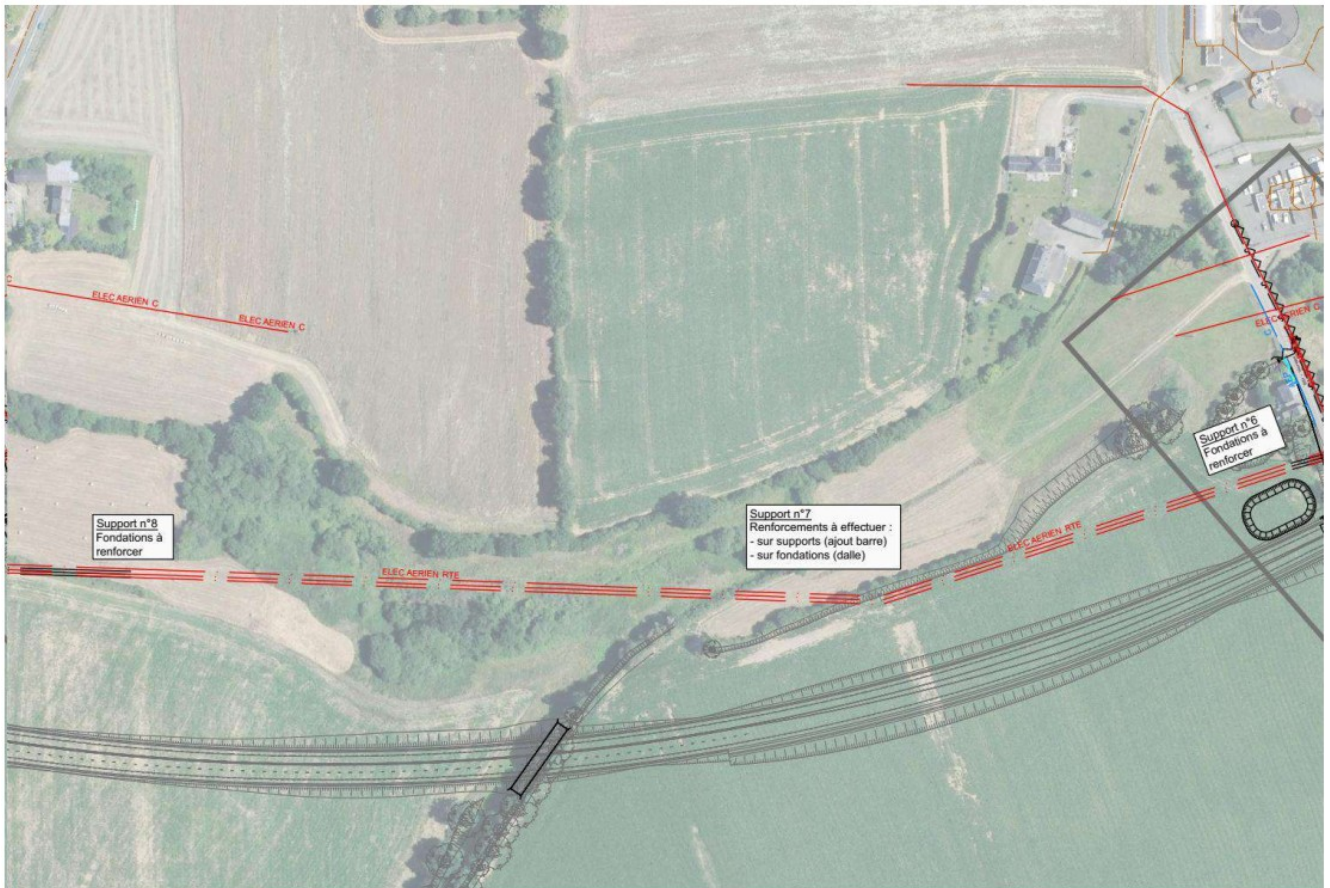
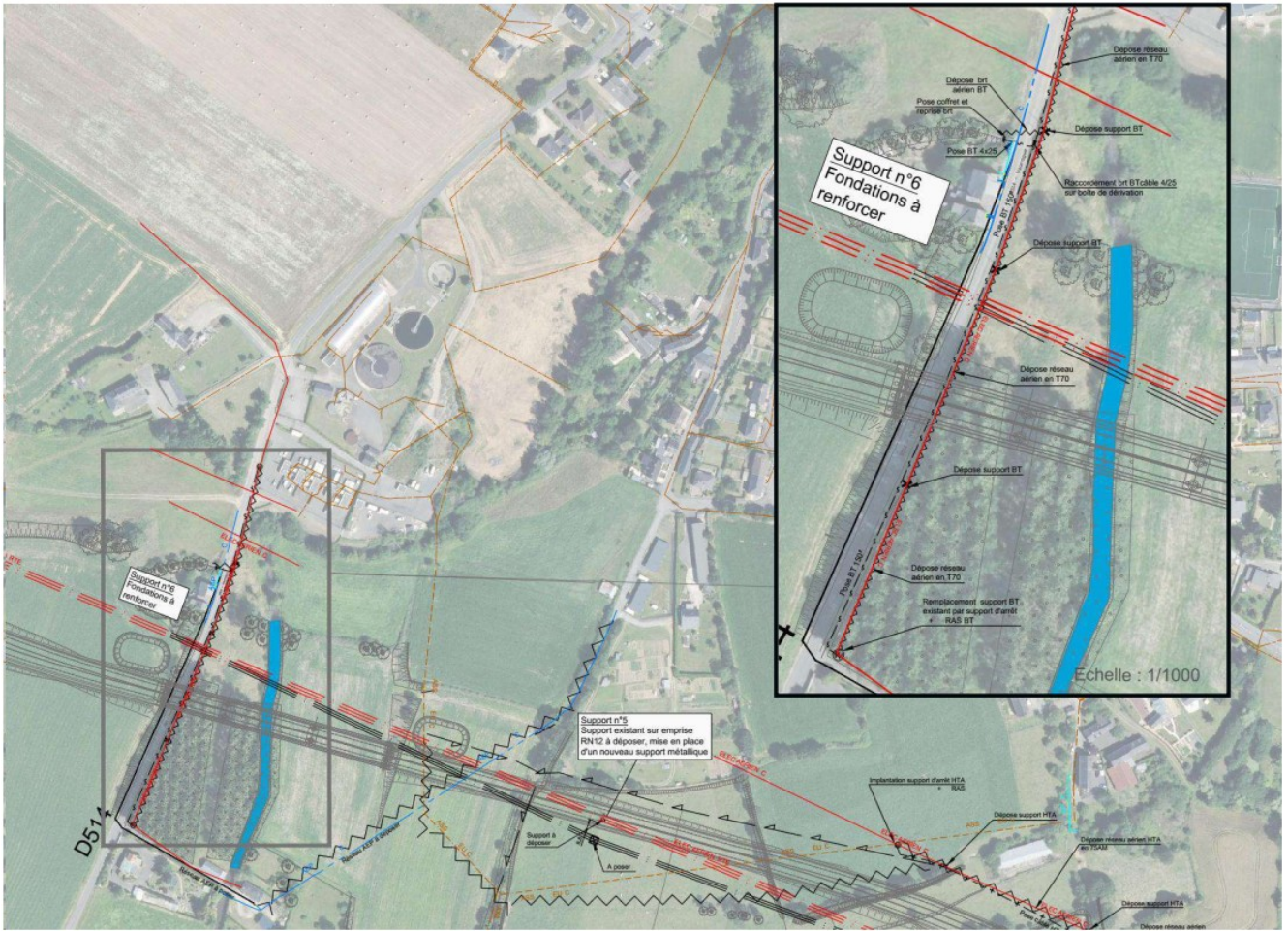


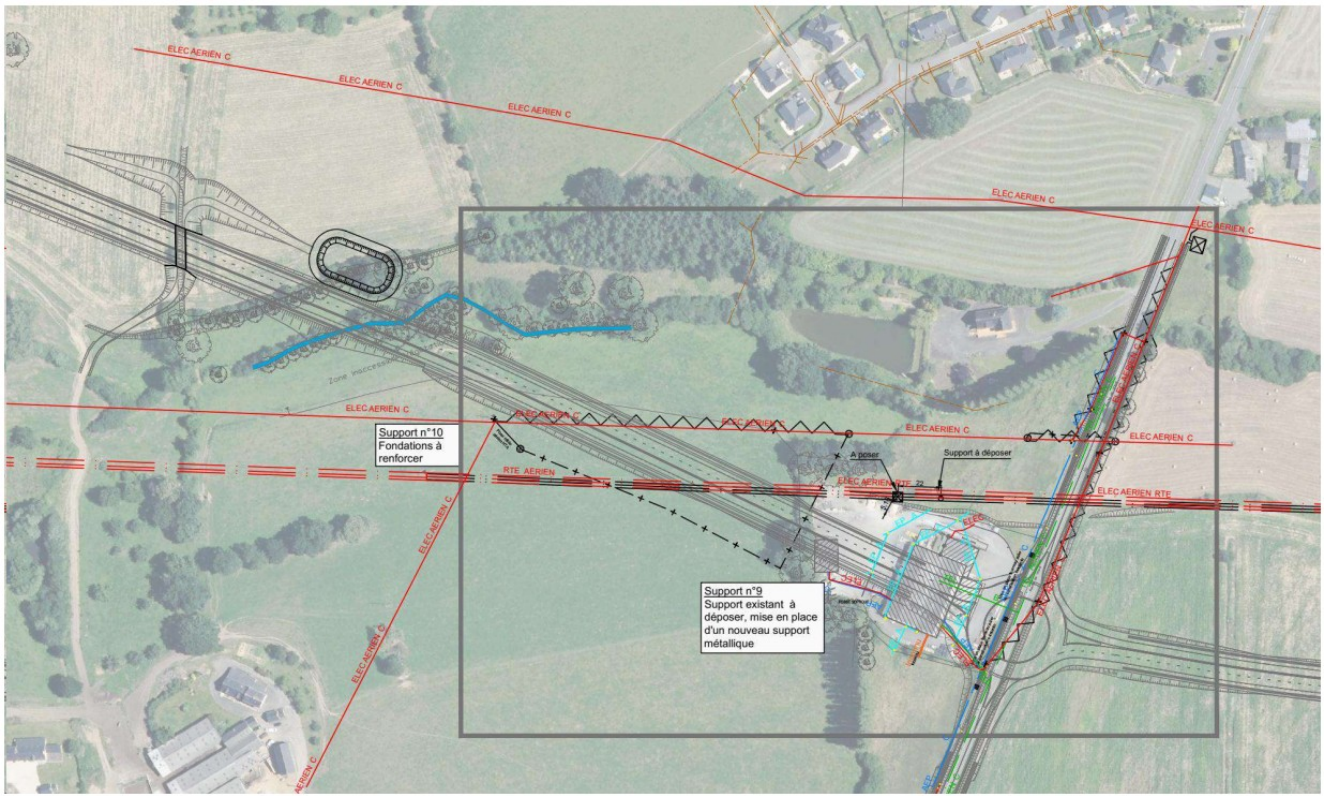
Plan des aménagements paysagers et écologiques (4/6)









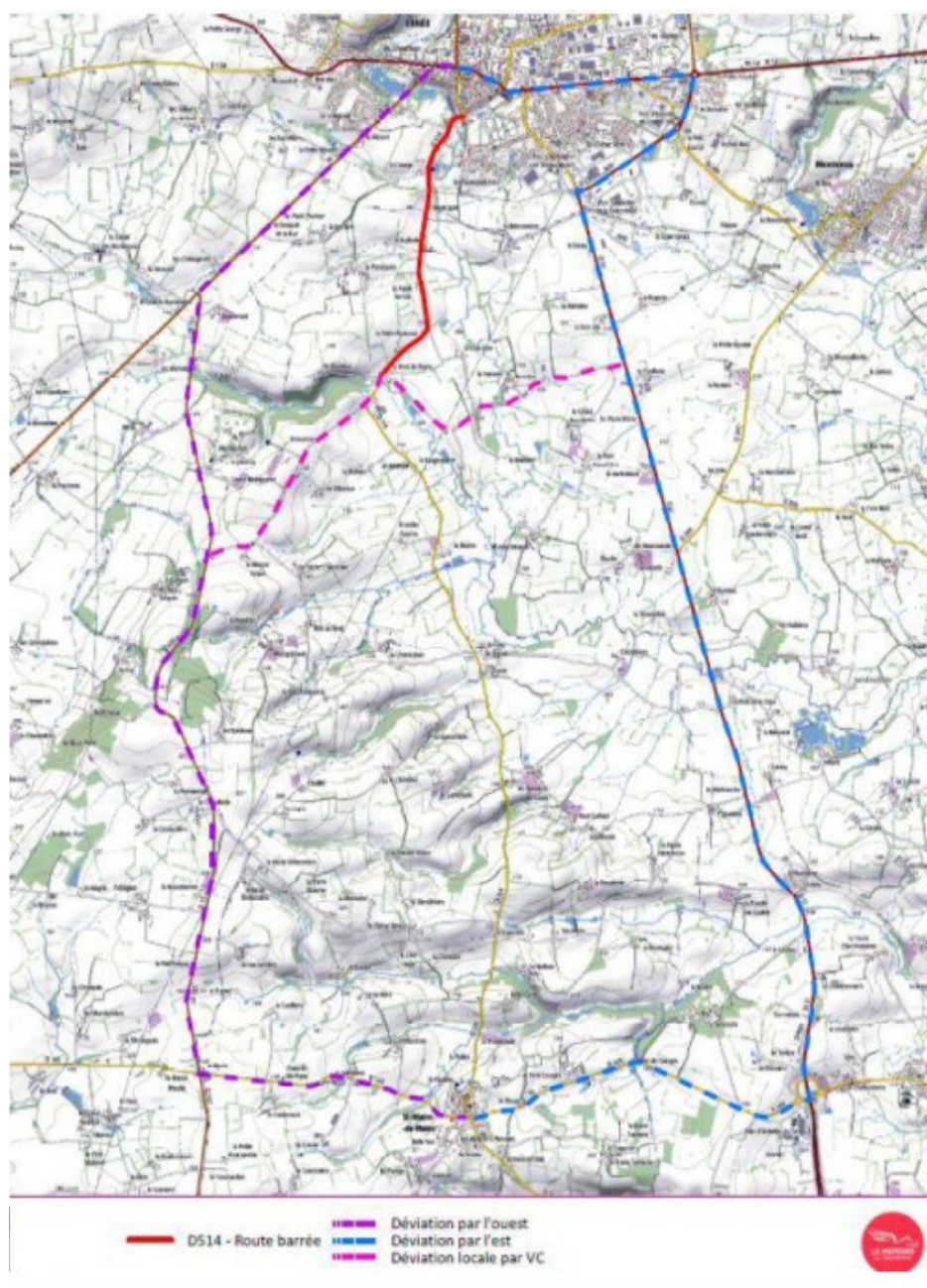


**Annexe 7 : Maintien pendant les travaux et rétablissement (phase exploitation) des accès aux hameaux de la Grange, La Petite Grange et Beausoleil (MRed- 28)**

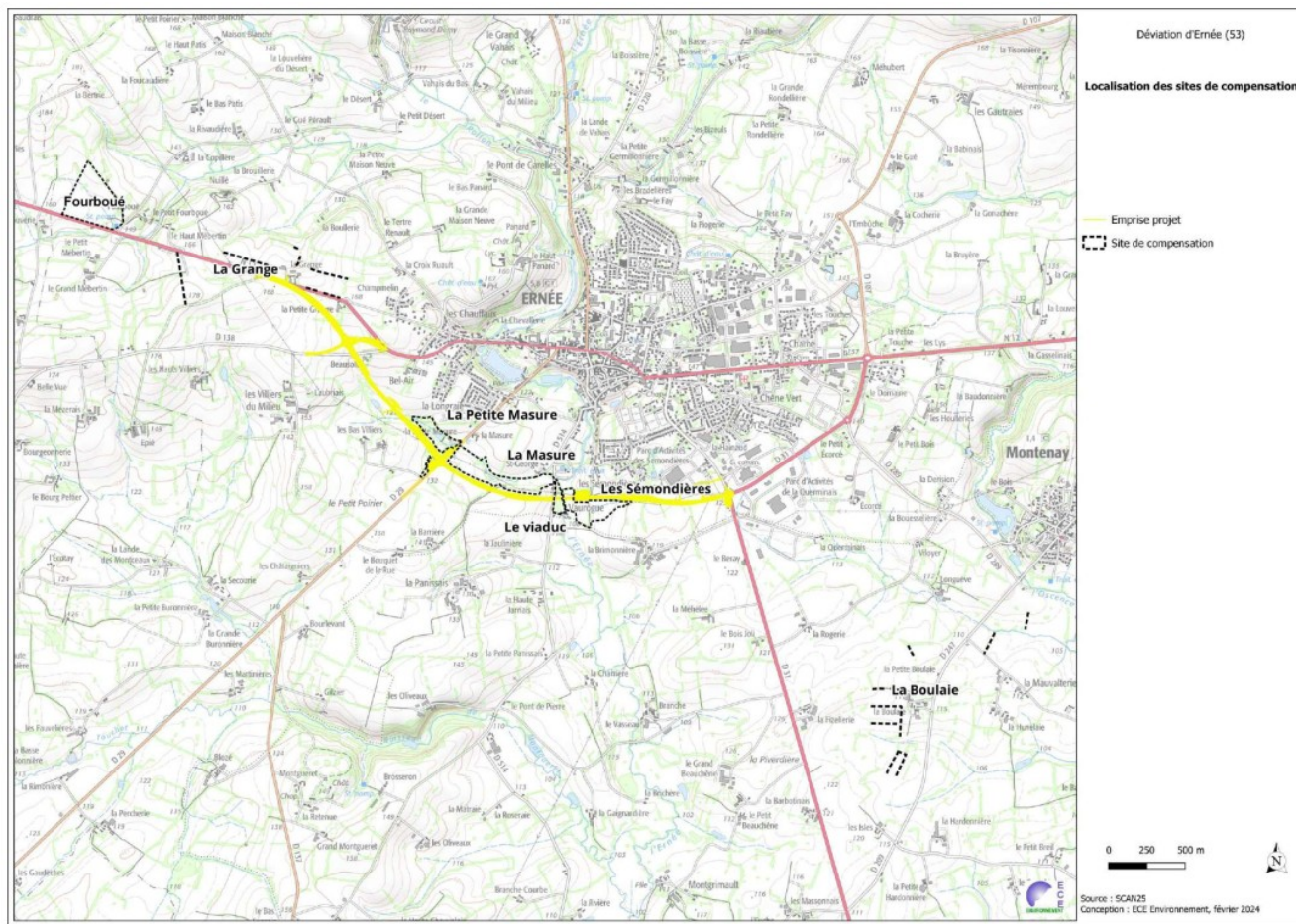


RÉTABLISSEMENT DES ACCÈS RIVERAINS

Annexe 8 : Déviation de la RD514 lors de la construction du viaduc (MRed- 32)



## Annexe 9 : Localisation des sites de compensation en faveur des espèces protégées (COMP)



## Annexe 10 : Tableau de synthèse des surfaces de compensation (COMP)

Habitats impactés		Quantités et parts détruites		Espèces protégées impactées		Fonctionnalités impactées		Quantités de compensation nécessaires		Habitats compensés		Quantités compensées		Sites de compensation						
Milieux ouverts	Prairies mésophiles fauchées et pâturées, friches herbacées	2,10 ha	2 %	Oiseaux des milieux ouverts dont Alouette lulu et Tarier pâtre	Reproduction, repos, alimentation	2,10 ha (2,10 ha x1)		Prairies mésophiles	10,89 ha	128 % de quantité nécessaire	MC1 : Site des Se-mondières MC2 : Site de Four-boué MC3 : Site du via-duc MC4 : Site de la Masure MC5 : Site de la Pe-tite Mazure									
				Oiseaux du bocage et des boisements dont Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Eu-rope etc	Alimentation															
				Chiroptères (toutes espèces)	Alimentation															
	Prairies améliorées	3,83 ha	5 %	Oiseaux du bocage et des boisements dont Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Eu-rope etc	Alimentation	3,83 ha (3,83 ha x1)														
				Oiseaux des milieux ouverts dont Alouette lulu et Tarier pâtre	Reproduction, repos, alimentation															
				Chiroptères (toutes espèces)	Alimentation															
	Cultures	10,22 ha	4 %	Oiseaux des milieux ouverts dont Alouette lulu et Tarier pâtre	Reproduction, repos, alimentation	2,56 ha (10,22 ha x0.25)														
	Prairies humides (dont 0,03 ha de mé-gaphorbiaies)	0,30 ha	3 %	Oiseaux du bocage et des boisements dont Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Eu-rope etc	Alimentation	0,60 ha (0,30 ha x2)		Prairies humides	4,92 ha (plus 0,27 ha de méga-phorbiaies)	820 % de quantité nécessaire										
				Chiroptères (toutes espèces)	Alimentation															
				Agriion de Mercure	Repos, alimentation															
				Couleuvre helvétique	Alimentation, transit															
				Amphibiens (toutes espèces)	Repos, alimentation, transit															
Haies	Haies arborées et ali-gnements d'arbres	1 004 ml	4 %	Grand Capricorne	Reproduction, repos, alimentation, transit	3 012 ml (1 004 ml x3)		Haies	7 310 ml	158 % de quantité nécessaire	MC1 : Site des Se-mondières MC2 : Site de Four-boué MC3 : Site du via-duc MC4 : Site de la Mazure MC5 : Site de la Pe-tite Mazure MC6 : Site de la Boulaie MC7 : Site de la Grange									
				Oiseaux du bocage et des boisements dont Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Eu-rope etc	Reproduction, repos, alimentation															
				Chiroptères (toutes espèces)	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Ecureuil roux	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Hérisson d'Europe	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Amphibiens (toutes espèces)	Repos, alimentation, transit															
				Reptiles (toutes espèces)	Reproduction, repos, alimentation, transit															
	Haies arbustives	806 ml		Oiseaux du bocage et des boisements dont Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Eu-rope etc	Reproduction, repos, alimentation	1 612 ml (806 ml x2)														
				Chiroptères (toutes espèces)	Alimentation, transit															
				Hérisson d'Europe	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Amphibiens (toutes espèces)	Repos, alimentation, transit															
				Reptiles (toutes espèces)	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Milieux arbustifs	Milieux arbustifs (saulaie)							0,03 ha	3 %	Oiseaux du bocage et des boisements dont Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Eu-rope etc	Reproduction, repos, alimentation	0,06 ha (0,03 ha x2)	Saulaies	0,1 ha	167 % de quantité nécessaire	MC1 : Site des Se-mondières
														Bouscarle de Cetti	Reproduction, repos, alimentation					
				Chiroptères (toutes espèces)	Alimentation, transit															
				Hérisson d'Europe	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Reptiles (toutes espèces)	Reproduction, repos, alimentation, transit															
				Amphibiens (toutes espèces)	Repos, alimentation, transit															

# Annexe 11 : Mesures compensatoires sur le site des Sémondières (MComp-1)



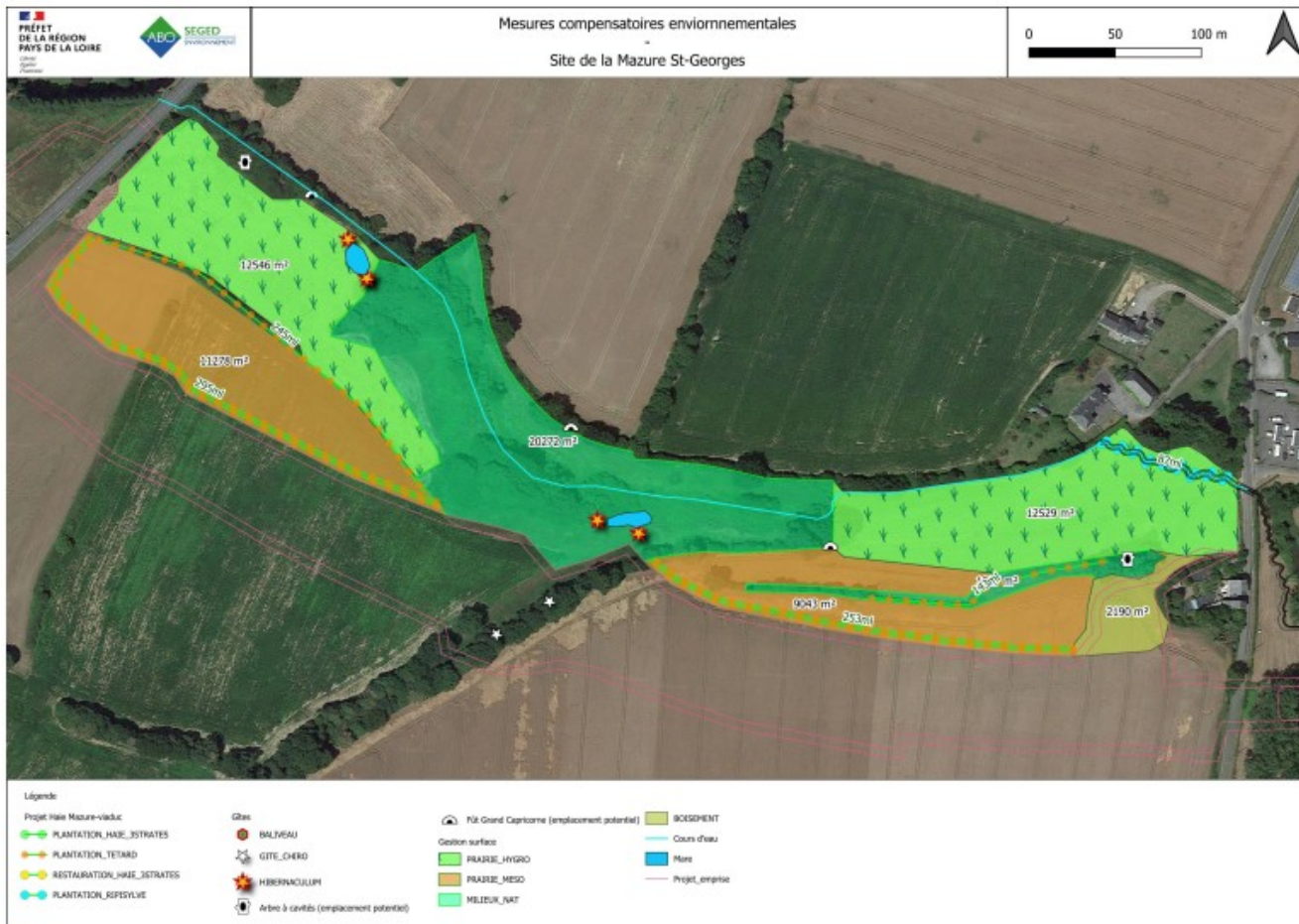
# Annexe 12 : Mesures compensatoires sur le site de Fourboué (MComp-2)



Annexe 13 : Mesures compensatoires sur le site sous le Viaduc (MComp-3)



# Annexe 14 : Mesures compensatoires sur le site de la Masure-Saint-Georges (MComp-4)



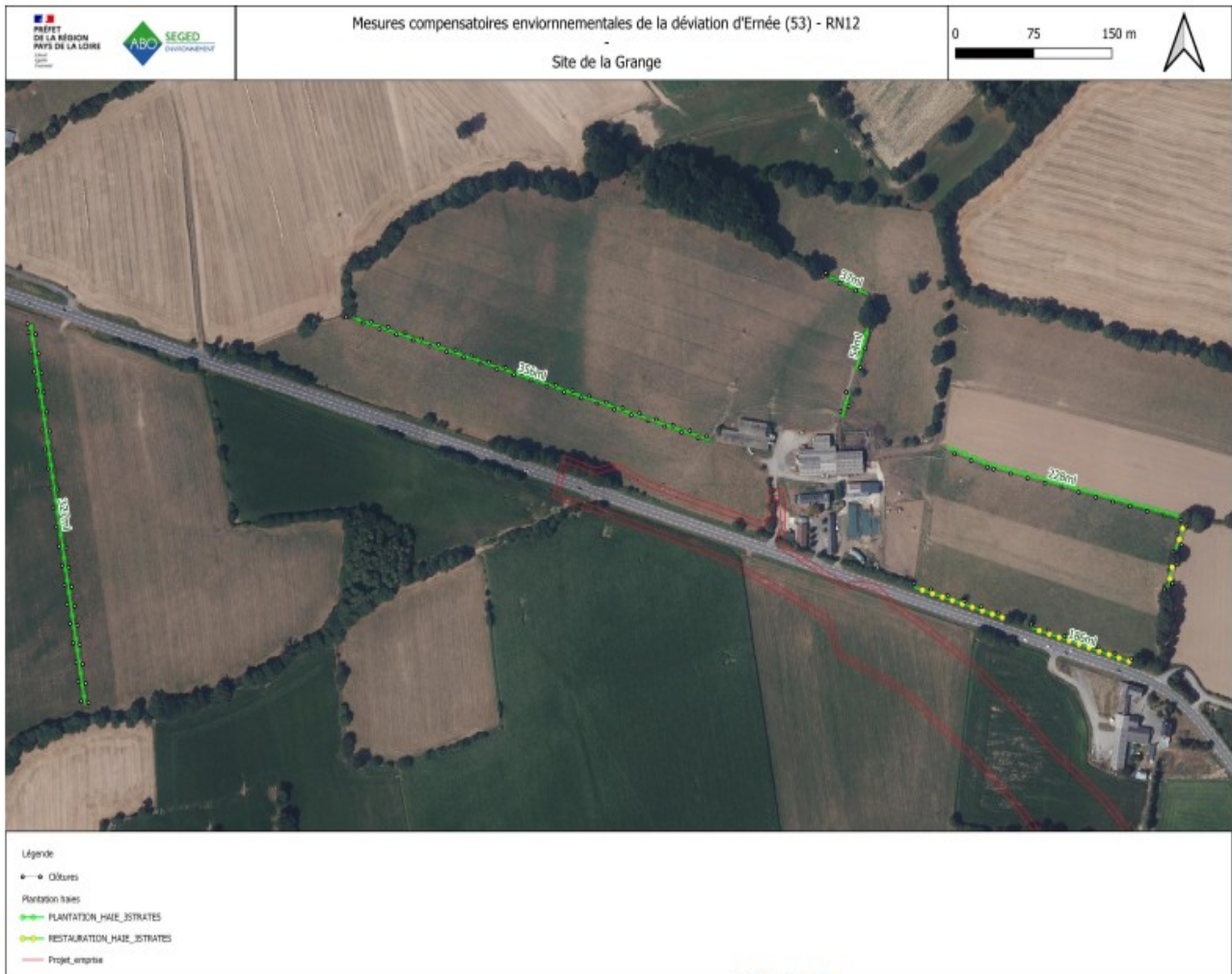
# Annexe 15 : Mesures compensatoires sur le site de la Petite Mazue (MComp-5)



# Annexe 16 : Mesures compensatoires sur le site de la Boulaie (MComp-6)



## Annexe 17 : Mesures compensatoires sur le site de la Grange (MComp-7)



# Table des matières

<b>ARTICLE 1 – Bénéficiaire et objet de l'autorisation environnementale.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 2 – Description générale de l'opération.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 3 – Rubriques concernées par le projet dans la nomenclature IOTA.....</b>	<b>5</b>
<b>ARTICLE 4 – La dérogation espèces protégées.....</b>	<b>8</b>
<b>ARTICLE 5 – Localisation.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 6 – Conformité au dossier de demande d'autorisation et modification.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 7 – Réalisation des travaux, période, début et fin, mise en service.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 8 – Caractère de l'autorisation – Durée de l'autorisation.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 9 – Déclaration des incidents ou accidents.....</b>	<b>13</b>
<b>ARTICLE 10 – Remise en état des lieux.....</b>	<b>13</b>
<b>ARTICLE 11 – Transmission des données.....</b>	<b>13</b>
Mesures de compensations à déposer sur « GEOMCE ».....	13
Données « biodiversité » à déposer sur « DEPOBIO ».....	14
<b>ARTICLE 12 – Les mesures d'évitement (EV) en phase de conception.....</b>	<b>14</b>
Mesure EV n° 1 – Adaptation des emprises du projet routier : sélection d'un projet de moindre impact écologique.....	14
Mesure EV n° 2 – Adaptation du franchissement de l'Ernée : choix d'un viaduc de moindre impact.....	15
Mesure EV n° 3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires nuisant au développement des espèces et de leurs habitats.....	15
Mesure EV n° 4 : Adaptation des ouvrages d'art pour éviter les impacts sur les mollusques bivalves.....	15
Mesure EV n° 5 : Fouilles archéologiques.....	15
<b>ARTICLE 13 – État des lieux du site.....</b>	<b>15</b>
<b>ARTICLE 14 – Les mesures de réduction (RED).....</b>	<b>16</b>
Mesure RED n° 1 – Localisation des zones d'installation de chantier et de stockage provisoire de matériaux en dehors des secteurs d'intérêt écologique fort et des zones humides.....	16
Mesure RED n° 2 – Phasage du chantier et planning adapté aux périodes de sensibilité de la faune.....	16
Mesure RED n° 3 - Délimitation des emprises chantier et mise en défens des milieux sensibles.....	17
Mesure RED n° 4 – Mise en place de dispositifs provisoires limitant l'accès de la petite faune aux emprises du chantier dans les secteurs sensibles et déplacements éventuels de spécimens.....	19
Mesure RED n° 5 – Optimisation du projet pour réduire ses emprises, et les volumes de déblais / remblais.....	20
Mesure RED n° 6 – Réduction des risques de pollution des milieux aquatiques et terrestres, et mise en place d'un assainissement provisoire de chantier avec protection des exutoires.....	21
Mesure RED n° 7 – Limitation des éclairages et du travail de nuit en phase travaux.....	24
Mesure RED n° 8 – Mise en place d'un management environnemental de chantier.....	24
Mesure RED n° 9 – Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) en amont (Phase PRO), et pendant le chantier.....	25
Mesure RED n° 10 - Palette végétale locale et adaptée aux changements climatiques.....	25
Mesure RED n° 11 – Approvisionnement en matériaux à proximité du projet.....	25
Mesure RED n° 12 - Rétablissement des deux affluents de l'Ernée, dont un ouvrage d'art courant (OAC) avec boviduc favorable au déplacement de la biodiversité et dispositifs favorisant leur utilisation (aménagement connexes).....	25
Mesure RED n° 13 – Dérivation temporaire des deux affluents pendant les travaux.....	26
Mesure RED n° 14 – Rétablissement des écoulements naturels via des ouvrages hydrauliques couplés à des passages fonctionnels pour la petite faune (terrestre et hydraulique) et dispositifs favorisant leur utilisation (aménagement connexes).....	27
Mesure RED n° 15 – Gestion des eaux de la plateforme routière dirigées vers trois bassins multifonctions équipés de dispositifs de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel (cf figures 1 à 7 en annexe 1).....	28

Mesure RED n° 16 - Contrôle des cavités avant abattage des arbres à cavités favorables aux chiroptères et pose de systèmes anti-retours.....	31
Mesure RED n° 17 – Conservation et déplacement des arbres à Grand capricorne identifiés (cf cartes en annexe 2).....	32
Mesure RED n° 18 – Plan de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.....	33
Mesure RED n° 19 – Rétablissement des continuités écologiques le long du projet (cf cartes en annexe 3).....	34
Mesure RED n° 20 – Mise en place de panneaux occultants au niveau des secteurs favorables à l’activité des chiroptères.....	35
Mesure RED n° 21 – Gestion des dépendances vertes et des bassins de gestion des eaux pluviales en faveur de la faune.....	36
Mesure RED n° 22 – Réduction de la modification du régime d’alimentation des zones humides par le rétablissement des écoulements de surface.....	36
Mesure RED n° 23 – Aménagements paysagers assurant une bonne insertion du projet dans le paysage environnant et assurant une fonction de suture avec le bocage existant, et en cohérence avec la mesure RED n°11 (utilisation d’une palette végétale locale adaptée aux changements climatiques) (cf plans en annexe 4).....	36
Mesure RED n° 24 – Rétablissement des chemins de randonnée.....	39
Mesure RED n° 25 – Modifications et déplacements des supports de la ligne électrique aérienne à 90 kV Ernée-Fougères.....	39
Mesure RED n° 26 – Assurer les dévoiements de réseaux en maintenant le service aux usagers.....	40
Mesure RED n° 27 – Réduction des effets du chantier aux riverains de la future infrastructure.....	40
Mesure RED n° 28 – Maintien pendant les travaux et rétablissement (phase exploitation) des accès aux hameaux de la Grange, La Petite Grange et Beausoleil.....	40
Mesure RED n° 29 – Amélioration de la desserte du centre commercial « Super U » via la création de nouveaux accès : depuis la déviation et vers la RD31.....	41
Mesure RED n° 30 – Réalisation d’un aménagement foncier agricole, forestier et environnemental (AFAFE) avec inclusion d’emprise pour l’acquisition du foncier nécessaire à la réalisation du projet.....	41
Mesure RED n° 31 – Maintien des accès aux parcelles pendant les travaux, et création de nouveaux accès pour les parcelles enclavées et de deux boviducs.....	41
Mesure RED n° 32 – Déviation de la RD 514 lors de la construction du viaduc.....	41
Mesure RED n° 33 – Mise en place de protections acoustiques pour les habitations soumises aux nuisances sonores de l’infrastructure.....	42
Mesure RED n° 34 – Mesure spécifique en cas de découverte de mollusques bivalves.....	43
<b>ARTICLE 15 – Les mesures de compensation (COMP).....</b>	<b>43</b>
Mesure COMP n° 1 – Site des Sémondrières (cf annexe 11).....	44
Mesure COMP n° 2 – Site de Fourboué (cf annexe 12).....	45
Mesure COMP n° 3 – Site du Viaduc (cf annexe 13).....	46
Mesure COMP n° 4 – Site de la Masure Saint-Georges (cf annexe 14).....	47
Mesure COMP n° 5 – Site de la Petite Masure (cf annexe 15).....	48
Mesure COMP n° 6 – Site de la Boulaie (cf annexe 16).....	49
Mesure COMP n° 7 – Site de la Grange (cf annexe 17).....	50
<b>ARTICLE 16 – Les mesures d’accompagnement (ACC).....</b>	<b>50</b>
Mesure ACC n°1 – Présence d’une équipe de coordination environnementale et d’un écologue tout au long de la phase travaux.....	50
Mesure ACC n° 2 – Mesure pour la Chouette Effraie.....	51
Mesure ACC n° 3 – Création d’hibernaculum.....	51
Mesure ACC n° 4 – Mise en place de gîtes à chiroptères.....	52
Mesure ACC n° 5 - Conservation des principaux corridors écologiques dans le cadre de l’AFAFE.....	52
Mesure ACC n° 6– Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....	53
<b>ARTICLE 17 - Les mesures de suivi (S).....</b>	<b>54</b>
Mesure S n° 1 – Suivi de mortalité de l’avifaune et des chiroptères sur l’aménagement routier.....	55
Mesure S n° 2 – Suivi de la qualité des eaux au niveau de l’Ernée et des affluents à proximité de l’aménagement durant la phase travaux et durant la phase exploitation.....	55
Mesure S n° 3 - Suivi spécifique en cas de pollutions accidentelles.....	56
Mesure S n° 4 - Suivi des mesures compensatoires agri-environnementales : prairie humide et éléments du paysage.....	56
Mesure S n° 5 - Suivi des mares et des amphibiens.....	57
Mesure S n° 6 – Suivi du Grand Capricorne (fûts transférés & chênes têtards).....	58

Mesure S n° 7 - Suivi faune, flore et habitats.....	58
Mesure S n° 8 – Suivi cours d'eau.....	59
Mesure S n° 9 - Suivi de l'efficacité des passages à faune.....	59
Mesure S n° 10 – Comptages routiers.....	60
Mesure S n° 11 - Mesures acoustiques.....	60
Mesure S n° 12 - Suivi de la fonctionnalité des zones humides compensatoires.....	60
<b>ARTICLE 18 – Publication et information des tiers.....</b>	<b>60</b>
<b>ARTICLE 19 – Plans de récolement et contrôles.....</b>	<b>61</b>
<b>ARTICLE 20 – Exécution.....</b>	<b>61</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>63</b>