

**Direction départementale des territoires
de la Moselle**

**Direction départementale des territoires
de Meurthe-et-Moselle**

ARRÊTÉ 2026-DDT/SABE/EAU N°58 du 3 JUIL. 2026
Portant autorisation au titre du code de l'environnement de
la mise à 2x2 voies de la RN4 entre Gogney (54) et Saint-Georges (57)
sur les communes de Gogney (54), Foulcrey (57), Ibigny (57), Richeval (57) et Saint-Georges (57)

Le Préfet de la Moselle,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre national du Mérite,

Le Préfet de Meurthe-et-Moselle,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre national du Mérite,

- Vu** la directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 ;
- Vu** le code de l'environnement ;
- Vu** le code civil, et notamment son article 640 ;
- Vu** le décret du 6 mai 1995 déclarant d'utilité publique les travaux d'aménagement en route express à 2x2 voies de la RN4 entre Lunéville et Phalsbourg ;
- Vu** le décret du 3 mai 2000 prorogeant les effets du décret du 6 mai 1995 déclarant d'utilité publique les travaux d'aménagement en route express à 2x2 voies de la RN4 entre Lunéville et Phalsbourg ;
- Vu** le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;
- Vu** le décret n°2009-1484 du 3 décembre 2009 relatif aux directions départementales interministérielles et notamment ses articles 17 et 20 ;
- Vu** le décret du 28 avril 2025 portant nomination de M. Pascal Bolot, préfet de Moselle ;
- Vu** le décret du 23 juillet 2025 portant nomination de M. Yves Séguy, préfet de Meurthe-et-Moselle ;
- Vu** le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE 2022-2027) du bassin Rhin-Meuse approuvé par l'arrêté du 18 mars 2022 ;

- Vu L'arrêté ministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Vu L'arrêté ministériel 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 des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;
- Vu L'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté ministériel du 17 mars 2008 portant désignation du site Natura 2000 FR4100220 – Etang et forêt de Mittersheim, cornée de Ketzing (zone spéciale de conservation) ;
- 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 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- Vu la demande d'autorisation environnementale déposée par la DREAL Grand-Est pour le compte de la Région Grand-Est, enregistré sous le B-240320-172418-254-011, déposée le 11 avril 2024 par voie dématérialisée au guichet unique de la Police de l'eau ;
- Vu l'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000 ;
- Vu le dossier de demande d'autorisation d'abattage de trois marronniers en alignement localisés le long de la RD104a au niveau du cimetière de Richeval ;
- Vu les demandes de compléments de la DDT de la Moselle du 18 avril 2024, du 15 juillet 2024, du 8 août 2024 et du 13 octobre 2025 ;
- Vu les compléments au dossier d'autorisation environnementale reçus les 23 juin 2025, 19 septembre 2025 et 17 décembre 2025 au guichet unique de l'eau ;
- Vu l'avis défavorable du conseil national de la protection de la nature (CNPV) du 17 septembre 2025 ;
- Vu l'avis de l'autorité environnementale du 10 octobre 2025 ;
- Vu les mémoires en réponses aux avis de l'autorité environnementale et du CNPV, rédigés par le pétitionnaire, en date du 16 décembre 2025 ;
- Vu les avis des différents services de l'État et organismes publics concernés ;
- Vu l'arrêté préfectoral DCAT/BEPE/N°2024-13 du 13 janvier 2026 portant ouverture d'une enquête publique unique ;
- Vu le rapport, les conclusions et les compléments de motivation du commissaire enquêteur à l'issue de l'enquête publique qui s'est déroulée du 9 février au 10 mars 2026 inclus ;
- Vu l'avis favorable du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) de la Moselle du 22 mai 2026 ;

- Vu** l'avis favorable du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) de Meurthe-et-Moselle du 28 mai 2026 ;
- Vu** le projet d'arrêté adressé à monsieur le président de la Région Grand-Est le 10 juin 2026 ;
- Vu** Le courrier de réponse de la Région Grand-Est réceptionné le 18 juin 2026 ;
- Considérant** que la présente demande de dérogation concerne la mise à 2x2 voies de la RN4 entre Gogney (54) et Saint-Georges (57) ;
- Considérant** que le projet correspond à un doublement sur place sur 6,2 km et d'une partie en tracé neuf sur 1 km ;
- Considérant** que le choix du maître d'ouvrage d'appuyer le projet principalement sur le tracé existant permet d'éviter l'artificialisation d'environ 4,7 ha au niveau de la section courante ;
- Considérant** ainsi qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante au projet ;
- Considérant** que le projet, par ses objectifs de renforcement de la structuration du réseau routier national et international et de mise en sécurité présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, conformément à l'article L 411-2 du code de l'environnement :
- au niveau de la santé et de la sécurité publique, en réduisant le risque d'accident de la route ;
 - au niveau socio-économique en améliorant la desserte de ce secteur et en assurant le désenclavement des communes et des activités touristiques ;
- Considérant** le caractère d'utilité publique des travaux ;
- Considérant** les objectifs du projet :
- assurer l'homogénéité d'itinéraire de la RN4 de Lunéville à Phalsbourg ;
 - assurer la desserte et le maintien de l'économie locale ;
 - assurer la fluidité du trafic ;
 - améliorer la sécurité des usagers ;
 - réduire la consommation d'espaces naturels ;
- Considérant** que l'installation, l'ouvrage, les travaux, l'activité faisant l'objet de la demande est soumise à autorisation préfectorale au titre de l'article L. 214-1 du code de l'environnement ;
- Considérant** que le projet est compatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhin-Meuse ;
- Considérant** que le projet déclenche la loi sur l'eau au seuil de l'autorisation pour plusieurs rubriques ;
- Considérant** que les mesures « éviter-réduire-compenser » détaillées dans le dossier et prescrites par les services de l'État permettent de rendre recevable le projet ;
- Considérant** que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation du site Natura 2000 FR4100220 ;

- Considérant** que la mise à 2x2 voies de la route nationale 4 (RN4) entre Gogney et Saint-Georges nécessite l'abattage de trois marronniers en alignement localisés le long de la RD104a au niveau du cimetière de Richeval ;
- Considérant** que l'abattage des trois marronniers protégés au titre de l'article L.350-3 du code de l'environnement est compensé par la plantation d'au moins 5 arbres en alignement ;
- Considérant** que l'article L. 411-1 du code de l'environnement pose pour principe l'interdiction notamment, d'une part, de la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle d'animaux non domestiques et, d'autre part, la destruction, la coupe, l'enlèvement de végétaux non cultivés ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats naturels ou des habitats d'espèces ;
- Considérant** que le c) du 4^e du I de l'article L. 411-2 susvisé de ce même code prévoit toutefois que des dérogations à ce principe peuvent être délivrées : *« 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, [...] dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement »* ;
- Considérant** que le projet susvisé impacte des spécimens et des habitats d'espèces protégées et qu'en conséquence la demande de dérogation porte sur la capture et la destruction de spécimens ainsi que sur la destruction, l'altération ou la dégradation d'habitat d'espèces protégées ;
- Considérant** les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prévues par le porteur de projet et prescrites par le présent arrêté ;
- Considérant** les observations du CNPN notamment sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- Considérant** les réponses techniques apportées par le porteur de projet ;
- Considérant** que ces éléments permettent de répondre aux remarques du CNPN ;
- Considérant** qu'en conséquence, il résulte de l'ensemble de ces éléments que les mesures compensatoires répondent aux exigences des articles L. 163-1 et suivants du code de l'environnement en matière de mesures compensatoires, notamment quant aux principes d'évitement, de réduction et de compensation ;
- Considérant** que, eu égard notamment aux mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement imposées et mises en œuvre sous le contrôle de l'État, et sous réserve des compléments précités, il est établi que le projet ne nuit pas au maintien des populations des espèces visées par le présent arrêté, dans leur aire de répartition naturelle, dans un état de conservation favorable ;
- Considérant** que les conditions d'octroi d'une dérogation aux interdictions de capture, d'enlèvement, de destruction, de perturbation intentionnelle de spécimens ainsi que de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces protégées concernées se trouvent ici réunies ;

- Considérant** les recommandations de l'autorité environnementale ;
- Considérant** les réponses techniques apportées par le porteur de projet ;
- Considérant** que ces éléments permettent d'apporter des réponses aux recommandations de l'autorité environnementale ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires de Moselle,

Sur proposition du directeur départemental des territoires de Meurthe-et-Moselle,

ARRÊTENT

Article 1^{er} : Bénéficiaire de l'autorisation

Monsieur le président de la Région Grand-Est est bénéficiaire de l'autorisation environnementale définie à l'article 2 ci-dessous, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté, et est dénommé ci-après « le bénéficiaire ».

Article 2 : Objet de l'autorisation

La présente autorisation environnementale pour le projet de mise à deux fois deux voies de la route nationale 4 (RN4) se situe sur les communes de :

- pour la Meurthe-et-Moselle : Blâmont, Repaix, Gogney ;
- pour la Moselle : Foulcrey, Ibigny, Richeval, Saint-Georges.

Elle tient lieu d'autorisation au titre des articles L. 181-2, L. 214-3 et L411-1 du code de l'environnement.

Les travaux sont réalisés conformément au dossier d'autorisation déposé et complété ainsi qu'aux prescriptions du présent arrêté. La numérotation des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi faisant référence au dossier et leurs correspondances dans l'arrêté inter-préfectoral, sont accessibles en annexe 1.

Article 3 : Rubriques de la nomenclature « Loi sur l'eau » concernée par cette opération

Rubrique	Intitulé de la rubrique de la nomenclature	Caractéristiques	Régime applicable
2.1.5.0	Rejet des 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 : • Supérieure ou égale à 20 ha (A) • Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Superficie totale des bassins versant interceptés : 31,85 ha	A
2.2.3.0	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	Le volume est estimé à 3,74 T de sel par jour de traitement	D

Rubrique	Intitulé de la rubrique de la nomenclature	Caractéristiques	Régime applicable
	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)		
3.1.2.0	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 : - Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) - Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)	3 cours d'eau verront leur tracé modifié respectivement sur 90 m, 165 m et 110 m, soit un total de 365 m.	A
3.1.3.0	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 : - Supérieure ou égale à 100 m (A) - Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)	La longueur totale impactée est de 26 m	D
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : - Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) - Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D)	Le linéaire total d'enrochement prévu est de 70 m	D
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : - Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) - Dans les autres cas (D)	Travaux dans plusieurs cours d'eau sur une surface totale supérieure à 200 m ²	A
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D)	La surface soustraite est de 4248,5 m ²	D

Rubrique	Intitulé de la rubrique de la nomenclature	Caractéristiques	Régime applicable
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : - Supérieure ou égale à 1 ha (A) - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	Total de zones humides impactées : 8600 m ² dont 6550 m ² de manière permanente	D

Article 4 : Localisation et aménagement de l'opération

Le projet porte sur plusieurs aménagements sur les communes de :

- pour la Meurthe-et-Moselle : Blâmont, Repaix, Gogney ;
- pour la Moselle : Foulcrey, Ibigny, Richeval, Saint Georges.

La section doublée a une longueur de 7,2 km. Les travaux portent sur :

- le raccordement à la section Bénaménil – Blâmont, au niveau de l'échangeur de Blâmont existant ;
- la mise à 2x2 voies de la RN4 par un tracé neuf et réutilisation de la RN4 existante et aménagement d'un itinéraire de substitution ;
- le raccordement à la section Saint-Georges - Héming ;

La carte de localisation des aménagements est présentée en annexe 2.

Article 5 : Nature de la dérogation

Le bénéficiaire est autorisé à déroger aux interdictions :

- de capture et de destruction et de perturbation intentionnelle d'individus d'espèces protégées ;
- de destruction, d'altération ou de dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces protégées ;

La liste des espèces concernées par les présentes interdictions figure en annexe 3 du présent arrêté.

Article 6 : Conditions de la dérogation

Le bénéficiaire est tenu de respecter l'ensemble des valeurs et des engagements annoncés dans le dossier de demande de dérogation dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

La présente dérogation est accordée sous réserve de la mise en œuvre des mesures déclinées dans l'article 7.

Article 7 : Prescriptions spécifiques relatives aux impacts du projet sur la biodiversité et le milieu naturel

1. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement ME 1 et ME 2 sont réalisées sur l'ensemble du linéaire du projet.

ME 1 : Implantation du projet au plus proche du tracé existant

L'aménagement de la mise à 2x2 voies de la RN4 est réalisé sur place, à l'exception du tracé neuf sur 1 km, justifié par des considérations de sécurité routière.

Le choix de l'itinéraire de substitution, retenu parmi plusieurs alternatives, permet également d'éviter un impact important sur un cours d'eau et de réutiliser une partie de la RN4 existante, sans intervention sur sa géométrie, ni modification de son emprise.

Le tracé à 2x2 voies et son itinéraire de substitution sont présentés en annexe 2.

ME 2 : Respect de l'emprise du projet

Les emprises du chantier doivent être bornées et respectées pendant toute la durée des travaux.

2. Mesures de réduction

Les sites d'application de ces mesures figurent dans les cartographies annexées, relatives à chaque phase, disponible en annexe 4 : annexe 4.1 en phase de travaux, et 4.2 en phase d'exploitation.

2.1. Mesures en phase chantier

MR 1 : Limitation de l'emprise des travaux

Le périmètre de travaux doit être réduit au maximum. Les surfaces nécessaires au chantier, notamment les zones de dépôt, de stockage ou de parking des engins de chantier sont localisées dans la bande chantier ou dans des secteurs sans enjeux environnementaux hors bande chantier. L'emprise du chantier est balisée au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour imposer le respect des limites.

Dans chaque zone de travaux, le balisage est réalisé avant le démarrage des travaux et doit être maintenu pendant toute la durée du chantier.

MR 2 : Collecte et traitement des eaux de ruissellement du chantier

La protection des milieux aquatiques traversés par le projet nécessitera de prendre certaines précautions. En effet, le risque principal est la mise en suspension de particules fines lors des opérations de terrassement.

Les principes à respecter sont les suivants :

- la manutention et le stockage des produits polluants (hydrocarbures, huiles ...) feront l'objet d'une surveillance particulière ;
- les aires de stockage des engins et des matériaux, les installations de chantier seront installées à l'écart des milieux présentant un enjeu environnemental ;
- lorsque cela sera possible techniquement, les eaux ruisselant sur les surfaces terrassées

seront collectées et dirigées vers des bassins de décantation, avant leur rejet dans les cours d'eau ;

- pour limiter les risques de diffusion d'éléments vers le cours d'eau, un traitement des eaux de ruissellement avec filtre de décantation (dispositifs de filtre à paille ou bassins provisoires de décantation) doit permettre d'éviter des apports dans les zones humides en aval.

De plus, certaines interdictions seront imposées :

- Vidanges et remplissage de réserves à proximité des cours d'eau ;
- Stockage de bidons d'huile et carburant hors de portée des cours d'eau.

Cette mesure sera transcrite dans les marchés publics de travaux.

MR 3 : Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle et plan de respect de l'environnement

Afin de limiter les impacts sur le milieu naturel, les entreprises de travaux doivent disposer d'un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle et le mettre en œuvre au besoin, et ce durant toute la durée des travaux.

Un plan de respect de l'environnement (PRE) est obligatoire pour l'entreprise réalisant les travaux. Ce document opérationnel est élaboré par l'entreprise afin d'anticiper les risques d'effets directs ou indirects, temporaires ou irréversibles sur l'environnement, et de définir les mesures pour les limiter durant les travaux. Ce PRE doit répondre aux exigences du cahier des charges établi par le bénéficiaire, lui-même soumis aux prescriptions du présent arrêté, et son maître d'œuvre.

Le PRE comprendra les éléments suivants :

- répertoire des enjeux environnementaux du secteur géographique concerné ;
- identification des aspects environnementaux et évaluation des impacts liés aux travaux ;
- identification des réglementations environnementales applicables ;
- solutions pour prévenir, détecter et gérer les nuisances environnementales ;
- définition des rôles et responsabilités environnementales des intervenants ;
- procédures de maîtrise opérationnelle, de contrôle, de traitement des anomalies et de reporting.

Le PRE reprendra les mesures prises pour éviter et réduire les impacts des infrastructures routières, leur application en termes de calendrier, les moyens humains affectés et la localisation spatiale des secteurs concernés par les mesures.

Par ailleurs, le bénéficiaire :

- prescrira dans les marchés publics des clauses environnementales, adossées à l'application de pénalités en cas de défaillance de la part de l'entreprise de travaux. Ces clauses devront être claires, proportionnées et contrôlables, en s'assurant du lien entre les conditions d'exécution et l'objet spécifique du marché et en prévoyant des méthodes de vérification objectives. Certaines de ces clauses seront utilisées comme critère de jugement des offres

au stade de la consultation des entreprises ;

- recrutera un assistant à maître d'ouvrage (AMO) spécialisé en environnement, qui l'accompagnera pendant toute la durée de l'opération routière dans la mise en œuvre et le suivi de ses obligations environnementales et de celles des entreprises de travaux. Des interventions ponctuelles d'inventaires seront réalisées en amont des travaux, afin de mesurer la réalité de certains enjeux et établir les préconisations les plus adaptées.

MR 4 : Prélèvement et réutilisation des matériaux sur les tronçons dérivés pour les frayères

La mesure vise la conservation des caractéristiques mésologiques naturelles du lit actuel, par ajustement des largeurs, profondeurs, pentes, sinuosités, substrats reconstitués sur une épaisseur d'au moins 30 cm avec les matériaux issus du cours d'eau initial, ripisylve (plantations respectant les essences locales et la densité du couvert végétal).

Les matériaux des zones de frayères sont prélevés et stockés à proximité immédiate des zones d'emprunt. Les matériaux implantés sont injectés dans les nouveaux tronçons le plus proche possible de la zone d'emprunt, dans l'objectif de reconstituer un matelas alluvial.

La reconstitution du lit se fera sous le contrôle et selon les préconisations de l'Office Français de la Biodiversité et des fédérations départementales de pêche.

Tous les repositionnements seront effectués avant la mise en service de la nouvelle section de la RN4.

MR 5 : Réalisation de pêches de sauvegarde

Des pêches de sauvegarde sont réalisées sur les quatre cours d'eau suivants : ruisseau de la Voise, ruisseau d'Ibigny, ruisseau de la Haie Vauthier, ruisseau d'Hulpry. Les poissons capturés à cette occasion sont directement remis à l'aval et/ou l'amont immédiat des tronçons dérivés.

Les périodes de réalisation des pêches de sauvegarde se situeront entre juillet et octobre inclus.

Cette réalisation sera effectuée par un prestataire spécialisé : les poissons seront récupérés à la main ou avec une épuisette, décrits et relâchés à distance de la zone de travaux, en des points soigneusement choisis par ces spécialistes.

MR 6 : Respect des périodes de sensibilités liées au cycle de vie des espèces

Les travaux prennent en compte la présence d'espèces protégées.

Avant le début des travaux, entre les mois de novembre et février, les habitats d'espèces protégées actuellement colonisés sont rendus moins favorables par les dispositions spécifiques suivantes :

- les travaux préparatoires (défrichement, débroussaillage, terrassement liés au dégagement des emprises) sont réalisés entre septembre et février, à l'exception de ceux concernant les arbres favorables aux chiroptères qui doivent être abattus entre septembre et octobre, voire la première quinzaine de novembre si les conditions météorologiques sont clémentes (absence de gel nocturne) ;
- intervention possible sur les cours d'eau en juillet, août, septembre et octobre ;
- les barrières amphibiens sont posées entre décembre et février sur les sites portant cet

enjeu ;

- la destruction de la mare doit avoir lieu entre août et octobre inclus ;
- avant le printemps, il est procédé à la pose de bâches de protection autour des nouveaux milieux de substitution (pierriers) afin que les espèces protégées ne puissent pas retourner dans les emprises travaux.

Les travaux de nuit sont évités. Toutefois, en cas de nécessité attestée sur la RN4, les travaux de nuit font l'objet des mesures de réduction suivantes, dans la limite des garanties de sécurité des travailleurs :

- au stade de la préparation des travaux :
 - le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sont particulièrement attentifs au planning des travaux proposé par l'entreprise, afin de privilégier systématiquement les horaires diurnes et d'éviter les périodes sensibles de reproduction, migration ou hibernation de la faune nocturne. Toute demande d'intervention est accompagnée d'une justification détaillée, qui fait l'objet d'une évaluation critique de leur part ;
 - les études de préparation sont notamment évaluées par le maître d'œuvre sur la capacité de l'entreprise à éviter les travaux de nuit, et en cas de nécessité, à garantir la compatibilité du planning avec la protection des chiroptères ;
- au stade de la réalisation des travaux :
 - utilisation de luminaires dirigés vers le sol, avec un faisceau concentré uniquement sur la zone de travail afin d'éviter la diffusion de lumière vers le ciel ;
 - utilisation d'éclairage de type LED ambrées à spectre étroit ou lampes à vapeur de sodium basse pression, qui ont un impact moindre sur les animaux nocturnes ;
 - réduction de l'intensité lumineuse moyenne à environ 10 lux, moins perturbante, si elle est suffisante pour la sécurité ;
 - évitement des zones naturelles non concernées par les travaux et abaissement de l'éclairage dès que possible ;
 - organisation du chantier en éloignant l'éclairage des habitats naturels ou zones refuges de la faune ;
 - sensibilisation du personnel.

MR 7 : Dérivation provisoire des cours d'eau de la Voise, d'Ibigny, de la Haie Vauthier et d'Hulpry

Quatre cours d'eau sont dérivés provisoirement pour permettre le maintien ou le rétablissement des continuités hydraulique et piscicole. Les caractéristiques hydromorphologiques relevées avant travaux sont reproduites dans les tronçons dérivés (cf. MR4). En complément, les berges recrées à la suite du remodelage des cours d'eau consécutifs à leur déviation, sont protégées par un géotextile ou une membrane en matériau naturel (type natte de coco) etensemencées. La recolonisation spontanée de la végétation sera favorisée en parallèle.

Tous les retraits de dérivations seront effectués avant la mise en service de la nouvelle section de la RN4.

MR 8 : Dispositifs permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Barrières reptiles

Afin de sécuriser le fait que les reptiles non capturés (voir MR12) restant puissent toujours quitter les emprises pendant les travaux pour se rendre dans les milieux de substitution, il est mis en place un dispositif de clôture comportant, du côté des habitats de substitution, une bâche enterrée de type PEHD, suffisamment solide pour qu'elle ne s'arrache pas, afin que les individus ne puissent pas (ou plus) accéder aux emprises travaux.

Ce dispositif est équipé d'un bavolet.

En complément de ces barrières, des dispositifs de passage « anti-retour » sont disposés. Ils doivent permettre aux animaux de quitter seuls la zone de chantier et ne pas y revenir. La disposition et le nombre de dispositifs anti-retour doivent être transmis aux services de l'État pour validation.

Barrières amphibiens

En phase chantier, une barrière « amphibiens » est à installer sur les voies de migration, correspondant à un linéaire total d'environ 500 m, au niveau des deux secteurs à risques :

- pour l'itinéraire de substitution : au niveau de la petite carrière ;
- pour la RN4, au niveau du Bois du Sablon.

Sur ce linéaire, aucune zone de dépôt n'est installée. La barrière est à maintenir tout au long du chantier dans les secteurs portant l'enjeu.

La barrière « amphibiens » est composée d'un filet à mailles très fines ou d'une bâche, d'une hauteur minimum de 60 cm. Elle est enterrée sur au moins 20 cm et présente un « retour » (ou bavolet) sur le haut afin d'éviter tout franchissement, y compris par les espèces grimpeuses.

Comblement des ornières

En phase travaux, sur les secteurs à enjeux (petite carrière et Bois du Sablon), il convient de limiter la création d'ornières et de reboucher chaque fin de semaine en période d'activité des amphibiens les ornières créées par le passage d'engins (traces de roues notamment) pour éviter la création de milieux aquatiques temporaires lors d'épisodes pluvieux. Un écologue passera toutes les deux semaines et déplacera les individus si nécessaire. À noter que, en cas de constat de colonisation du chantier par des individus, le chantier est mis à l'arrêt jusqu'au passage d'un écologue.

MR 9 : Passages réguliers sur site durant les périodes d'activités des amphibiens

L'objectif est de déplacer d'éventuels individus piégés du côté travaux de la barrière amphibiens et de les repositionner près des zones favorables.

Ces visites ont lieu au minimum toutes les 2 semaines, de mi-février à juillet.

Un contrôle régulier de l'intégrité de la barrière amphibiens est également réalisé par l'entreprise, sous la surveillance d'un écologue.

MR 10 : Assèchement de la mare

Une mare est détruite par les travaux. Pour cela, une brèche est créée dans la digue pour inciter les

individus à rejoindre l'étang voisin un mois avant les travaux de destruction.

La mare est située au niveau du bois du Sablon.

La destruction de la mare doit avoir lieu entre août et octobre inclus.

MR 11 : Création de pierriers hors des zones de chantier

Avant les travaux, le déplacement des espèces hors des zones de chantier proches est favorisé en créant le long des emprises des habitats favorables à l'activité et l'hibernation des reptiles. Cette mesure concerne la création de pierriers et merlons de blocs avant le début des travaux, 1 an avant la première phase de travaux, à la fin de l'hiver / début de printemps.

Les pierriers sont créés avec des matériaux d'apport (plaquettes marno-calcaires). Ils sont situés dans 3 zones en limite d'emprise sur des linéaires de 220, 72, 153, 65, 60 et 58 m, sur 2 m de large et 1 m de haut.

Les matériaux sont mis en œuvre sous forme de merlon sans compactage, sans nivellement ni lissage. Aucun apport de terre végétale ni ensemencement n'est demandé. Les pierriers évoluent par la suite naturellement.

Des zones de sol meuble, sableux à graveleux sont créés autour des pierriers. Cela prend la forme de bandes, d'une largeur de 50 cm à 1 mètre, composées d'un mélange de sable grossier (70 %, granulométrie 2-5 mm) et de graviers (30 %, 5-20 mm), étalé sur une épaisseur de 10 à 15 cm. Ces zones sont situées en exposition sud ou sud-ouest pour bénéficier d'un ensoleillement maximal. Pour éviter la repousse de végétation concurrente, un feutre géotextile biodégradable est posé avant l'étalement du mélange, tout en permettant aux lézards de creuser pour pondre.

MR 12 : Capture et relâche d'espèces de reptiles protégées

Des sessions de capture des individus présents sur la zone de travaux sont mises en œuvre, avec relâcher immédiat sur les pierriers de substitution aux périodes d'activités des reptiles, soit de mars à octobre.

MR 13 : Application d'un protocole d'abattage des arbres, comprenant la prévention contre l'occupation par les chiroptères

Le chantier de défrichement est organisé en plusieurs phases successives, à l'automne pour les arbres favorables aux chiroptères (présence de cavités, décollement d'écorces, présence de lierres...), hors période de nidification des autres espèces.

En amont du défrichement, un écologue réalise, par un passage en été et un passage en hiver, une évaluation de l'intérêt des arbres en tant que gîtes, et un marquage sélectif selon 2 niveaux d'intérêt :

- potentiel « très faible » et « faible » : pas de marquage ;
- potentiel « moyen », « fort » ou « très fort » : marquage spécifique ;

Le chantier d'abattage des arbres marqués spécifiquement s'organise dans la période autorisée comme suit :

- installation d'un dispositif anti-retour (type chaussette) sur les arbres marqués, représentant un intérêt (potentiel moyen, fort ou très fort) en tant que gîte. Cette installation doit précéder l'abattage d'au moins 48h avec des conditions météorologiques

propices à l'envol des chiroptères, de sorte que les individus puissent quitter ce gîte dans ce délai sans pouvoir y retourner ; en cas d'impossibilité d'installer des chaussettes anti-retour sur certains arbres, ces arbres doivent être abattu par tronçons et chaque tronçons doit être accompagné dans sa chute ;

- abattage des arbres ;
- conservation des arbres au sol pendant une durée d'au moins 48 h avec des conditions météorologiques propices à l'envol des chiroptères (température journalière supérieure à 10°C sur 3 jours consécutifs), avant débitage et export.

MR 14 : Application d'un protocole de gestion des espèces exotiques envahissantes

Les deux stations de Renouée du Japon, la première située sur la commune d'Ibigny à l'intersection RN4/RD104a, la seconde le long de la RD104a et du ruisseau de la Haie Vauthier, ainsi que la station de Robinier faux-acacia présent sur l'ensemble du tracé seront traitées.

Renouée du Japon :

Les mesures consistent en l'identification de la population, le balisage sur terrain (avant travaux), l'interdiction de passage sur la zone balisée (personnel et engins de chantier) et la mise en place d'un système de pénalités financières à l'encontre des entreprises en cas de non-respect de ces consignes.

Puis les terres contaminées sont excavées selon trois étapes :

- coupe manuelle des plantes ;
- premier décaissement (purge) ;
- extraction des rhizomes avec tiges coupées les mois suivants, après développement de la plante (pieds de Renouée et terre contaminée à exporter en même temps), conformément au schéma de principe figurant page 297 de l'étude d'impact principale, réalisé par le CEREMA en 2020.

L'accueil des terres contaminées est organisé en centre d'enfouissement technique.

Le transport est immédiat et précautionneux dans des bennes bâchées vers le centre d'enfouissement (pas de stockage). Un nettoyage des roues des engins avec récupération des eaux sur des aires adaptées est mis en place avant que chaque engin quitte la zone concernée.

Une organisation de chantier est mise en place, avec l'identification d'un référent en charge de la surveillance des opérations, la sensibilisation des opérateurs, l'utilisation d'engins exempts d'espèces exotiques envahissantes, le nettoyage des engins de chantier sur des aires adaptées, et la circulation des engins à contrôler.

Robinier faux-acacia :

Les mesures consistent, avant travaux, en l'identification et le balisage des pieds puis, pendant les travaux, en l'interdiction de passage sur les zones balisées, la mise en place d'un système de pénalités financières à l'encontre des entreprises en cas de non-respect de ces consignes, et en l'arrachage manuel ou mécanique des souches (de mai à juillet) avec excavation des terres afin d'enlever les racines.

Les déchets (souches et rejets notamment) ne doivent en aucun cas être compostés. Ils peuvent être éliminés par incinération hors du chantier.

MR 15 : Réduction des impacts par mise en œuvre de piste de chantier

Dans les secteurs humides ZHi5 le long de la RN4 et du ruisseau de la Voise (à la confluence avec le ruisseau de la Haie Vauthier), la piste de chantier est réalisée en plaques de répartitions.

Les plaques de répartition consistent en des plaques en bois ou métal démontables qui seront positionnées directement sur le terrain naturel sans décapage, permettant ainsi de préserver la végétation et la terre végétale située en dessous.

Les modalités d'installation des pistes de chantier démontables se fait comme suit :

- mise en place d'un géotextile directement sur le terrain naturel non décapé. L'objectif du géotextile est de préserver la terre végétale contre les transferts de fines et de cailloutis, et de mieux répartir la portance de la piste ;
- le géotextile est recouvert de plaques de répartition (en métal ou en bois), assurant une portance suffisante pour la circulation des engins de chantier, sans risquer de mélange de matériaux ou de cailloux dans le sol. Ces plaques seront maintenues jointives entre elles au moyen de connecteurs ;
- en point bas, en cas de présence d'un écoulement, une buse sera mise en place perpendiculairement au sens de circulation, afin d'assurer la transparence hydraulique pendant le chantier.

Les différents éléments constitutifs doivent être fixes pour éviter d'être emportés en cas d'inondation.

MR 16 : Remise en état des zones humides en fin de chantier

Dans les secteurs ZHi5 le long de la RN4 et du ruisseau de la Voise (à la confluence avec le ruisseau de la Haie Vauthier), et ZHi8 le long de la RN4 et en rive droite du ruisseau d'Ibigny, le démontage de la piste et la remise en état de la zone humide sera réalisé comme décrit ci-dessous :

- l'ensemble des éléments constitutifs de la piste mis en place seront évacués par camion (plaques de répartition, géotextile, buse, etc.) ;
- les buses éventuelles et géotextiles seront évacués et éliminés par des filières de traitement agréées ;
- un décompactage du sol par sous-solage sera réalisé ;
- un complément d'ensemencement sera réalisé avec un mélange grainier adapté aux milieux humides, et proche en termes de composition des espèces naturellement présentes sur le site impacté. Cet ensemencement sera réalisé dès la fin des travaux afin d'assurer une reprise végétale rapide des zones impactées et de réduire les risques d'érosion/ravinement.

Si un décompactage n'est pas suffisant, de nouvelles prescriptions peuvent venir accompagner la remise en état du site jusqu'à ce qu'elle soit acceptable.

2.2. Mesures en phase d'exploitation

MR 17 : Traitement des eaux de ruissellement issues de la chaussée

Un système adapté de collecte et de stockage des eaux de chaussées est mis en place pour la phase d'exploitation. Cela se traduit par la création de six bassins de traitement des pollutions routières et de stockage, dimensionnés sur la base d'une période de retour de 30 ans pour le stockage et 2 ans pour la pollution. Les caractéristiques de ces bassins sont précisées en MR31.

MR 18 : Dimensionnement adapté des ouvrages hydrauliques

Pour ne pas perturber la continuité écologique, chaque ouvrage hydraulique est conçu et dimensionné pour assurer une totale transparence en termes de franchissement piscicole (absence de chute et conservation des caractéristiques de largeur, profondeur, pente, vitesse d'écoulement, substrats...), avec notamment, pour l'OHg, l'enfoncement du radier sous 30 cm de substrat reconstitué et de manière à ne générer ni phénomène d'érosion (régressive ou progressive), ni seuil ou chute susceptible de gêner la circulation piscicole, ni ralentissement ou accélération des eaux. Pour chaque ouvrage de rétablissement de cours d'eau, la reconstitution du lit du cours d'eau au sein de l'ouvrage tient compte du profil du cours d'eau en amont et en aval, afin de maintenir la continuité du profil.

Les dimensions des ouvrages hydrauliques créés dans le cadre du projet (indiqués selon le positionnement sur la route sur un axe Sud-Nord, l'OHg se trouvant sur l'itinéraire de substitution) sont les suivantes :

Nom de l'ouvrage	Longueur	Largeur du cadre	Hauteur (depuis le point le plus bas)	Débit capable	Pente à l'intérieur de l'ouvrage
OHe*	7,63 m	2m	1,50 m	18,36 m ³ /s	2,00 %
OHf	9,44 m	5 m	1,50 m	17,84 m ³ /s	3,00 %
OHh	6,60 m	5 m	1,50 m	14,31 m ³ /s	2,20 %
OH2 – PI3	26,20 m	10,20 m	9,30 m	1390,79 m ³ /s	3,00 %
OHa*	29 m	2 m	1,30 m	7,36 m ³ /s	1,00 %
OHb/b bis*	28,60 m	2 m	0,80 m	6,84 m ³ /s	1,00 %
OH5	26,20 m	8 m	3,90 m	95,51 m ³ /s	0,30 %
OHd*	27,70 m	2 m	1,30 m	3,83 m ³ /s	1,00 %
OH6	26,20 m	25 m	4,95 m	692,41 m ³ /s	0,86 %
Ohg	8,60 m	7,50 m	2,42 m	76,65 m ³ /s	2,00 %

* ouvrages permettant d'assurer la transparence hydraulique et traversés par aucun cours d'eau

MR 19 : Rétablissement conforme des cours d'eau définitifs

L'objectif de la mesure est de dimensionner le lit définitif dans le respect des caractéristiques hydrologiques initiales, en basses et hautes eaux. Si besoin des améliorations sont effectuées : effacement de chutes, rehausse de la ligne d'eau, suppression des surlargeurs, effacement des

effets d'accélération/ ralentissement des vitesses d'écoulement.

Les cours d'eau définitifs respecteront l'ensemble des états projetés indiqués dans le rapport d'étude de mai 2025 réalisé par Gestion Hydro, annexé au dossier d'autorisation (annexe 12 du dossier).

Les travaux d'amélioration seront effectués avant la mise en service de la nouvelle section de la RN4.

MR 20 : Création d'hibernacula au pied des talus des sections en remblais de hauteur supérieure à 2 mètres

En complément de la mesure MR11, des hibernacula sont créés en fonction de l'avancée du chantier sur les zones identifiées dans la cartographie.

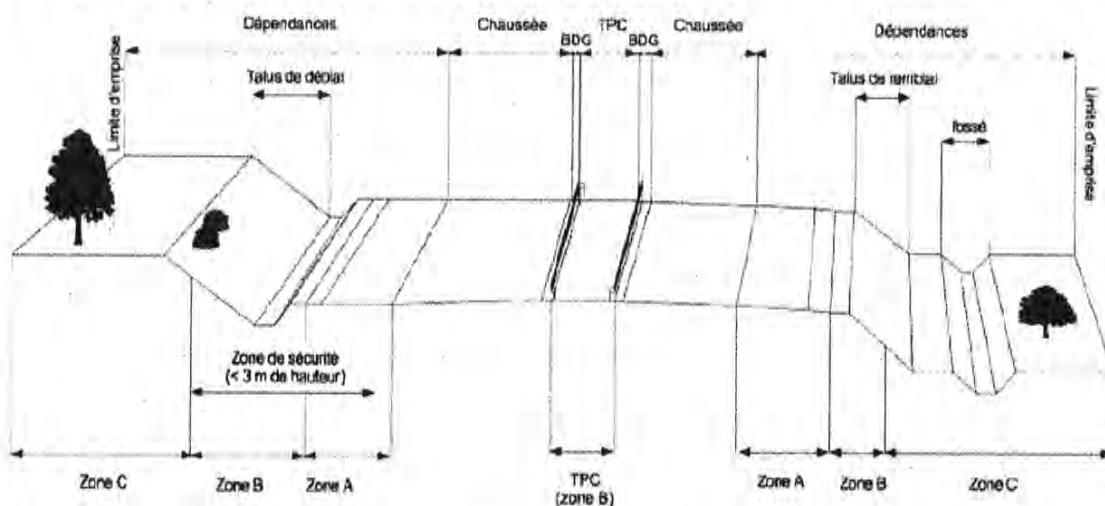
Ces zones extérieures au domaine routier (situées derrière le grillage anti-faune) sont entretenues par le bénéficiaire.

MR 21 : Entretien des talus routiers

Une gestion différenciée est mise en place sur les talus. L'entretien est basé sur le cahier de recommandations du rapport d'étude « Biodiversité et entretien courant des dépendances vertes – réseau DIR » du Cerema de Juin 2023.

Les accotements sont fauchés dès que la végétation présente un risque pour la sécurité routière. Les accotements sont divisés en trois parties distinctes :

- zone A : zone proche, ou zone de sécurité, comprend la surlargeur d'une passe d'un engin de fauchage en présence d'une BAU (bande d'arrêt d'urgence), ou un minimum de 2 mètres en l'absence de BAU ;
- zone B : zone intermédiaire, comprend le reste de l'accotement ;
- zone C : zone lointaine, soit le reste de l'emprise.



Dans la zone de sécurité (zone A), le fauchage (hauteur de coupe 10-15 cm) est réalisé une à deux fois par an (en mai-juin et en août-octobre), en fonction de la hauteur de végétation.

Dans la zone intermédiaire (zone B), le fauchage (hauteur de coupe 10-15 cm) est réalisé une fois par

an (en août-octobre).

Dans la zone lointaine (zone C), le fauchage est réfléchi en fonction de la nécessité de celui-ci (en cas d'instabilité potentielle liée au développement de ligneux, ou pour des raisons de visibilité par exemple). Si la dépendance doit être maintenue en herbe, un seul fauchage automnal est suffisant (septembre-octobre) voire une fois tous les deux ans, et peut-être réalisé de façon tournante (50% de la superficie fauchée chaque année).

Aucun intrant (pesticide, herbicide) n'est utilisé sur les espaces verts de la route.

Une hauteur de la fauche de minimum 10 cm est à respecter. La vitesse de fauche ne doit pas dépasser 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux présent de fuir. Toute fauche partant des bords de la parcelle et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain est proscrite.

MR 22 : Mise en place d'éperons et masques drainants

Des masques ou éperons drainants sont exécutés pour capter les éventuelles venues d'eau (source ou nappe) et ainsi stabiliser les talus de déblais et permettre d'évacuer les infiltrations.

MR 23 : Mise en place de dalots pour le passage des amphibiens sous la VC4 et la RN4

Afin de rétablir l'axe de migration des amphibiens identifié au droit du Bois du Sablon, une série de dalots est mise en place sous la RN4 (6 passages, 1,20 m de hauteur par 1,75 m de largeur) et la VC4 vers Saint-Georges (2 passages, 0,75 m de hauteur par 1,00 m de largeur). Le PI8 (rétablissement de la voie communale VC4 et création d'un passage faune) constitue également un point de passage pour les amphibiens. Les 6 dalots prévus sous la RN4 sont disposés de part et d'autre du PI8 (3 de chaque côté). Les dalots sont mis en place lors de la réalisation des remblais autour du PI8.

Afin de s'assurer que les amphibiens (et autre « petite » faune) empruntent ces passages dédiés, la clôture de part et d'autre le long de la RN4 doit être doublée d'un obstacle latéral (muret) empêchant le passage des amphibiens (d'une hauteur de 40 cm minimum et équipé d'un bas-volet métallique empêchant son franchissement par les amphibiens grimpeurs).

MR 24 : Mise en place de drains sous la zone de remblais au niveau du Sablon

Des drains sont mis en œuvre sur la largeur de cette zone, sous forme de tranchées drainantes et de conduites de transfert, afin de conserver les écoulements souterrains recensés dans ce secteur. L'exutoire de ces drains sera constitué par les étangs existants, situés à l'aval et constituant les exutoires actuels des sources interceptées.

MR 25 : Réalisation d'andains en bois mort/pierres dans les passages à faune (OH5 et PI8)

Dans les passages à faune, des andains en bois mort (branches, tronc) et des petits enrochements viennent compléter la végétalisation des surfaces, afin de recréer un couvert naturel.

Dans les ouvrages hydrauliques, des banquettes latérales sont aménagées pour permettre un franchissement à sec pour la petite faune. Les banquettes doivent être d'au moins 40 cm et de préférence en matériaux naturels (partie supérieure) : bois ou terre.

Ces aménagements doivent être connectés aux berges ou aux aménagements naturels reconstitués

à l'extérieur des passages.

MR 26 : Pose d'un grillage fin avec bavolet en pied de clôture des bassins de traitement des eaux pluviales

Les bassins de décantation sont rendus inaccessibles aux amphibiens par la pose d'un grillage fin doublant le grillage les clôturant jusqu'à 2 m de haut. Ce grillage fin est posé côté extérieur, enterré et a une hauteur d'au moins 60 cm, avec un retour sur le haut. La pose sera minutieuse, notamment au niveau des portes d'accès aux bassins (pour les interventions techniques). La pose est contrôlée par un écologue. Une vigilance est attendue au niveau des portes d'accès qui doivent également être inaccessibles aux amphibiens. Un contrôle annuel est réalisé et, le cas échéant, les réparations nécessaires sont effectuées.

MR 27 : Mise en place d'écrans opaques à chiroptères latéraux

L'objectif est de garantir une continuité écologique des routes de vol des chiroptères. Pour cela des écrans opaques sont à installer sur les ouvrages d'arts suivants : PI1 (hauteur : 4 m), OH2/PI3 (hauteur : 4 m), PS4 (hauteur : 2,50m, opaques sur 1,50 m surmonté de mailles sur 1 m de haut), OH5 (hauteur : 4 m), OH6 (hauteur : 4 m), PI8 (hauteur : 4 m) et sur une longueur de 5 m de part et d'autre des ouvrages.

En compléments de cette mesure, des corridors écologiques constitués de linéaires de haies-guides d'au moins 5 m de large, sont implantés de part et d'autre le long de la RN4. Il s'agit de la mesure MC1.

MR 28 : Mise en place d'un grillage de part et d'autre de la RN4

Un grillage faune clôture la RN4. Le grillage pour grande faune est de type 300-30-15. Il est à mailles rectangulaires soudées. Il a une hauteur de 2.50 m hors sol avec une maille 30 x 15 cm espacée d'une façon dégressive. Il est enterré de 50 cm minimum.

MR 29 : Mise en place de passages à faune

Des passages à faune sont à créer pour la moyenne et petite faune : blaireau à hérisson et taille inférieure au hérisson.

Pour la faune moyenne et la petite faune, 12 dalots (1 m de large sur 0,70 m de haut) sont mis en place sous la chaussée. À ces passages s'ajouteront les passages à amphibiens (cf. MR23).

En complément de ces aménagements :

- les ouvrages de franchissement hydrauliques sont équipés de deux banquettes selon les modalités présentées en MR23 (1 de chaque côté de l'ouvrage), afin de le rendre transparent à la petite faune ;
- les ouvrages OH6 et PI8 sont aménagés pour le franchissement de la grande faune.

MR 30 : Remise en état de la bande chantier

Les surfaces de la bande chantier temporairement impactées sont remises en état rapidement après les travaux et avant la mise en service de l'infrastructure. Les arbres plantés doivent être d'âges et d'essences différents afin de favoriser leur implantation et leur utilisation par la faune. La reprise des plantations est garantie : plantation de nouveaux sujets en remplacement de ceux n'ayant pas pris.

Pour permettre la remise en état à l'identique des surfaces impactées temporairement, le stockage des terres végétales est réalisé in situ. À la fin des travaux, les zones impactées sont nappées des terres végétales extraites.

Les zones initialement enherbées sont réensemencées.

En phase d'exploitation, afin de favoriser la biodiversité dans les espaces en herbes évités et/ou créés, une gestion différenciée est mise en place (voir MR21).

MR 31 : Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le SDAGE Rhin-Meuse préconise de retenir une pluie trentennale à minima. 6 bassins seront créés :

- le bassin routier avec volume mort pour les surfaces de chaussée collectées de 1,5 ha ou plus : bassins n° 1, 2, 3, 4, 6 ;
- le bief de confinement avec volume mort réduit pour une surface collectée de 1,2 ha : bassin 5.

Bassins de traitement/rétention :

- les bassins sont conçus pour stocker une pluie trentennale de deux heures, orifice fermé. Ils doivent disposer d'un volume suffisant pour confiner une pollution accidentelle apportée par un camion contenant 50 m³ de produits toxiques se renversant sur la chaussée lors d'une pluie de 2 heures pour une période de retour de 2 ans ;
- la longueur des bassins doit être suffisante pour assurer la décantation des matières en suspension et le piégeage de la pollution chronique. Le bassin doit présenter une surface assez grande au niveau du miroir du volume mort afin de traiter la pollution chronique véhiculée par les eaux de chaussée. La longueur au miroir doit être au moins 6 fois égale à la largeur. Pour abattre 85 % des MES, la vitesse de sédimentation doit être inférieure ou égale à 1 m/h ;
- la hauteur du volume mort doit être comprise entre 30 et 50 cm. Le volume mort dans chaque bassin est de 30 cm ;
- le bassin doit pouvoir également stocker le volume d'eau apporté par une pluie trentennale, en fonctionnement normal, c'est-à-dire orifice ouvert. Pour des raisons d'exploitation, d'après les hypothèses de calcul, le diamètre minimal de l'orifice de sortie est fixé à 80 mm, afin de réduire au maximum le débit de fuite.

Caractéristiques des bassins :

N° bassin	Type	Surfaces collectées (m2)	Surfaces miroir du Vm (m2)	Volume mort Vm (m3)	Volume utile (m3)	Débit fuite maximal (l/s)	Dia-mètre orifice (mm)	Temps d'inter-vention (min)	Hauteur utile (m)	Vitesse sédi-menta-tion (m/h)	Vitesse horizon-tale (m/s)
1	Traitement + réten-tion	16925	400	120	601	11,62	80	158	1,13	<1	< 0,15
2	Traitement + réten-tion	56311	888	266	2359	14,17	80	313	1,66	<1	< 0,15
3	Traitement + réten-tion	38505	720	216	1526	13,59	80	262	1,53	<1	< 0,15
4	Traitement + réten-tion	26197	320	96	962	14,68	80	99	1,78	<1	< 0,15
5	Bief de confine-ment	12584	200	100	425	11,78	80	121	1,16	<1	< 0,15
6	Traitement + réten-tion	21258	600	180	790	11,13	80	260	1,04	<1	< 0,15

Entretien courant :

Pour les 5 bassins et les équipements :

- végétation : fauchage des berges 1 à 2 fois par an ;
- nettoyage : enlèvement des déchets 2 fois par an ;
- perméabilité/étanchéité : contrôle de l'étanchéité tous les 2 à 5 ans ;
- curage : après une pollution accidentelle si la capacité hydraulique est insuffisante ;
- bipasse : enlèvement des déchets et végétaux tous les 1 à 2 ans/entretien spécifique tous les 3 ans ;
- grille à barreaux/ dispositifs d'obturation/ouvrages de sortie : 2 fois par an ;
- fossés : curage bipasse et ouvrage de sortie si la capacité hydraulique est insuffisante.

Pour le bief de confinement et des équipements :

- végétation : fauchage du bief 1 à 2 fois par an/faucardage tous les 2 à 3 ans ;
- nettoyage : enlèvement des déchets 2 à 4 fois par an ;
- perméabilité/étanchéité : contrôle de l'étanchéité tous les 3 à 5 ans ;
- curage : après une pollution accidentelle si la capacité hydraulique est insuffisante ;
- bipasse : enlèvement des déchets et végétaux 2 fois par an/entretien spécifique tous les 3 ans ;
- ouvrage de sortie : enlèvement des déchets et végétaux 2 fois par an/entretien spécifique tous les 3 ans ;
- fossé : curage du fossé si la capacité hydraulique est insuffisante.

MR 32 : Configuration et mise en place des enrochements en cours d'eau

Des enrochements sont réalisés sur une longueur cumulée de 70 mètres. Le bénéficiaire s'assurera :

- que les enrochements soient réalisés avec des blocs dont la taille est dimensionnée en fonction du gabarit du cours d'eau, et assemblés soigneusement dans le respect des règles de l'art. Ils n'altéreront pas les conditions d'écoulement et n'engendreront pas de perturbations hydrauliques significatives ;
- que les blocs choisis soient de même nature géologique que le secteur concerné par les travaux ;
- que les blocs soient réalisés en pierres dures, homogènes et non gélives.

3. Mesures de compensations

3.1 Mesures

Pour rappel, les surfaces compensatoires des impacts sur les milieux aquatiques et la biodiversité sont fixées à :

- zones humides : 2,24 ha ;
- ripisylves : 1698 ml ;
- pâtures : 30,5 ha ;
- prairies de fauche : 19,3 ha ;

MC 1 : Création de corridors écologiques : haies-guides

En complément des mesures de réduction MR30 « Remise en état de la bande chantier » et MR21 « Entretien des talus routier », des corridors écologiques sont créés à partir de haies-guides continues le long de l'infrastructure, pour un linéaire total de 14,6 km. Les haies sont implantées la dernière année des travaux.

Ces haies-guides ont une largeur différente en fonction des emprises : haie simple continue de 5 m, haie double (5 m en continu et 2 m en discontinu), haie simple de 2 m. Les principes généraux d'implantation sont présentés ci-après.

Les haies sont implantées contre le grillage (côté extérieur).

Au niveau des ouvrages inférieurs empruntables par les chauves-souris, ce linéaire doit prendre une forme d'entonnoir. Les haies de largeur supérieure à 5 m (haies-doubles), se composent d'une haie continue contre le grillage de protection de la RN4 et d'une haie discontinue servant de guide aux animaux (schéma de principe suivant).

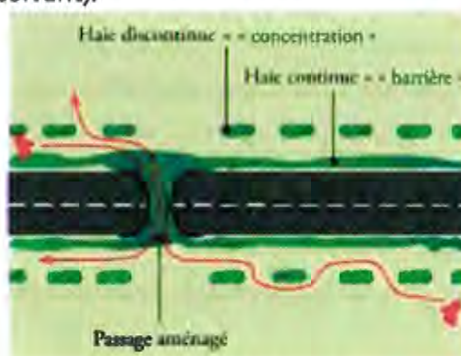


Schéma de principe d'une double-haie (Nowicki et al., 2009)

Les situations dans lesquelles ces double-haies peuvent être implantées correspondent aux configurations suivantes :

- lorsque les emprises le permettent ;
- dans les secteurs sensibles où il s'avère nécessaire de guider les espèces sur de grandes distances ;
- dans les secteurs en profil rasant.

Les haies-corridors sont interrompues sous les lignes électriques qui traversent la future RN4. Ces interruptions sont limitées à une dizaine de mètres linéaires. Sur les portions où la ligne électrique longe la RN4, une haie-corridor est également implantée au côté de la RN4 opposé à la ligne électrique afin de maintenir une distance de 40 mètres entre la ligne et la lisière de la haie-corridor créée.

La localisation de cette mesure est présentée sur la carte des mesures de compensation en annexe 5.

Seules des essences feuillues sont retenues, à l'exclusion des résineux. Leur répartition est adaptée aux différents secteurs afin de favoriser la diversité des milieux. Pour les haies de 5 m de large et plus, la densité est de trois arbustes par mètre linéaire (3u/ml), disposés en 3 rangés.

Il est réalisé un suivi des conditions de croissance des végétaux. En cas de non-conformité, le bénéficiaire du présent arrêté est tenu de procéder à la replantation des sujets morts.

MC 2 : Création ou amélioration de zones humides

Le projet impacte des zones humides de « sources et suintements » sur une surface de 4500 m² (ZHi10 et ZHi12). Cet impact est compensé par la création d'une zone humide appelée ZHcAB, se situant sur l'emprise de l'État pour partie et sur des propriétés privées pour partie.

Le projet impacte les zones humides « alluviales » ZHi5, ZHi8 et ZHi11, sur une surface de 4200 m². Cet impact est compensé sur des propriétés privées, par les zones humides appelées ZHcD et ZHcF.

Les zones humides impactées sont présentées en annexe 6 et les zones humides compensées sont présentées en annexe 5. Leurs schémas de fonctionnement sont présentés en annexes 7 et 8.

Pour les impacts sur ZHi 10 et Zhi12, un site de compensation a été identifié à proximité des zones humides impactées 10 et 12, sur le ban communal d'Ibigny. Dans le cadre du projet de compensation, des actions écologiques seront menées sur une surface de 6600 m². Ces actions écologiques permettront notamment d'étendre la surface d'une zone humide pédologique déjà existante.

Les actions écologiques mises en œuvre consisteront en :

- un remodelage du site avec la recréation d'un système de terrasses permettant de ralentir la vitesse de ruissellement de l'eau malgré le contexte topographique : création de trois zones de replats parallèles à la pente avec reconnexion au terrain naturel pour diffusion de l'eau vers l'aval ;
- les surfaces décapées ne dépasseront pas 0,5 m par rapport au terrain initial ;
- sur chaque terrasse, une zone est élargie et surcreusée pour permettre de conserver les eaux sur un temps plus long ;

- les surfaces décapées seront renappées par une épaisseur de 10 à 20 cm de terre limono-sableuse à limono-argilo-sableuse, issue du déblaiement préalable du site ;
- des rigoles perpendiculaires à la pente seront lissées pour limiter le drainage du site ;
- l'habitat forestier G5.8 fera l'objet d'une ouverture pour conserver essentiellement les essences les plus hygrophiles ou patrimoniales, avec une section de tronc à 1 m de hauteur supérieure à 25 cm de diamètre ;
- le site recevra les eaux traitées du bassin n°5 à travers deux arrivées d'eau situées aux extrémités sud-ouest et est du site. Celles-ci seront à connecter aux différents milieux de manière à les alimenter suffisamment en eau ;
- le site fera l'objet d'ensemencement (prairies humides) et de plantations (mégaphorbiaies et jeunes plants arbustifs).

Pour les impacts sur ZHi5, ZHi8 et ZHi11, l'amélioration de zones humides existantes est prévue sur les communes de Richeval et Ibigny, de part et d'autre de la RN4, à proximité du ruisseau d'Ibigny.

Au vu des états initiaux et des sites de référence identifiés, différentes actions de gestion sont proposées pour favoriser des gains de fonctionnalité sur les zones humides compensatoires pré-identifiées.

Pour la ZHcD :

- création de zones de replats sphériques pour ralentir les ruissellements et favoriser l'expression d'une flore plus diversifiée ;
- les 10 à 20 premiers centimètres décapés seront réservés pour le renappage ;
- décaissement entre 0,2 m et 0,4 m par rapport au terrain naturel actuel pour garantir une rétention de l'eau, les surfaces décapées ne dépasseront pas 0,5 m par rapport au terrain initial ;
- plantation d'une végétation type mégaphorbiaie ;
- création d'une légère dépression sur la zone de déblais linéaire au nord du secteur, pour recueillir les eaux de ruissellements et filtration de celles-ci avant retour au cours d'eau par infiltration ;
- la dépression sera plantée de jeunes plants arbustifs ;
- la ripisylve sera renforcée avec des plantations à faible densité localement ;
- le reste de la ripisylve sera éclairci ;
- les zones plantées d'arbustes et d'arbres seront régulièrement entretenues de manière à limiter la fermeture du milieu.

Pour la ZHcF :

- création d'une zone de replat au sud-est du site (déblais d'une profondeur d'environ 0,3 m) ;
- renappage de la surface terrassées avec les 10 à 20 premiers centimètre décapés ;
- préparation du sol et ensemencement et plantations ;
- plantation d'un couvert arbustif en lisière de ripisylve ;
- réduction de la densité de la ripisylve avec sélection des essences les plus hydrophiles ou patrimoniales, présentant une section de tronc à 1 m supérieure à 25 cm de diamètre ;
- les zones plantées d'arbustes et d'arbres seront régulièrement entretenues de manière à limiter la fermeture du milieu.

Pour l'ensemble des sites de compensation, un plan de gestion devra être établi sur une période de 30 ans et envoyé au service instructeur pour fin décembre 2026 au plus tard.

Ces travaux devront être réalisés préférentiellement en septembre. Cette période permet de limiter le dérangement de la petite faune en période de reproduction et également de travailler le sol en condition sèche. Les ensemencements et plantations pourront être réalisés en octobre, période favorable pour une bonne reprise des végétaux.

En phase post-travaux, les sites devront faire l'objet d'une gestion régulière des végétations. Cette gestion prévue pour une durée de 30 ans concernera à la fois les prairies, les fourrés ainsi que les végétations de type arborées (essentiellement ripisylves). Elle sera réalisée par les propriétaires-exploitants à travers un cahier des charges intégré aux promesses d'ORE (obligations réelles environnementales) signées.

MC 3 : Création d'une zone de compensation hydraulique

Le volume prélevé au champ d'inondation est estimé à 4320 m³.

Afin de compenser cette surface, une surface sera déblayée dans le même champ d'inondation, en amont du futur OH5 et à proximité immédiate de la surface soustraite, sur l'emprise de l'État (la localisation du bassin est présentée en annexe 5).

Le volume déblayé sera de 4320 m³, sous la forme d'un bassin naturel, dont le fond sera constitué de la terre végétale prélevée sur la surface. L'excédent de terres sera réutilisé en remblai à proximité du site, suivant leurs qualités et aptitudes.

En situation de crue, le bassin se remplira par surverse.

En situation de décrue, la vidange du bassin vers la Voise se fera à travers un clapet anti-retour posé entre la digue du bassin et le bord du cours d'eau, qui permettra une vidange au fur et à mesure de la décrue. Le fond du bassin sera légèrement pentu dans le sens d'écoulement vers le cours d'eau de manière à assurer l'écoulement.

Le bassin restera en herbe, un entretien devra être réalisé à la suite des crues afin de conserver sa fonctionnalité.

MC 4 : Protection des alignements d'arbres

Le bénéficiaire prévoit l'abattage de trois marronniers figurant précisément sur la carte en annexe 9. L'abattage sera réalisé selon le protocole défini par la mesure de réduction MR 13, hors période de nidification de l'avifaune, soit entre le 1^{er} septembre et le 28 février et après vérification de l'absence d'espèces protégées de chiroptères lors de leur abattage. Ces abattages seront compensés par la plantation d'au moins 5 marronniers d'Inde (*Aesculus hypocastanu*) en alignement, tel que figurant dans le plan de synthèse (page 24 du dossier de demande d'autorisation d'abattage d'arbres en alignement) et en annexe 5.

Cette plantation sera réalisée en automne entre 2026 et 2029. Les plants auront une force à la plantation de minimum 18/20 cm et seront mis en place dans un délai maximum de deux ans après

l'abattage des arbres.

Tout plant mort sera remplacé de manière illimitée dans le temps. La hauteur adulte des plants devra être du même ordre de grandeur que l'alignement de marronniers existants le long de la RD104a.

MC 5 : Plantation de ripisylve

Une ripisylve diversifiée et fonctionnelle doit être restaurée à proximité du projet routier, dans le respect de la configuration des ripisylves locales.

Une partie des ripisylves détruites seront reconstituées in-situ, lors de la restauration des cours d'eau. Cette reconstitution concerne 926 mètres linéaires. La largeur de la ripisylve recréée sera proche de celle observée en amont et en aval des tronçons reconstitués (jusqu'à 10 m de part et d'autre pour la Voie).

Les plantations seront faites en haut de berge : l'objectif est de favoriser l'installation d'une ripisylve diversifiée le long du ruisseau, sans pour autant transformer le site en ruisseau-galerie sans éclaircissement. L'implantation de la ripisylve peut être discontinue d'une rive à l'autre, afin de préserver des possibilités d'ensoleillement variées du cours d'eau. Le peuplement arbustif et arborescent doit donc être diversifié (alternance des plantations, diversité des essences installées) et la plantation d'arbres/arbustes de 2 m permettra d'assurer un ombrage plus rapide du site. Le positionnement des arbres par rapport au cours d'eau est à différencier : le saule peut être très près du cours d'eau, les autres arbres plus en retrait.

Les travaux de plantation sont à réaliser pendant la période propice (automne-hiver) et au plus tard à la date de remise en état du dernier tronçon de cours d'eau.

772 ml de ripisylve sont à mettre en œuvre à l'extérieur de l'emprise de l'État. Cette compensation prend en compte les ratios relatifs aux chiroptères, mammifères terrestres et oiseaux.

Le site pré-identifié pour la réalisation de cette mesure concerne le ruisseau d'Ibigny (portion amont, zone de source) sur un linéaire le long duquel la ripisylve est quasi-inexistante.

L'itinéraire technique schématique sur les parcelles concernées par la mesure doit tenir compte des points suivants :

- installation de clôtures en haut de berge limitant l'accès à l'eau pour le bétail. Les clôtures seront installées en retrait par rapport à la berge afin de favoriser la possibilité d'implantation de la ripisylve ;
- installation de pont(s) en haut de berge (de manière à ne pas modifier le profil en long ou en travers du cours d'eau) pour le bétail pour permettre le franchissement du cours d'eau ;
- installation de points d'abreuvement pour le bétail hors du lit mineur (type, nombre et positionnement en fonction des discussions avec les exploitants agricoles des parcelles voisines), par pompage de prairie ;
- plantations en haut de berge : l'objectif est de favoriser l'installation d'une ripisylve diversifiée le long du ruisseau, sans pour autant transformer le site en ruisseau-galerie sans éclaircissement. L'implantation de la ripisylve peut être discontinue d'une rive à l'autre, afin de

préserver des possibilités d'ensoleillement variées du cours d'eau. Le peuplement arbustif et arborescent doit donc être diversifié (alternance des plantations, diversité des essences installées) et la plantation d'arbres/arbustes de 2 m permettra d'assurer un ombrage plus rapide du site. Le positionnement des arbres par rapport au cours d'eau est à différencier : le saule peut être très près du cours d'eau, les autres arbres plus en retrait.

Les travaux de plantation seront à réaliser, pendant la période propice (automne-hiver), au plus tard pour le 31 décembre 2027.

MC 6 : Compensation « Pâtures et prairies de fauches »

La compensation de l'impact sur ces milieux se traduit par la mise en œuvre d'une série de cahiers des charges de mesures compensatoires. En fonction du couvert de départ, le dispositif comprend 8 mesures compensatoires (MCE), dont les modalités de gestion sont précisées dans des notices valant cahier des charges présentées en annexe 10 :

- notices 1/1bis : mise en place et gestion de surfaces herbagères et pastorales (1 : le couvert existant présente déjà 4 plantes indicatrices du bon état agroécologique ; 1bis : le couvert existant ne présente pas 4 plantes indicatrices) ;
- notices 2 à 4 : protection des espèces niveau 2, 3 ou 4 par retard d'utilisation (respectivement de 25, 35 ou 45 jours) ;
- notice 5 : création de prairies ;
- notice 6 : création de couverts d'intérêt faunistique et floristique favorables aux pollinisateurs et aux oiseaux communs des milieux agricoles ;
- notice a : création de haies ;
- notice b : création de friches.

Ces mesures sont mises en œuvre sur les sites suivants pour une surface totale de 63,7 ha.

Site 1 – Avricourt : ce site concerne deux îlots proches sur la commune d'Avricourt, pour une surface totale de 15,9 ha.

Références cadastrales :

Ilot	Référence cadastrale	Surface cadastrale (m ²)
Nord	Avricourt 5-1	40925
	Avricourt 5-2	20640
	Avricourt 5-3	21715
Sud	Avricourt 6-35	6935
	Avricourt 6-36	10845
	Avricourt 6-37	20115
	Avricourt 6-38	32015
	Avricourt 6-39	5850
Connexion canal	Avricourt 5-6	2700

Connexion entre îlots	Avricourt non cadastré (partie) + Avricourt 5-28 ; 5-26 ; 5-24 ; 5-25 (parties)	5100
Total		15, 90 ha

L'ensemble des mesures compensatoires prévues sur ce site comprend la MCE5 (création d'une prairie) durant les 5 premières années, puis la MCE1 couplée à la MCE4 (retard d'utilisation de 45 jours) et la création de corridors écologiques (600 ml) à partir de la MCEa (création de haies). Pour améliorer la plus-value de cette mesure, l'îlot nord est connecté avec le secteur du canal et les deux îlots sont connectés entre eux. Ces connexions se traduisent par des bandes d'environ 15m de largeur sur lesquelles une ORE « haie » est mise en place.



Localisation des parcelles sur Avrécourt

Site 2 – Richeval : ce site concerne deux îlots (T1+T2) sur la commune de Richeval, pour une surface totale de 11,45 ha.

Références cadastrales :

Ilot	Référence cadastrale	Surface cadastrale (m ²)
T1	Richeval 6-88	81 838
T1	Richeval 6-89	2 659
T2	Richeval 6-76p	30 000

Sur l'îlot T1, les mesures à mettre en œuvre sont MCE6 sur 7,49 ha, ainsi que la création de 1 392 ml de haies (MCEa) et 2 659 m² de friches (MCEb).

Sur l'îlot T2, les mesure à mettre en œuvre sont MC1bis couplé à MCE4 sur 2,02 ha, ainsi que la création de 212 ml de haie, le maintien de 140 ml de haie existant, la création de 8000 m² de friche et de 200 ml de pierriers.

Site 3 – Ibigny : ce site concerne un premier îlot sur la commune d'Ibigny (VH) d'une surface totale de 10,43 ha et un second site composé de deux autres îlots (AVH1 et AVH2) d'une surface totale de 25,9 ha.

Références cadastrales :

Site	Référence cadastrale	Surface cadastrale (m ²)
VH	Ibigny 2/51	56 540
VH	Ibigny 2/52	2 220
VH	Ibigny 2/53	45 550
AVH1	Ibigny 3/34	116 635
AVH1	Ibigny 2/93	33 285
AVH1	Ibigny 3/36	37 944
AVH2	Ibigny 7/97	13 584
AVH2	Ibigny 7/98	20 196
AVH2	Ibigny 7/103	799
AVH2	Ibigny 7/104	261
AVH2	Ibigny 7/106	34 069
AVH2	Ibigny 7/107	2 192

Sur l'îlot VH, les mesures à mettre en œuvre sont MCE6 sur 9,81 ha, ainsi que la création de 1 067 ml de haies (MCEa) et le maintien de 175 ml de haies existantes.

Sur l'îlot AVH1, les mesures à mettre en œuvre sont MCE6 sur 18,33 ha, ainsi que la création de 807 ml de haies (MCEa) et le maintien de 100 ml de haies existantes.

Sur l'îlot AVH2, les mesures à mettre en œuvre sont MCE6 sur 6,27 ha, ainsi que la création de 1677 ml de haies (MCEa).

3.2. Mise en œuvre des mesures compensatoires

Selon l'article L. 163-1 du code de l'environnement, les mesures compensatoires doivent être mises en place avant le début des travaux, elles doivent se traduire par une obligation de résultat et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Les mesures compensatoires doivent être opérationnelles avant la réalisation des impacts.

La date de mise en œuvre des mesures compensatoires peut être postérieure à la date des impacts uniquement dans la situation suivante : la nécessaire réalisation des travaux de génie écologique à certaines périodes de l'année, en fonction de l'écologie du milieu concerné. Dans ce cas, le démarrage des travaux de génie écologique pour la mesure compensatoire doit intervenir dans un délai de maximum 12 mois après les impacts. Ces situations doivent être présentées au service de l'État chargé de la protection des espèces pour validation.

La finalisation des travaux de réalisation des mesures compensatoires doit intervenir au maximum 24 mois après le démarrage des travaux de génie écologique sur chaque site compensatoire.

3.3. Sécurisation foncière et durée de mise en œuvre

Lorsque des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont mises en œuvre sur un terrain n'appartenant ni au bénéficiaire, ni à l'opérateur de compensation qu'elle a désigné, un contrat conclu avec le propriétaire et, le cas échéant, le locataire ou l'exploitant, définit la nature des mesures de compensation et leurs modalités de mise en œuvre, ainsi que leur durée.

Si cette convention ne couvre pas l'ensemble de la durée de mise en œuvre de la mesure, le bénéficiaire justifie du renouvellement de cette convention au moins 6 mois avant son échéance. En cas d'absence de renouvellement, le bénéficiaire s'engage à trouver un nouveau site de compensation.

Les actes d'engagements avec les propriétaires et exploitants de l'ensemble des parcelles compensatoires doivent être transmis aux services de l'État chargé de la loi sur l'eau et de la protection des espèces avant le démarrage des travaux. Ils doivent être accompagnés d'un plan de gestion par site compensatoire : ces actes sont à faire parvenir aux services de l'État pour le 31 décembre 2026 au plus tard. Ils présenteront l'état initial et les travaux prévus pour améliorer le site, le calendrier des travaux, ainsi que l'entretien et le suivi prévu pour chacun des sites pour lesquels une ORE est signée.

Lors du renouvellement des actes d'engagement après la première période de 30 ans, les actes sont également envoyés aux services de l'État compétents.

3.4. Mesures correctrices

Les mesures de compensation sont soumises à une obligation de résultat. Dans le cas où l'équivalence écologique n'est pas atteinte, des mesures correctives sont proposées sans délai et mises en œuvre par le bénéficiaire de la présente autorisation, après leur validation par le service chargé de la protection des espèces de la DREAL Grand Est ou de la police de l'eau.

4. Mesures d'accompagnement

MA 1 : Étude de suivi ruisseau des Salières

Le ruisseau des Salières existe bien que dégradé du point de vue fonctionnel, et il ne peut pas être fait abstraction de son positionnement et de son débit. Le bénéficiaire de l'autorisation produira une note qui complétera l'étude hydromorphologique réalisée dans le cadre du dossier sur ce cours d'eau et la communiquera au service instructeur à N+1 à compter de la date de signature de la présente autorisation.

MA 2 : Contrôle de l'intégrité des barrières à amphibiens toutes les deux semaines en phase travaux

Un contrôle régulier de l'intégrité de la barrière sera réalisé par l'entreprise, sous la surveillance d'un écologue, avec l'application de pénalités contractuelles en cas de constat de manquement.

MA 3 : Contrôle annuel du grillage anti-amphibiens au droit des bassins de traitement

Un passage par un écologue sera réalisé une fois par an afin de vérifier la bonne tenue du grillage anti-amphibiens au droit des bassins de traitement 1 à 6. Il constatera que le grillage est toujours enterré et non détérioré. Le grillage sera remis en place ou changé s'il est dégradé.

5. Mesures de suivi

Un suivi de chantier est réalisé en phase travaux et un suivi écologique est réalisé sur le site du projet ainsi que sur les parcelles de compensation pour chaque taxon (en période favorable) sur la durée de la mesure (30 ans, renouvelée jusqu'à 50 ans). Ce suivi est réalisé tous les ans les 5 premières années puis tous les 5 ans. Ces suivis sont complétés par des suivis spécifiques cours d'eau et zones humides.

MS 1 : Suivi de chantier en phase travaux

Le suivi de chantier en phase travaux consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle par un écologue dès le début du chantier au niveau des secteurs impactés ou devant être préservés.

La bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction durant le chantier doit être contrôlée et un bilan avant/après travaux doit être réalisé. Chaque campagne de suivi fait l'objet d'un compte-rendu transmis aux services de l'Etat chargés de la protection des espèces et de la police de l'eau.

Le bénéficiaire du présent arrêté s'engage à interrompre à tout moment les travaux à la demande de l'écologue si des espèces protégées sont détectées sur la zone afin de mettre en place un plan de sauvetage rapide et adapté.

Il est prévu au minima un passage avant travaux (ou le jour de démarrage des travaux), et un passage après travaux, pour respectivement vérifier l'état des lieux, s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures, accompagner le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises et rendre compte de leur efficacité.

En complément, plusieurs passages sont à réaliser pendant toute la durée du chantier. Ces passages doivent être programmés et adaptés en fonction de l'organisation du chantier, des mesures et des impacts. La fréquence minimum est d'un passage par mois durant la durée du chantier, en complément de la mesure MR8 et à toute nouvelle implantation de mesures.

En cas d'arrêt du chantier, un passage est programmé avant la reprise des travaux pour s'assurer de l'absence d'espèces sur la zone de chantier.

MS 2 : Suivi des mesures faune et flore en phase d'exploitation

L'évolution des aménagements réalisés (hibernacula, corridor écologique...) est suivie afin d'évaluer leur efficacité. L'évaluation est basée sur le maintien des espèces impactées par le projet, dû à la

modification des habitats et leur colonisation ou non par des espèces exotiques envahissantes. Le suivi doit de vérifier l'utilisation de ces milieux ouverts par les autres espèces de la faune.

Le suivi étudie l'utilisation du site par les espèces lors de l'exploitation ainsi que l'utilisation du site de compensation par les espèces. Le site est parcouru à pied, toutes les espèces observées ainsi que leur statut de reproduction sont notés.

Le suivi de la végétalisation de la ripisylve prend en considération :

- l'évolution des essences plantées ;
- l'analyse des nouvelles espèces qui s'implantent au cours du temps ;
- l'installation éventuelle d'espèces exotiques envahissantes et la mise en œuvre de mesures spécifiques en cas d'observation de l'installation de telles espèces.

Dans le cadre d'un suivi écologique, plusieurs passages (trois minimums entre avril et juillet) sont réalisés pour l'étude de la faune et un passage pour l'étude de la flore en période favorable (juin/août) chaque année.

L'ensemble de ces suivis est réalisé, tous les ans durant les 5 premières années de l'exploitation et de la mise en place des mesures, puis tous les 5 ans à partir de la 5ème année pendant 30 ans, puis renouvelé pour 20 ans soit sur une durée totale de 50 ans.

À la fin de chaque année nécessitant un suivi, un rapport est transmis aux services de l'État chargés de la protection des espèces et de la police de l'eau.

MS 3 : Suivi des cours d'eau et frayères

Sur les cours d'eau et notamment les zones de frayères, un suivi sera réalisé sur le milieu, à partir d'une pêche électrique et d'un relevé hydromorphologique des milieux impactés par les travaux (destruction, renaturation) afin de s'assurer que celui-ci est recolonisé et fonctionnel. Ce suivi sera réalisé à n+3, n+5 et n+10. Les bilans de ces suivis seront transmis au service en charge de la police de l'eau.

MS 4 : Suivi des zones humides

La gestion des sites compensatoires des zones humides sera menée conjointement avec un protocole de suivi.

Concernant la pédologie :

- dès l'année N (2026) la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides (MNEFZH) version 2 sera réalisée dans son intégralité via les tableaux prévus à cet effet, afin d'établir l'état initial du site ;
- un suivi appliquant la MNEFZH sera appliqué à N+1, N+2, N+5, N+10, N+20 et N+30. Un bilan de l'évolution du site sera établi pour chaque pas de temps ;
- en parallèle, un protocole « Hydrindic » sera mis en place et nécessite la mise en place d'un piézomètre. Ce piézomètre sera validé par le service instructeur via un « porter à connaissance » (PAC).

Concernant la végétation :

- le suivi environnemental se déroule sur 30 ans avec la mise en place de placettes de relevés

phytosociologiques, géolocalisés et identiques tout au long du suivi. Ces relevés sont comparés aux objectifs en termes d'habitats naturels avec une obligation de résultats ;

- la bonne mise en place de la mesure est assurée par un suivi après travaux, à l'automne ou au printemps suivant la mise en place de la mesure compensatoire, et les deux années suivantes (N+1/N+2) ;
- l'efficacité de la mesure est suivie au travers des relevés phytosociologiques selon la fréquence suivante : N+3, N+5, N+10, N+20 et N+30 ;
- les espèces exotiques envahissantes sont identifiées par pointage GPS et caractérisées dans le but d'être éliminées.

Un rapport de suivi est transmis au service instructeur pour l'ensemble de la thématique zone humide (pédologie et végétation) à N+1, N+2, N+5, N+10, N+20 et N+30. Ce rapport met en évidence les dérives potentielles du biotope par rapport à l'objectif visé ainsi que celles des relevés pédologiques. Des mesures correctives sont proposées si la compensation ne s'avère pas conforme aux attendus écologiques (voir 3.5 « mesures correctrices »).

MS 5 : Suivi des plantations en ripisylves

Un suivi annuel des plantations sera effectué. Les plants morts seront identifiés et remplacés, de manière à assurer l'efficacité de la mesure MC5.

MS 6 : Suivi des nuisances sonores

Une fois l'ouvrage mis en service, un suivi des nuisances sonores sera réalisé afin de confronter les impacts réels aux projections et adapter l'infrastructure si nécessaire.

Ce suivi sera réalisé une fois l'ensemble des travaux terminés, dans la première année de mise en service.

6. Transmission des données environnementales

Géolocalisation et description des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité et aux milieux aquatiques :

Le bénéficiaire de la présente autorisation fournit au format numérique au service de l'Etat chargé de la protection des espèces, avant le début des travaux générateurs d'impact environnemental, les éléments nécessaires au respect des dispositions de l'article L. 163-5 du code de l'environnement. Le bénéficiaire transmet :

- la « fiche projet » renseignée ;
- pour chaque mesure compensatoire prescrite dans le présent arrêté ou prévue dans le dossier de demande objet du présent arrêté : la « fiche mesure » renseignée, ainsi que le fichier au format.zip de la mesure compensatoire (incluant la compression des fichiers.shx,.shp,.dbf,.prj,.qjp), obtenu à partir du gabarit QGIS.

Les fiches « projet », « mesure », ainsi que le gabarit QGIS sont disponibles sur le site internet de la DREAL Grand-Est à cette adresse : <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/mesures-compensatoires-environnementales-a19518.html>.

La mise à jour des données de géolocalisation des mesures compensatoires sera fournie par le pétitionnaire selon les modalités ci-dessus à chaque envoi de rapports de suivi prévus à l'article 7.

Transmission des données brutes de biodiversité :

Le bénéficiaire de la présente dérogation doit contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel selon l'article L. 411-1 A du code de l'environnement. Les résultats des suivis écologiques sont versés au moyen du téléservice créé par l'arrêté ministériel du 17 mai 2018 portant création d'un traitement de données à caractère personnel relatif au versement ou à la saisie de données brutes de biodiversité dénommées « dépôt légal de données de biodiversité ». Les maîtres d'ouvrages publics ou privés bénéficiant d'une dérogation à la réglementation liée aux espèces protégées sont concernés par cette obligation de versement.

Les jeux de données doivent être distincts selon les méthodes et protocoles d'acquisition de données naturalistes mis en œuvre. Les données devront être fournies avec une géolocalisation au point (non dégradée).

Les données alimenteront la plateforme DepoBio avec le statut de données publiques. La transmission de ces données, par le bénéficiaire de la présente dérogation, intervient dans les six mois après l'achèvement de chaque campagne d'acquisition.

Suite au dépôt des données de biodiversité effectué sur la plateforme, un certificat de dépôt est automatiquement généré et téléchargeable. Ce certificat de dépôt sera transmis à la DREAL en même temps que les rapports de suivi.

Article 8 : Conformité au dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation environnementale, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et au contenu du dossier d'autorisation, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation et les réglementations en vigueur.

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation environnementale aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée, **avant sa réalisation**, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation, conformément aux dispositions du code de l'environnement.

Article 9 : Mise en service

Le bénéficiaire de l'autorisation environnementale :

- informer le service police de l'eau, instructeur du présent dossier et l'office française de la biodiversité des dates de démarrage des travaux dans un délai d'au moins 15 jours précédant le début de l'opération ;
- transmettre un plan de chantier prévisionnel qui précise les moyens techniques mis en œuvre, les modalités d'enlèvement des matériaux et déchets ainsi que le calendrier de réalisation dans un délai d'au moins 15 jours précédant le début de l'opération ;
- transmettre un compte rendu du déroulement du chantier et des mesures prises pour respecter les prescriptions à l'issue des travaux.

Dès réception technique des installations par le bénéficiaire, ce dernier informera le service chargé de la police de l'eau de l'achèvement des travaux, de sorte que ce service puisse effectuer un contrôle de la conformité des réalisations.

Article 10 : Caractère de l'autorisation – durée de l'autorisation

Sauf en cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, l'autorisation environnementale cesse de produire effet, dans un délai de 50 ans à compter de la signature du présent arrêté.

La prolongation de l'arrêté portant autorisation environnementale peut être demandée par le bénéficiaire avant son échéance dans les conditions fixées aux articles L. 181-15, R. 181-46 et R. 181-49 du code de l'environnement.

Faute pour le pétitionnaire de se conformer à ses obligations dans le délai fixé aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du bénéficiaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement, de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux infractions au code de l'environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux mesures prescrites, le bénéficiaire changerait l'état des lieux fixé par cette présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintenait pas constamment les installations en état normal de bon fonctionnement.

Article 11 : Déclaration des incidents ou accidents

Le bénéficiaire est tenu de déclarer au préfet, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés aux articles L. 181-3, L. 181-4 et L. 211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le bénéficiaire devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou l'accident pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

Article 12 : Accès aux installations

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

Si nécessaire, le bénéficiaire met à disposition des agents chargés d'une mission de contrôle les moyens de transport permettant d'accéder aux secteurs liés à l'activité, l'ouvrage et aux travaux.

Article 13 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 14 : Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises au titre d'autres réglementations.

Article 15 : Changement de bénéficiaire

Tout changement de bénéficiaire de l'arrêté portant l'autorisation de l'installation, des travaux ou des aménagements, doit faire l'objet d'une déclaration préalable, et est conditionné aux capacités techniques et financières du nouveau bénéficiaire. Le préfet apprécie ces capacités pour donner acte ou refuser le transfert.

Article 16 : Publicité et information des tiers

En application de l'article R. 181-44 du code de l'environnement :

- une copie de la présente décision d'autorisation est adressée aux communes de Blâmont (54), Repaix (54), Gogney (54), Foulcrey (57), Ibigny (57), Richeval (57) et Saint-Georges (57) ;
- la présente décision d'autorisation sera affichée dans les mairies des communes de Blâmont (54), Repaix (54), Gogney (54), Foulcrey (57), Ibigny (57), Richeval (57) et Saint-Georges (57) pendant une durée minimum d'un mois. Un procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire et adressé à la direction départementale des territoires de Moselle ;
- la présente décision d'autorisation est publiée sur le site internet des préfectures de la Moselle et de Meurthe-et-Moselle pendant une durée minimum de quatre mois ;
- le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs des préfectures de la Moselle et de Meurthe-et-Moselle.

Article 17 : Voies et délai de recours

La présente décision est soumise au régime contentieux défini par l'article R.311-5 du code de justice administrative. Conformément à cet article, elle peut faire l'objet d'un recours contentieux devant la cour administrative d'appel de Nancy. Le délai de recours contentieux n'est pas prorogé par l'exercice d'un recours administratif. L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la décision, dans les conditions prévues par l'article R.77-16-1 du code de justice administrative. L'auteur d'un recours administratif est également tenu de le notifier :

« 1. - En cas de recours contentieux des tiers intéressés à l'encontre d'une décision relevant du champ d'application de l'article R. 311-5, l'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la décision. Cette notification doit être effectuée dans les mêmes conditions en cas de demande tendant à l'annulation ou à la réformation d'une décision juridictionnelle concernant un tel litige. L'auteur d'un recours administratif est également tenu de le notifier.

La notification prévue au précédent alinéa doit intervenir par lettre recommandée avec avis de réception, dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours contentieux ou de la date d'envoi du recours administratif.

La notification du recours à l'auteur de la décision et, s'il y a lieu, au bénéficiaire de la décision est réputée accomplie à la date d'envoi de la lettre recommandée avec avis de réception. Cette date est établie par le certificat de dépôt de la lettre recommandée auprès des services postaux.

II. - Pour les décisions mentionnées au premier alinéa du I, l'affichage ou la publication mentionnent l'obligation de notifier tout recours administratif ou contentieux à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la décision, à peine d'irrecevabilité du recours contentieux qui n'aurait pas été notifié.

III. - Les dispositions du présent article sont applicables à une décision refusant de retirer ou d'abroger un acte relevant du champ d'application du I. Cette décision de refus mentionne l'obligation de notifier tout recours administratif ou contentieux à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la décision, à peine d'irrecevabilité du recours contentieux qui n'aurait pas été notifié. ».

Article 18: Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Moselle, le secrétaire général de la préfecture de Meurthe-et-Moselle, le directeur départemental des territoires de la Moselle, le directeur départemental des territoires de Meurthe-et-Moselle, le président de la Région Grand-Est, les maires de Blâmont, Repaix, Gogney, Foulcrey, Ibigny, Richeval et Saint-Georges sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Le présent arrêté sera notifié au bénéficiaire, à l'office français de la biodiversité, l'agence régionale de la santé, à la direction départementale des territoires de Meurthe-et-Moselle, aux différents services de la direction départementale des territoires de la Moselle, et dont une copie sera également transmise au sous-préfet de Sarrebourg - Château-Salins et au sous-préfet de Lunéville.

Fait à Metz, le - 3 JUIL. 2026

le préfet

Pascal Bolot

Fait à Nancy, le - 3 JUIL. 2026

le préfet

Yves Séguy

ANNEXES

Liste des annexes

- Annexe 1 :** Correspondances des mesures entre le dossier du pétitionnaire et l'arrêté inter-préfectoral
- Annexe 2 :** Localisation du tracé de la RN4 et de son itinéraire de substitution
- Annexe 3 :** Liste des espèces protégées concernées par les interdictions
- Annexe 4 :** Localisation des mesures de réduction
- 4.1 en phase de travaux
 - 4.2 en phase d'exploitation
- Annexe 5 :** Localisation des mesures de compensation
- Annexe 6 :** Localisation des zones humides impactées
- Annexe 7 :** Schéma de principe pour le fonctionnement de la zone humide compensée ZHcAB
- Annexe 8 :** Schéma de principe des mesures de compensation zone humide ZHcD et ZHcF
- Annexe 9 :** Carte des abattages d'arbre dans le cadre de la demande d'autorisation d'abattage d'arbres d'alignements
- Annexe 10 :** Modalités de gestion des mesures compensatoires « milieux »

Annexe 1 : Correspondances des mesures entre le dossier du pétitionnaire et l'arrêté inter-préfectoral

Arrêté préfectoral	Dossier du pétitionnaire	Intitulé de la mesure
ME 1	ME 1	Implantation du projet au plus proche du tracé existant
ME 2	ME 2	Respect de l'emprise du projet
MR 1	MR 1	Limitation de l'emprise des travaux
MR 2	MR 2	Collecte et traitement des eaux de ruissellement du chantier
MR 3	MR 3	Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle et plan de respect de l'environnement
MR 4	MR 4	Prélèvement et réutilisation des matériaux sur les tronçons dérivés pour les frayères
MR 5	MR 5	Réalisation de pêches de sauvegarde
MR 6	MR 6	Respect des périodes de sensibilités liées au cycle de vie des espèces
MR 7	MR 9	Dérivation provisoire des cours d'eau de la Voise, d'Ibigny, de la Haie Vauthier et d'Hulpry
MR 8	MR 11	Dispositifs permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
MR 9	MR 12	Passages réguliers sur site durant les périodes d'activités des amphibiens
MR 10	MR 13	Assèchement de la mare
MR 11	MR 14	Création de pierriers hors des zones de chantier
MR 12	MR 15	Capture et relâche d'espèces de reptiles protégées
MR 13	MR 23	Application d'un protocole d'abattage des arbres, comprenant la prévention contre l'occupation par les chiroptères
MR 14	MR 30	Application d'un protocole de gestion des espèces exotiques envahissantes
MR 15	MR 31	Réduction des impacts par mise en œuvre de piste de chantier
MR 16	MR 32	Remise en état des zones humides en fin de chantier
MR 17	MR 7	Traitement des eaux de ruissellement issues de la chaussée
MR 18	MR 8	Dimensionnement adapté des ouvrages hydrauliques
MR 19	MR 10	Rétablissement conforme des cours d'eau définitifs
MR 20	MR 16	Création d'hibernacula au pied des talus des sections en remblais de hauteur supérieure à 2 mètres

MR 21	MR 17	Entretien des talus routiers
MR 22	MR 18	Mise en place d'éperons et masques drainants
MR 23	MR 19	Mise en place de dalots pour le passage des amphibiens sous la VC4 et la RN4
MR 24	MR 20	Mise en place de drains sous la zone de remblais au niveau du Sablon
MR 25	MR 21	Réalisation d'andains en bois mort/pierres dans les passages à faune (OH5 et PI8)
MR 26	MR 22	Pose d'un grillage fin avec bavolet en pied de clôture des bassins de traitement des eaux pluviales
MR 27	MR 25	Mise en place d'écran opaques à chiroptères latéraux
MR 28	MR 26	Mise en place d'un grillage de part et d'autre de la RN4
MR 29	MR 27	Mise en place de passages à faune
MR 30	MR 28	Remise en état de la bande chantier
MR 31	-	Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales
MR 32	-	Configuration et mise en place des enrochements en cours d'eau
MC 1	MC 1	Création de corridors écologiques : haies-guides
MC 2	MC 4	Création ou amélioration des zones humides
MC 3	MC 5	Création d'une zone de compensation hydraulique
MC 4	-	Protection des alignements d'arbres
MC 5	MC 2	Plantation de ripisylve
MC 6	MC 3	Compensation « Pâtures et prairies de fauches »
MA 1	-	Étude de suivi ruisseau des Salières
MA 2	MA 1	Contrôle de l'intégrité des barrières à amphibiens toutes les deux semaines en phase travaux
MA 3	MA 2	Contrôle annuel du grillage anti-amphibiens au droit des bassins de traitement
MS 1	P 359 EI	Suivi de chantier en phase travaux
MS 2	P 359 EI	Suivi des mesures faune et flore en phase d'exploitation
MS 3	P 360 EI	Suivi des cours d'eau et frayères
MS 4	MC 4	Suivi des zones humides

- | | | |
|------|---|-----------------------------|
| MS 5 | - | Suivi des ripisylves |
| MS 6 | - | Suivi des nuisances sonores |

Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du - 3 JUIL. 2026

Le préfet de la Moselle

A stylized blue ink signature of Pascal Bolot, featuring a large, flowing 'P' and 'B'.

Pascal Bolot

Le préfet de Meurthe-et-Moselle

A blue ink signature of Yves Séguy, consisting of a long, horizontal stroke with a small 'S' shape in the middle.

Yves Séguy

Annexe 2 : Localisation du tracé de la RN4 et de son itinéraire de substitution



Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du - 3 JUL. 2026

Le préfet de la Moselle


Pascal Bolot

Le préfet de Meurthe-et-Moselle


Yves Séguy

Annexe 3 : Liste des espèces protégées concernées par les interdictions

Capture et destruction d'individus :

- Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*
- Orvet fragile *Anguis fragilis*

Capture et destruction d'individus et destruction, altération, et dégradation des habitats des espèces protégées suivantes :

Poissons

- Lamproie de planer *Lamperta planeri*
- Truite fario *Salmo trutta*
- Brochet *Esox lucius*

Amphibiens

- Grenouille rousse *Rana temporaria*
- Lézard des souches *Lacerta agilis*
- Crapaud commun *Bufo bufo*
- Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris*

Mammifères

- Muscardin *Muscardinus avellanarius*
- Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*
- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*
- Grand murin *Myotis myotis*
- Noctule commune *Nyctalus noctula*
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
- Oreillard roux *Plecotus auritus*
- Oreillard gris *Plecotus austriacus*
- Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
- Vespertilion à moustaches *Myotis mystacinus*
- Vespertilion à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*
- Vespertilion d'Alcathoe *Myotis alcathoe*
- Vespertilion de Bechstein *Myotis bechsteinii*
- Vespertilion de Brandt *Myotis brandtii*
- Vespertilion de Daubenton *Myotis daubentonii*
- Vespertilion de Natterer *Myotis nattereri*
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*

Destruction, altération, et dégradation des habitats des espèces protégées suivantes :

Mammifère

- Chat sauvage *Felis silvestris*
- Crossopé aquatique *Neomys fodiens*
- Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*

Avifaune

- Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*
- Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*
- Tarier pâtre *Saxicola rubicola*
- Moineau friquet *Passer montanus*
- Bruant jaune *Emberiza citrinella*
- Verdier d'Europe *Chloris chloris*
- Alouette lulu *Lullula arborea*
- Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*
- Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*
- Cigogne blanche *Ciconia ciconia*
- Gobemouche gris *Muscicapa striata*
- Locustelle tachetée *Locustella naevia*
- Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*
- Milan noir *Milvus migrans*
- Pic cendré *Picus canus*
- Pic noir *Dryocopus martius*
- Pipit farlouse *Anthus pratensis*
- Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix*
- Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea*
- Bondrée apivore *Pernis apivorus*
- Buse variable *Buteo buteo*
- Chevêche d'Athéna *Athena noctua*
- Grand Corbeau *Corvus corax*
- Hironnelle de fenêtre *Delichon urbicum*
- Hironnelle rustique *Hirundo rustica*
- Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*
- Pic épeichette *Dendrocopos minor*
- Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus*
- Serin cini *Serinus serinus*
- Torcol fourmilier *Jynx torquilla*
- Bergeronnette printanière *Motacilla flava*
- Accenteur mouchet *Prunella modularis*
- Bergeronnette grise *Motacilla alba*
- Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*
- Epervier d'Europe *Accipiter nisus*
- Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*
- Choucas des tours *Corvus monedula*
- Chouette hulotte *Strix aluco*
- Cigogne noire *Ciconia nigra*
- Coucou gris *Cuculus canorus*
- Cygne tuberculé *Cygnus olor*
- Effraie des clochers *Tyto alba*
- Faucon hobereau *Falco subbuteo*

- Faucon pèlerin *Falco peregrinus*
- Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*
- Fauvette babillarde *Curruca curruca*
- Fauvette des jardins *Sylvia borin*
- Fauvette grisette *Sylvia communis*
- Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*
- Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*
- Grande Aigrette *Ardea alba*
- Grimpereau des bois *Certhia familiaris*
- Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*
- Grosbec casse-noyaux *Coccothraustes coccothraustes*
- Grue cendrée *Grus grus*
- Héron cendré *Ardea cinerea*
- Hibou moyen-duc *Asio otus*
- Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*
- Martinet noir *Apus apus*
- Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*
- Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*
- Mésange boréale *Poecile montanus*
- Mésange charbonnière *Parus major*
- Mésange huppée *Lophophanes cristatus*
- Mésange noire *Periparus ater*
- Mésange nonnette *Poecile palustris*
- Milan royal *Milvus milvus*
- Moineau domestique *Passer domesticus*
- Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*
- Pic vert *Picus viridis*
- Pinson des arbres *Fringilla coelebs*
- Pinson du nord *Fringilla montifringilla*
- Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*
- Pygargue à queue blanche *Haliaeetus albicilla*
- Roitelet huppé *Regulus regulus*
- Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla*
- Roselin cramoisi *Carpodacus erythrinus*
- Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*
- Rougegorge familier *Erithacus rubecula*
- Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*
- Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*
- Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris*
- Sittelle torchepot *Sitta europaea*
- Tarin des aulnes *Spinus spinus*
- Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*

Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du 3 JUIL. 2026

Le préfet de la Moselle

45

Pascal Bolot

Le préfet de
Meurthe-et-Moselle

Yves Ségué

Annexe 4 : Localisation des mesures de réduction

4.1 : en phase de travaux

4.2 : en phase d'exploitation

Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du **3 JUIL. 2026**

Le préfet de la Moselle

A stylized blue ink signature of Pascal Bolot, consisting of a large loop and a trailing flourish.

Pascal Bolot

Le préfet de Meurthe-et-Moselle

A blue ink signature of Yves Séguy, featuring a long horizontal stroke followed by a small loop and a trailing line.

Yves Séguy

Mesures de réductions en phase de travaux

Sur la totalité du linéaire du projet :
MR 1
MR 2
MR 3
MR 6
MR 12

ZOOM 11 :
MR 13

ZOOM 10 :
MR 8
MR 9
MR 10
MR 13

ZOOMS 7-8-9 :
MR 11
MR 14

ZOOM 6 :
MR 4
MR 5
MR 7
MR 16

ZOOM 13 :
MR 4
MR 5
MR 7
MR 14

ZOOM 12 :
MR 8
MR 9

ZOOM 2 :
MR 4
MR 5
MR 7
MR 13

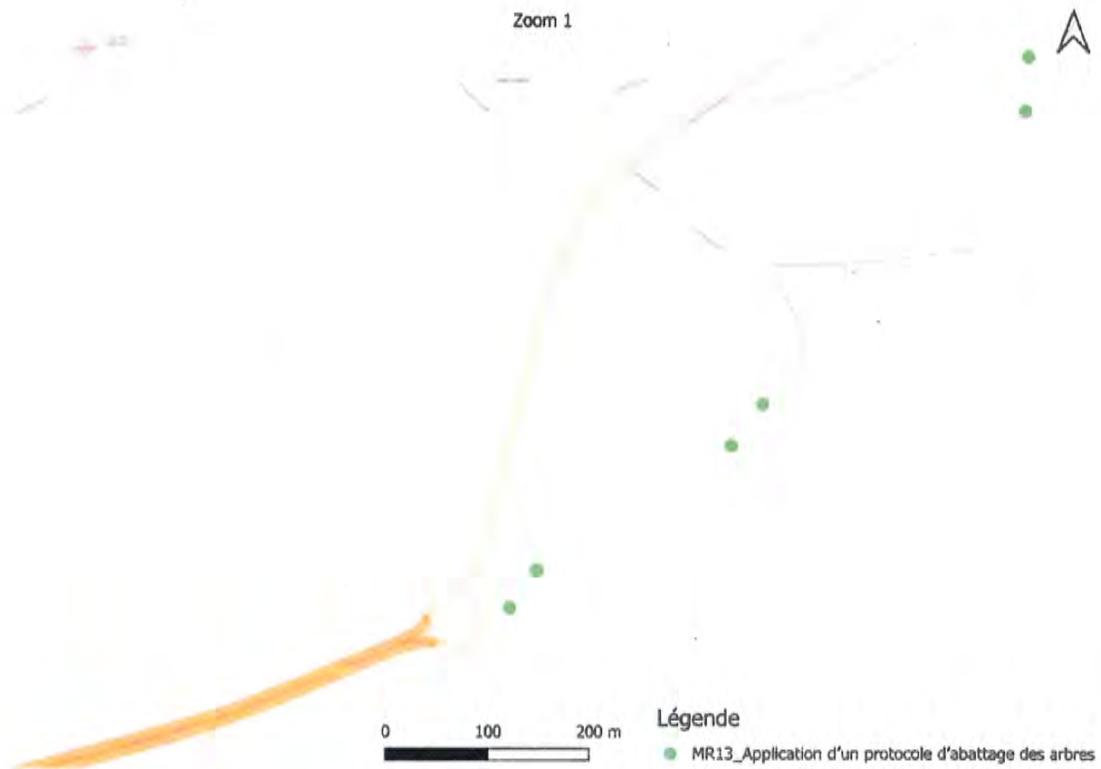
ZOOM 5 :
MR 5
MR 7
MR 13
MR 15
MR 16

ZOOM 4 :
MR 11

ZOOM 3 :
MR 13

ZOOM 1 :
MR 13





Zoom 3



0 50 100 m



Légende

- MR13_Application d'un protocole d'abattage des arbres

Zoom 4



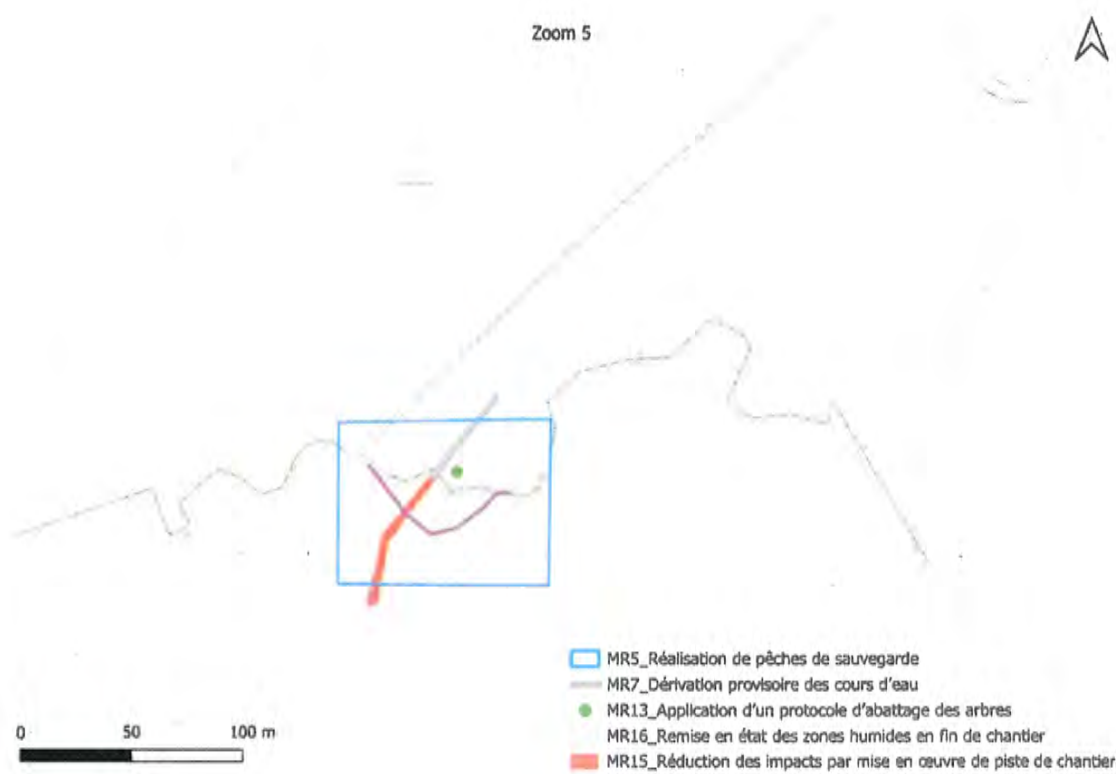
0 50 100 m



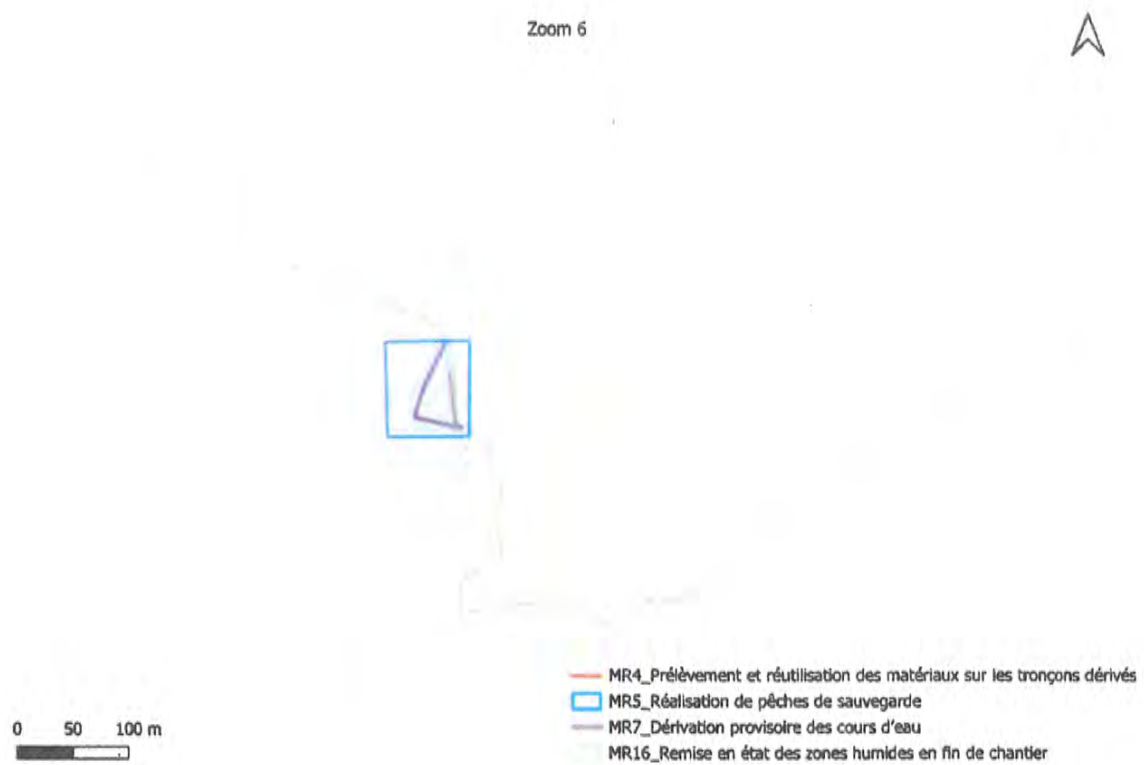
Légende

- MR11_Création de pierriers hors des zones de chantier

Zoom 5



Zoom 6



Zooms 7,8 et 9



0 50 100 m

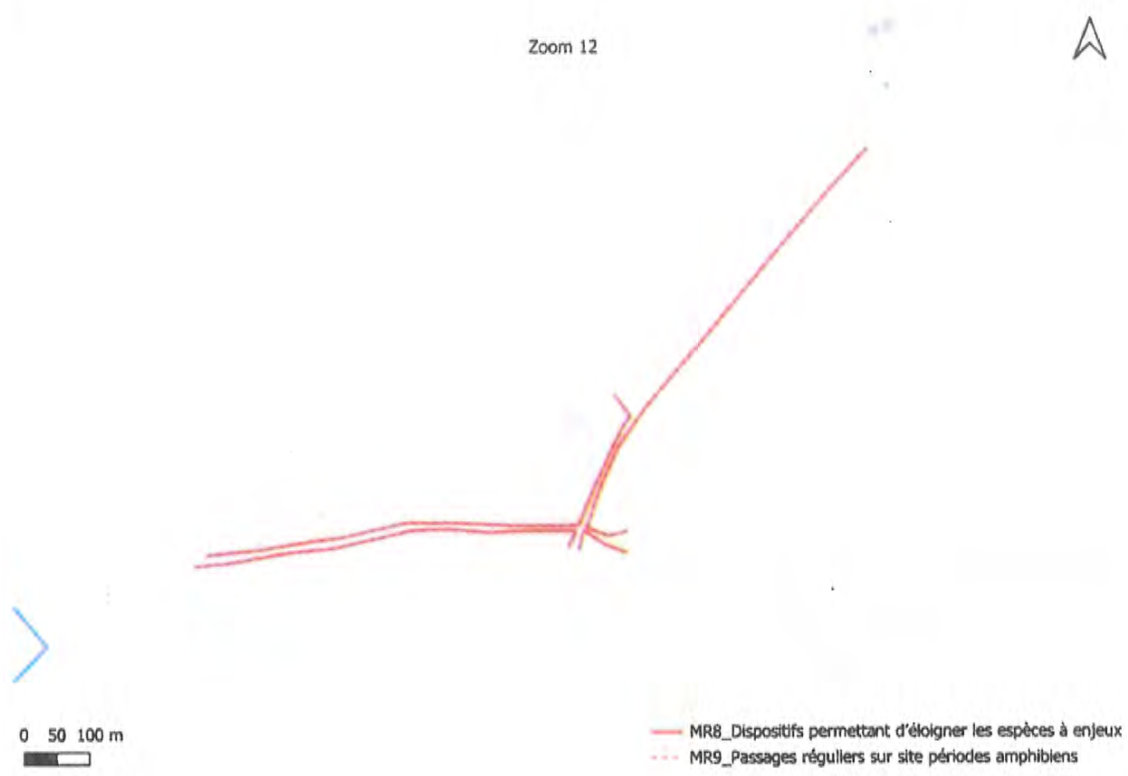
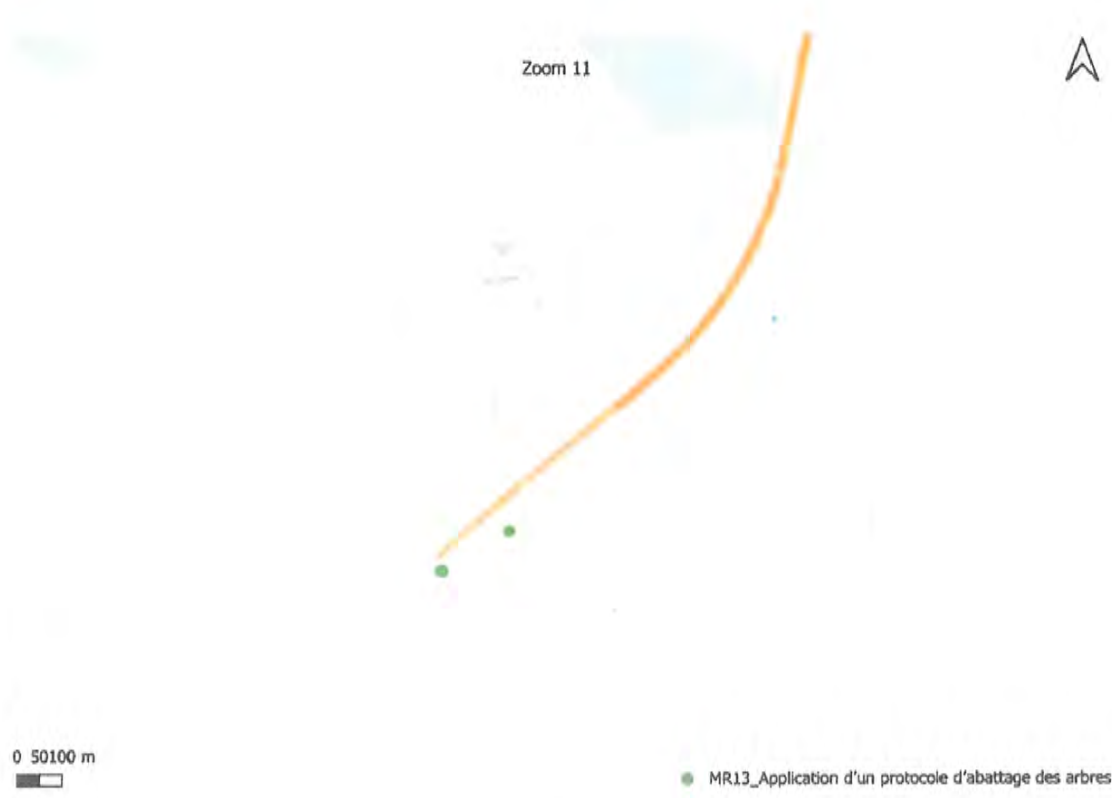
MR11 Création de pierriers hors des zones de chantier

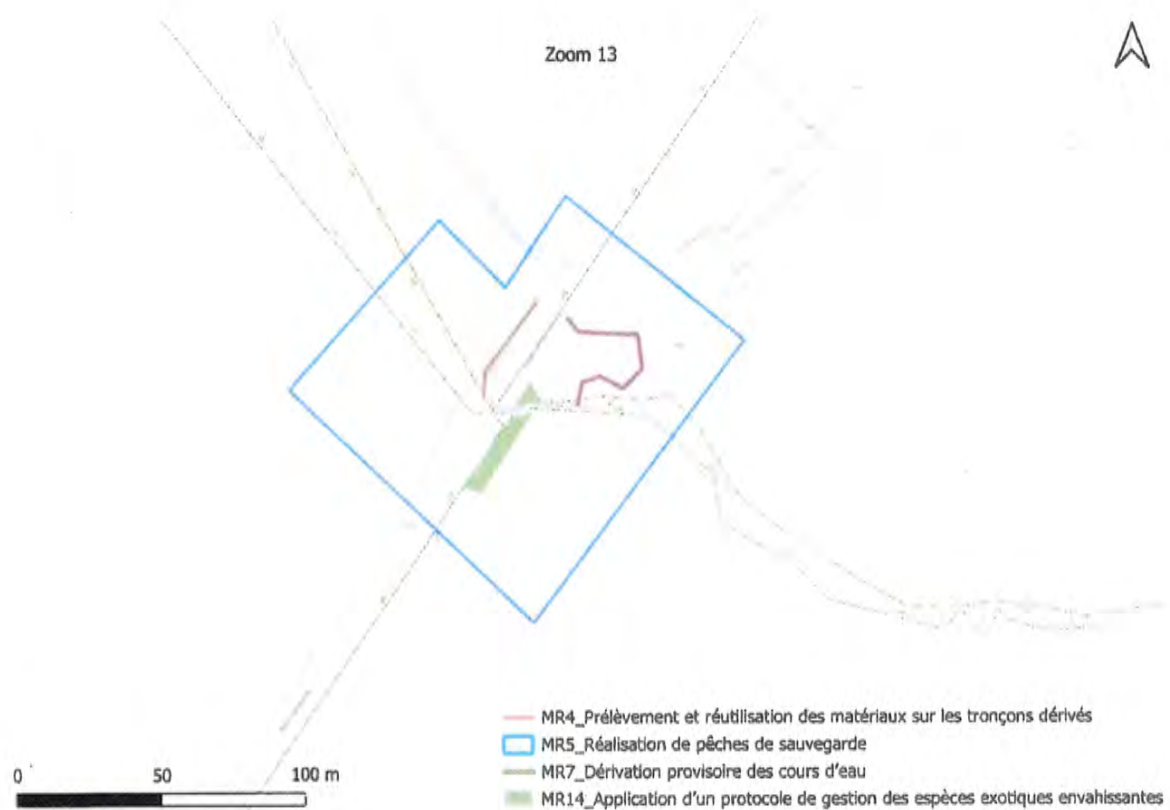
Zoom 10



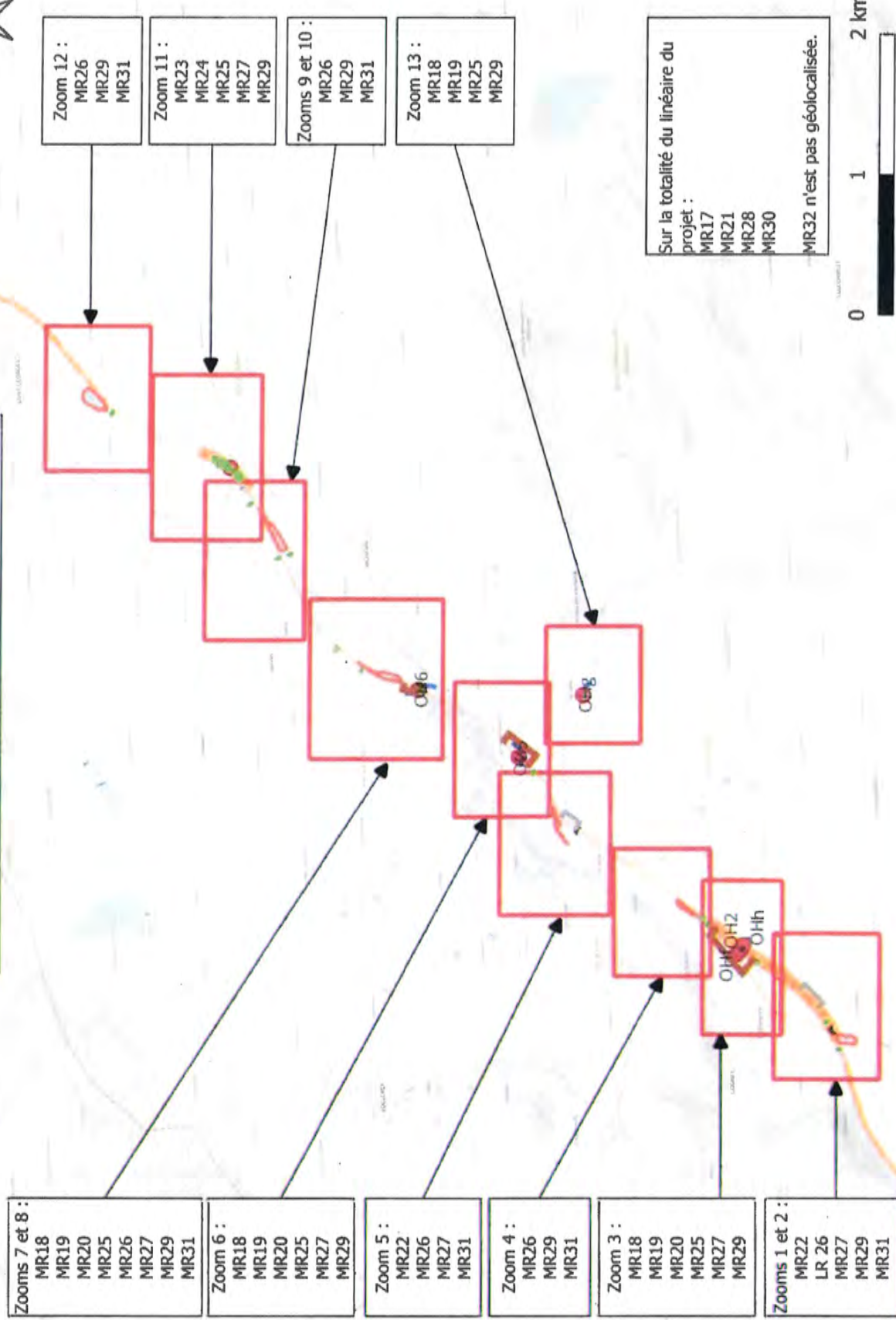
0 50 100 m

- MR8_Dispositifs permettant d'éloigner les espèces à enjeux
- - - MR9_Passages réguliers sur site périodes amphibiens
- MR10_Assèchement de la mare
- MR13_Application d'un protocole d'abattage des arbres





Mesures de réduction en phase d'exploitation





Zoom 4



- MR20_Création d'hibernacula
- MR26_Pose d'un grillage fin avec bavolet
- MR29_Mise en place de passages à faune
- MR31_Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales

0 250 500 m

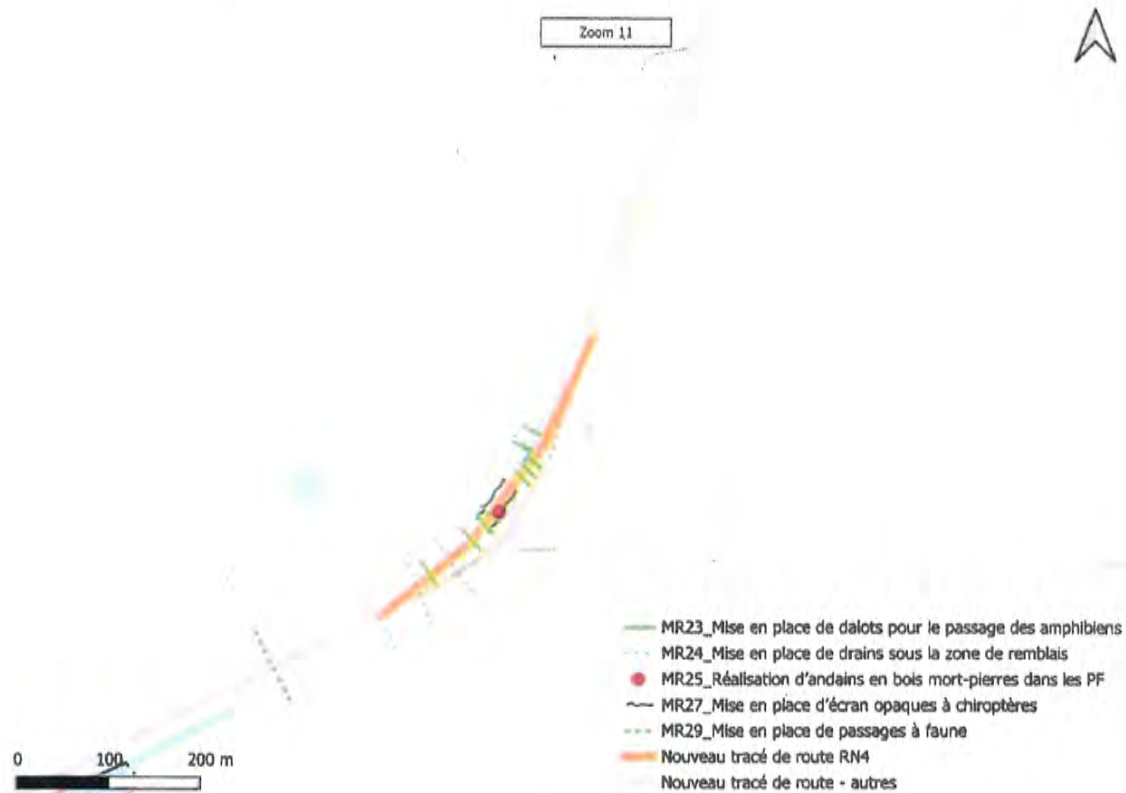
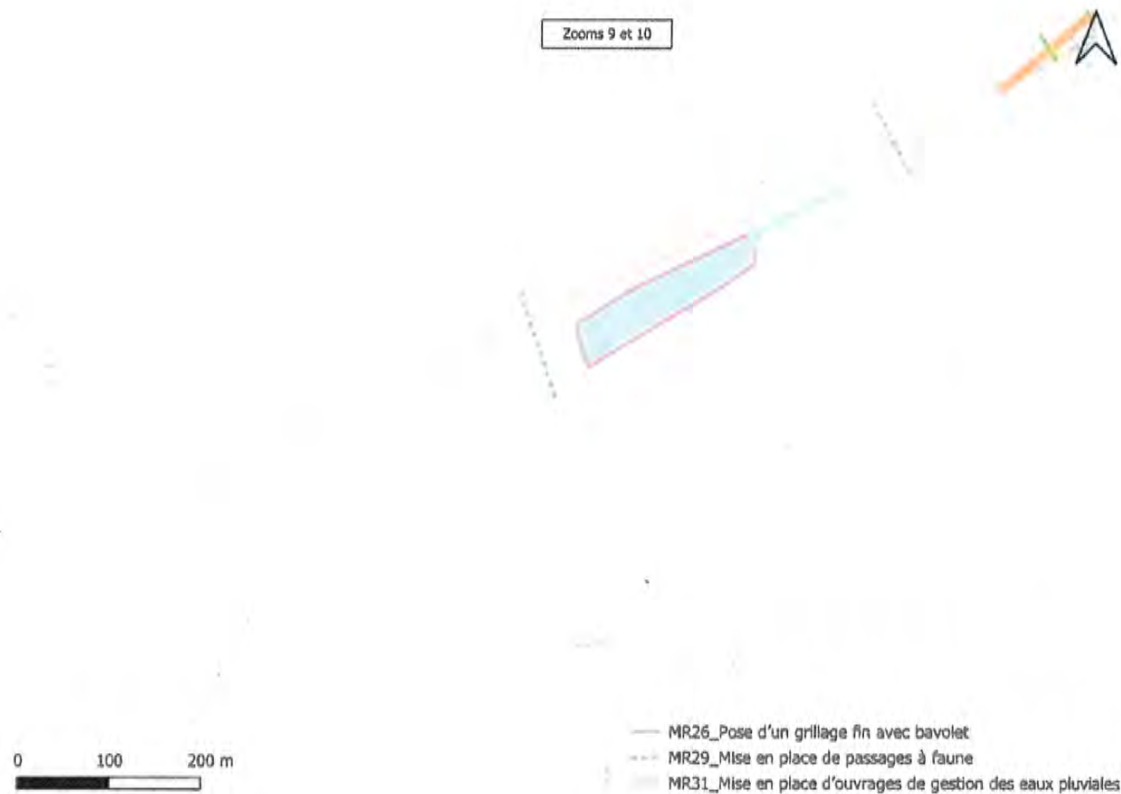
Zoom 5

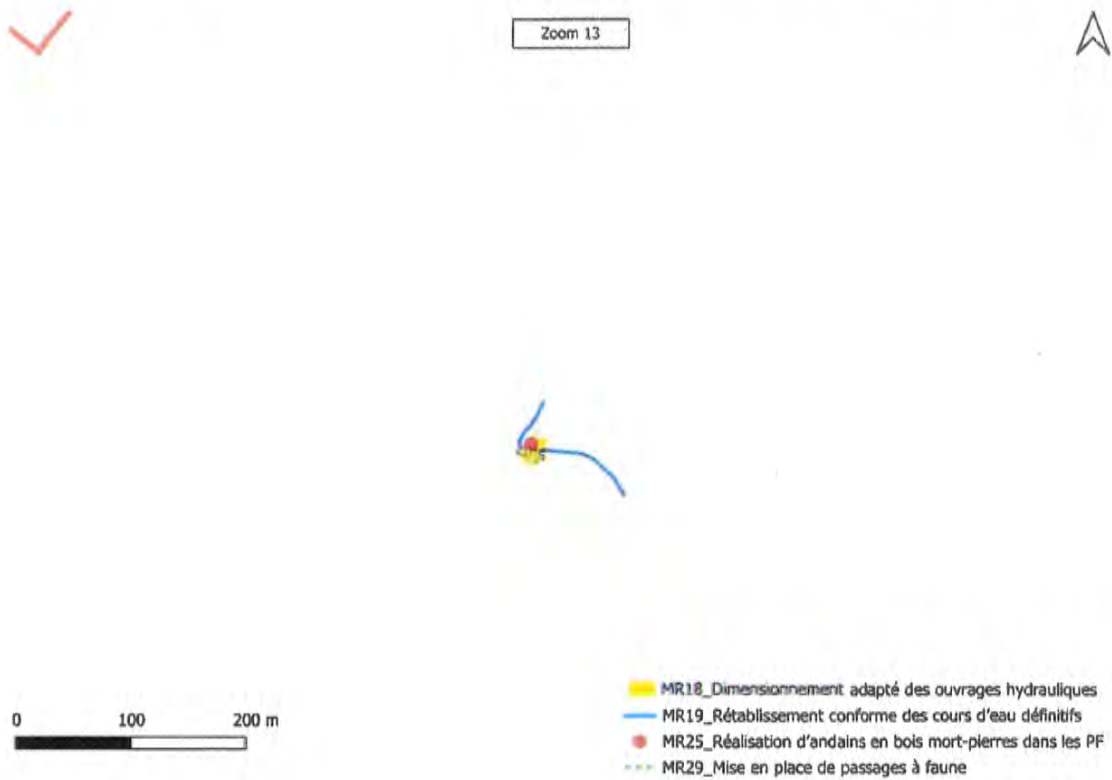
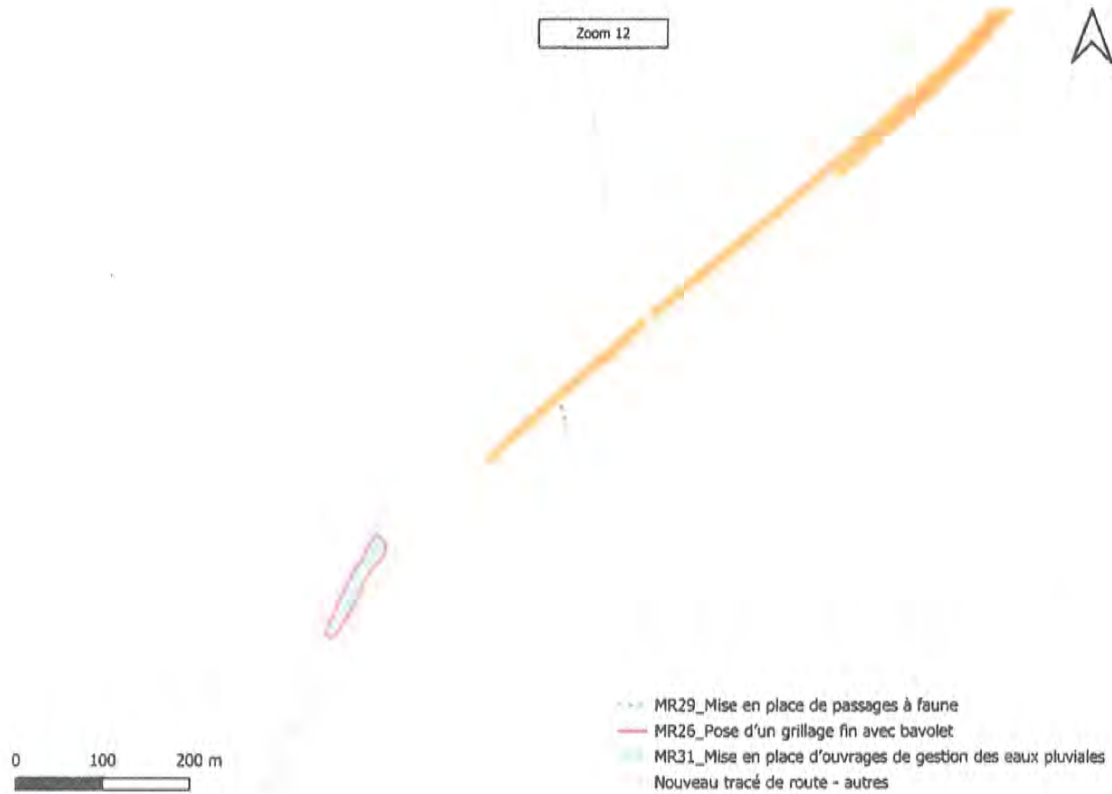


- MR22_Mise en place d'éperons rocheux et masques drainants
- MR26_Pose d'un grillage fin avec bavolet
- MR27_Mise en place d'écran opaques à chiroptères
- MR31_Mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales

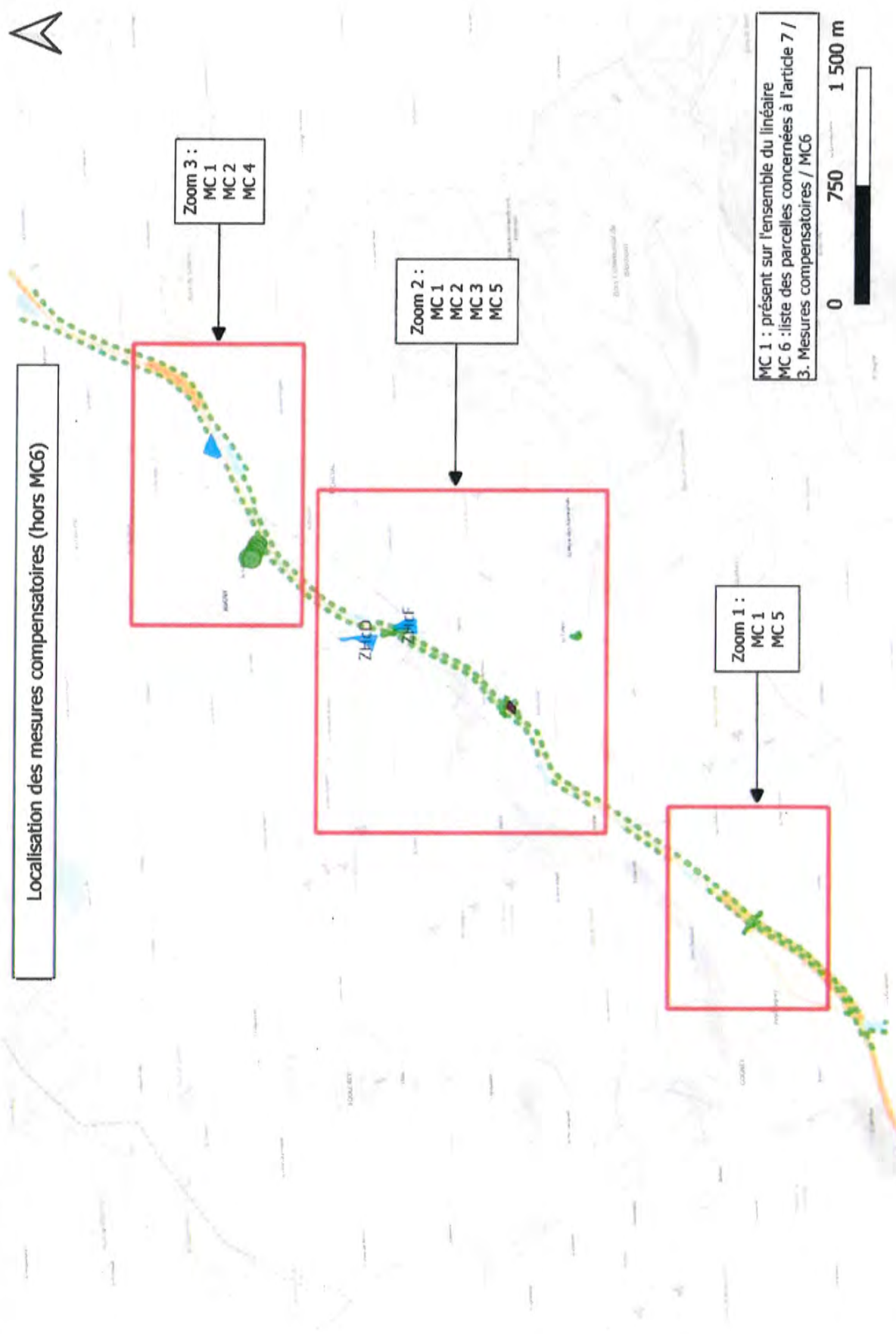
0 75 150 m







Annexe 5 : Localisation des mesures de compensation (hors MC6)

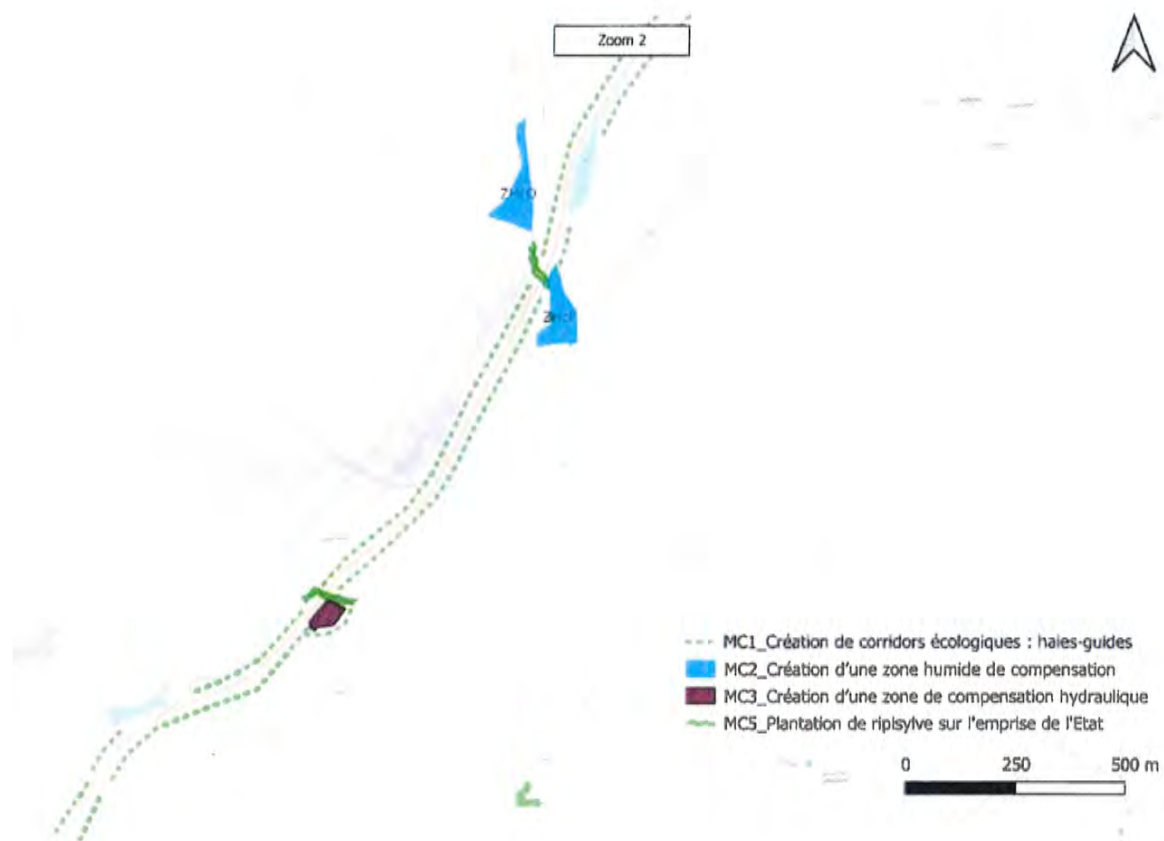


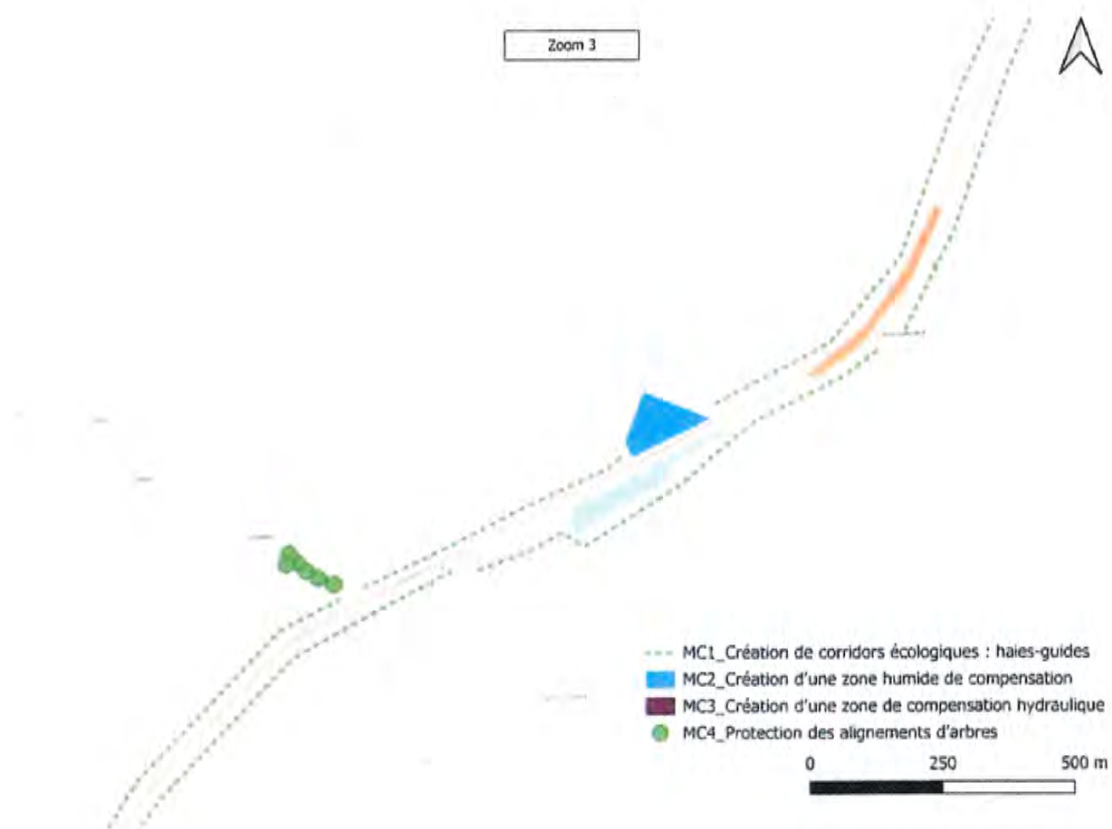
Zoom 1



- MC1_Création de corridors écologiques : haies-guides
- MCS_Plantation de ripisylve sur l'emprise État
- Nouveau tracé de route

0 100 200 m





Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du - 3 JUIL. 2026

Le préfet de la Moselle

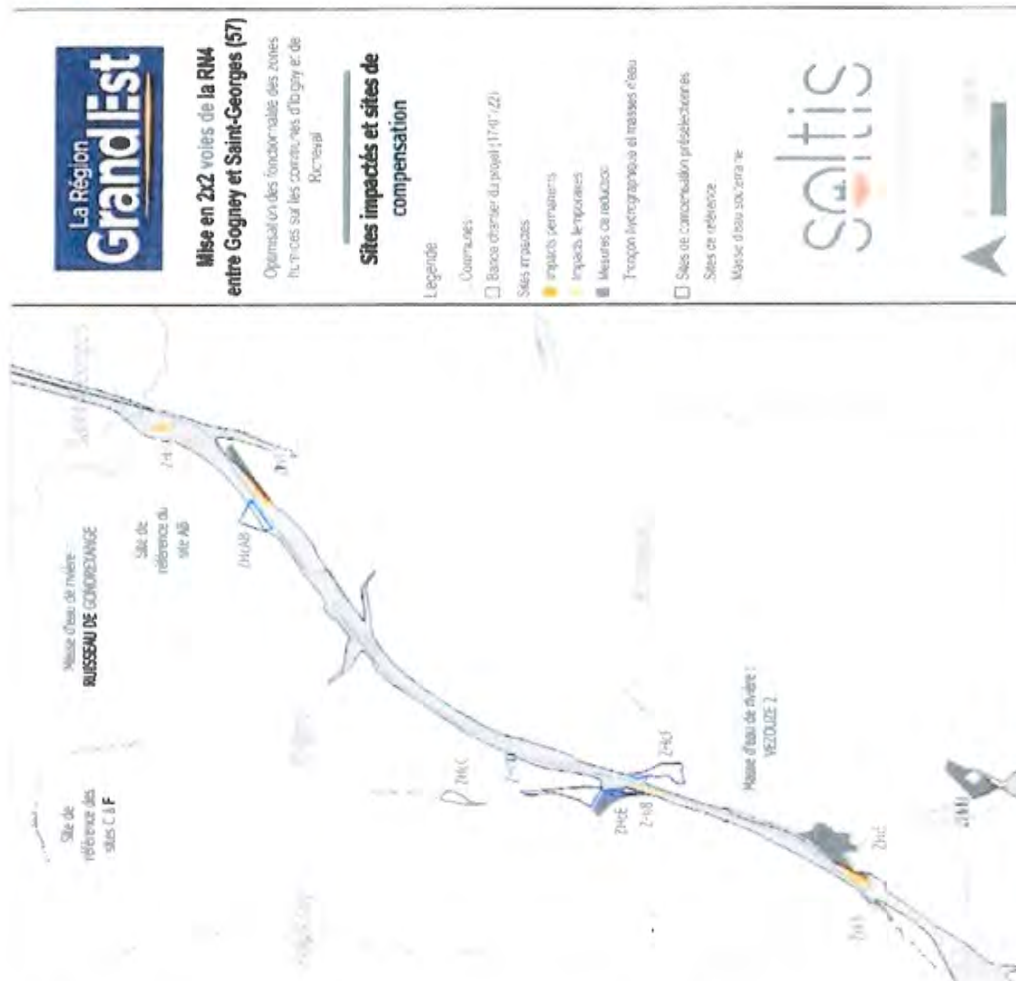
Pascal Bolot

Le préfet de Meurthe-et-Moselle

Yves Séguy

Annexe 6 : Localisation des zones humides impactées

Les sites de compensation retenus sont les sites ZhcAB (in-situ), ZhcD et ZhcF (ex-situ).



Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du 3 JUIL. 2026

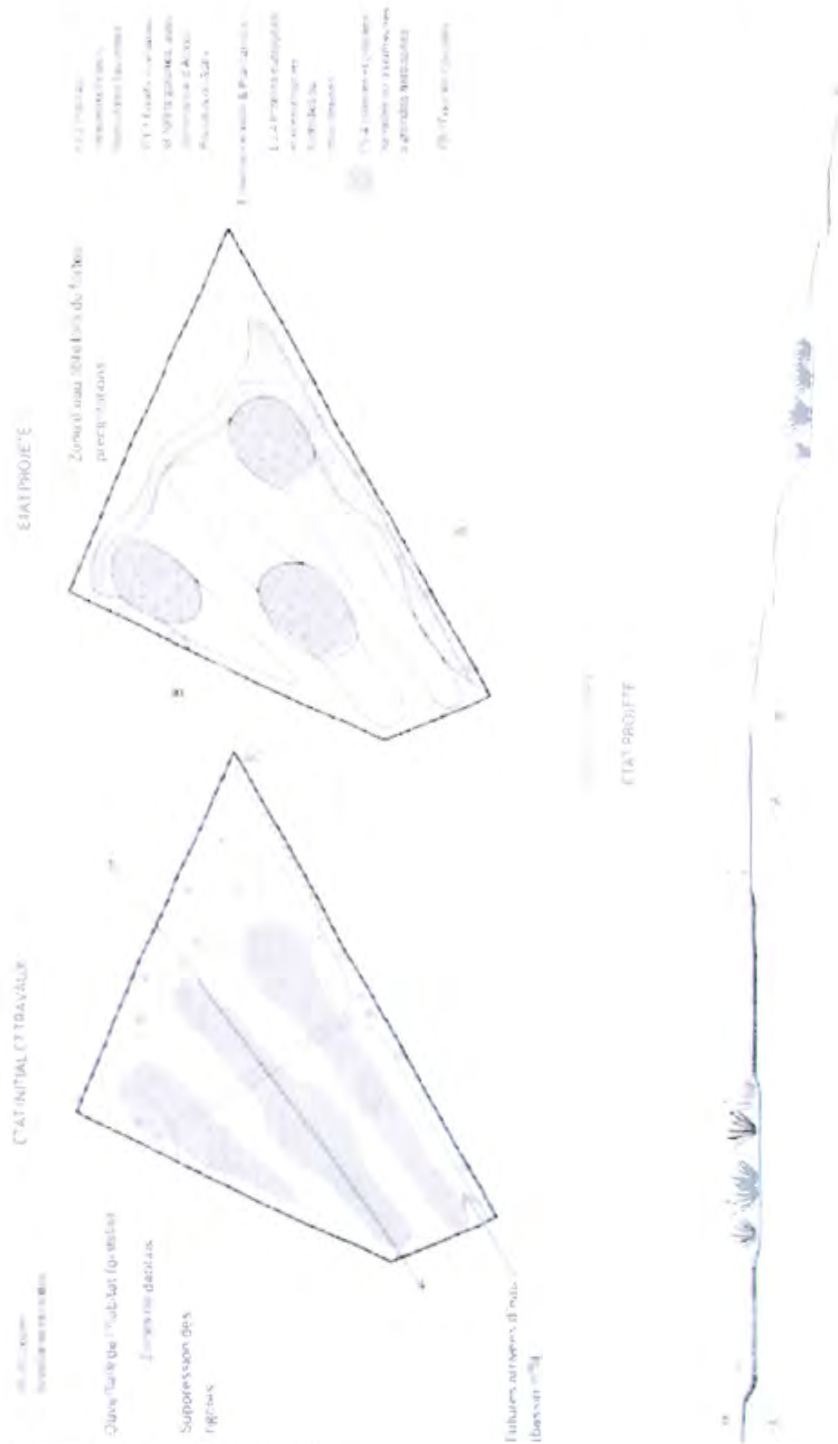
Le préfet de la Moselle

Pascal Bolot

Le préfet de Meurthe-et-Moselle

Yves Séguy

Annexe 7 : Schéma de principe pour le fonctionnement de la zone humide compensée ZHcAB



Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58

du - 3 JUL. 2026

Le préfet de la Moselle

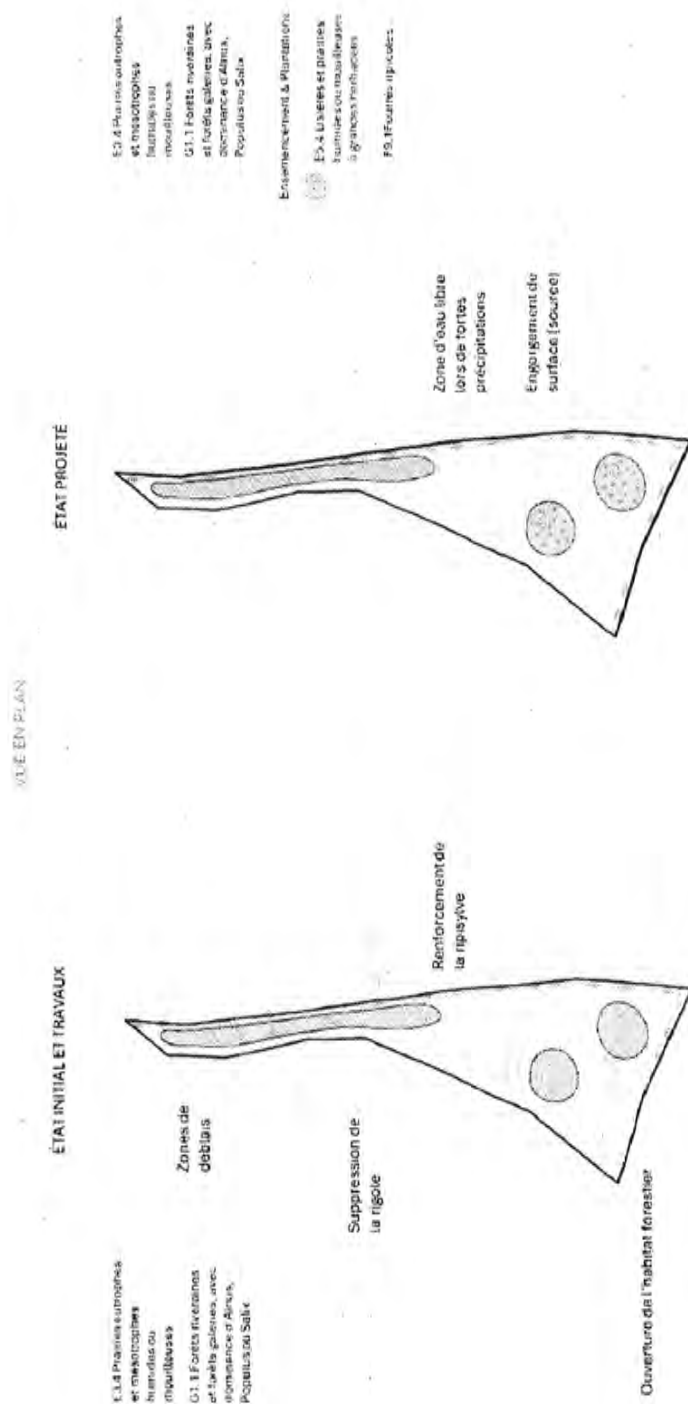
Pascal Bolot

Le préfet de Meurthe-et-Moselle

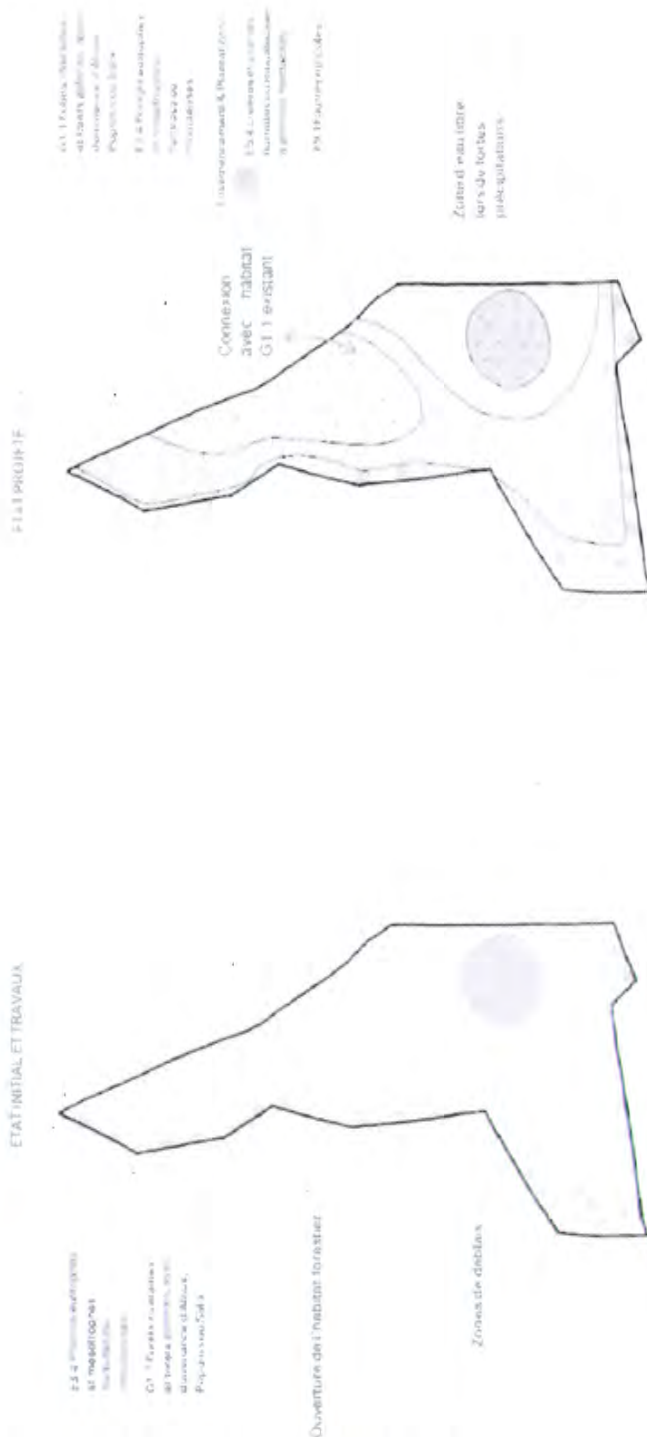
Yves Séguy

Annexe 8 : Schéma de principe des mesures de compensation zone humide ZHcD et ZHcF

• Schéma de principe ZHcD



• Schéma de principe ZHcF



Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58 du

- 3 JUIL. 2026

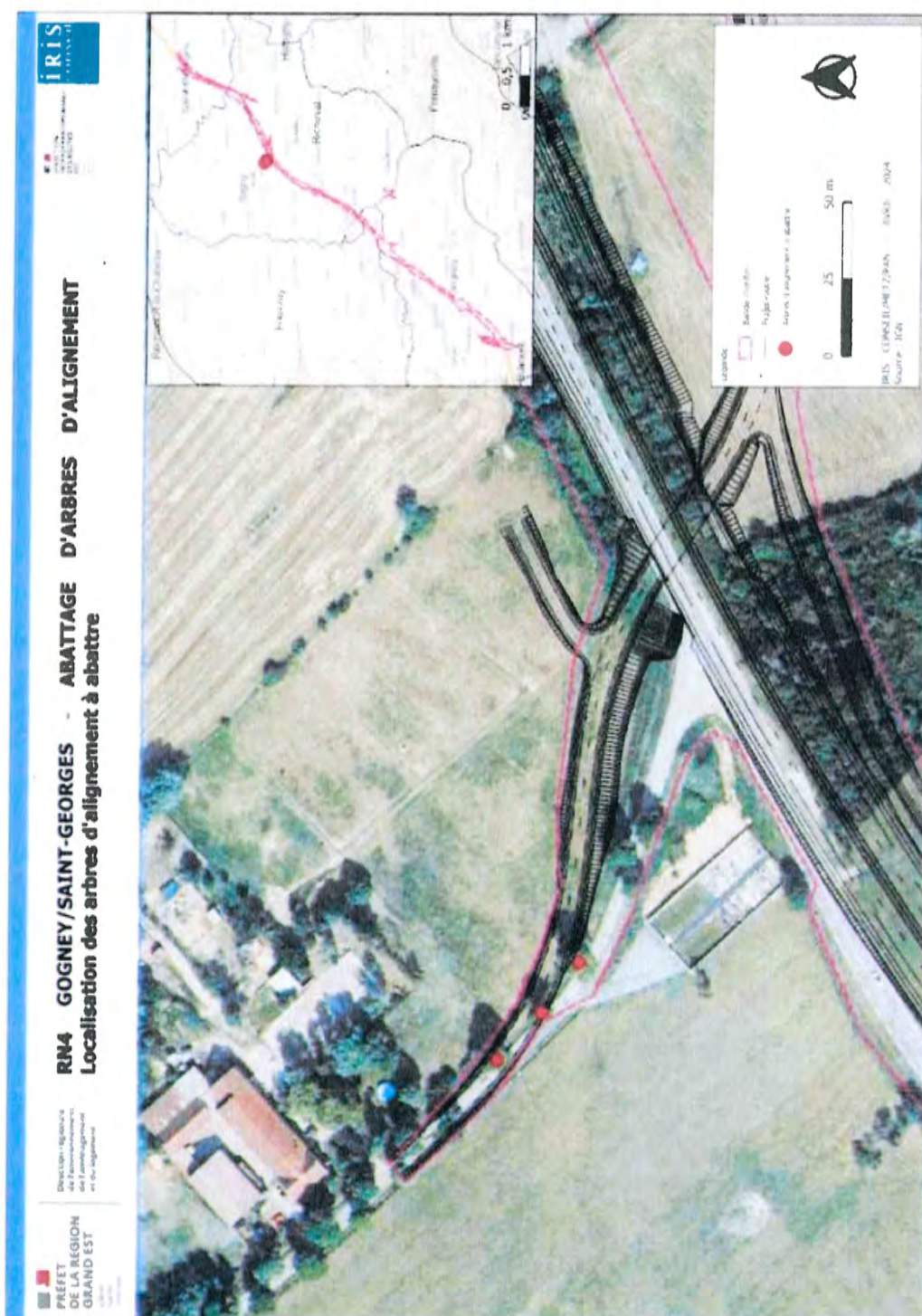
Le préfet de la Moselle

Le préfet de Meurthe-et-Moselle


Pascal Bolot


Yves Séguy

Annexe 9 : Carte des abattages d'arbre dans le cadre de la demande d'autorisation d'abattage d'arbres d'alignements



Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58 du 3 JUL. 2026

Le préfet de la Moselle

Le préfet de Meurthe-et-Moselle

Pascal Bolot

Yves Ségué

Annexe 10 : Modalités de gestion des mesures compensatoires « milieux »



Notice de la mesure compensatoire environnementale « Protection des espèces (niveau 3) »

Cette mesure s'inscrit dans une obligation réelle environnementale, signée entre l'Etat et le propriétaire des sites.

1 OBJECT DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de permettre aux espèces végétales et animales inféodées aux surfaces en herbe d'accomplir leurs cycles reproductifs (fructification des plantes, nidification pour les oiseaux) afin de préserver la biodiversité des terres agricoles. Elle incite pour cela les exploitants au retard d'utilisation et le cas échéant à la mise en défens des surfaces concernées.

Cette mesure doit être articulée avec une autre mesure compensatoire environnementale, de la manière suivante :

- En cas de présence de 4 plantes indicatrices du bon état agro-écologique*, elle doit être cumulée avec la mesure « Surfaces herbagères et pastorales » dès la première année (*cf. liste de la mesure « Surfaces herbagères et pastorales »).
- En cas d'absence de 4 plantes indicatrices du bon état agro-écologique*, elle doit être cumulée avec la mesure « Surfaces herbagères et pastorales » à partir de la 6^{ème} année (*cf. liste de la mesure « Surfaces herbagères et pastorales »).
- Elle doit succéder à partir de la 6^{ème} année à la mesure « Création de prairie ».

2 CAHIER DES CHARGES DE LA MESURE

Obligations du cahier des charges	Période d'application
Respecter le retard d'utilisation (fauche et pâturage) minimal de 35 jours en moyenne sur l'ensemble des surfaces engagées dans cette mesure. Se référer au point 3.1	Sur toute la durée de l'ORE
Mettre en défens au moins 5 % des surfaces engagées conformément au plan de localisation défini avec l'Etat. Les surfaces mises en défens doivent respecter une absence d'enfrichement.	Sur toute la durée de l'ORE
Respecter l'interdiction de fertilisation organique et minérale sur les zones mises en défens.	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas détruire le couvert sur les surfaces engagées. Un renouvellement par travail superficiel du sol est autorisé au cours de l'engagement après avoir obtenu au préalable l'accord écrit de l'Etat.	Sur toute la durée de l'ORE
Hors surface mises en défens : Respecter l'interdiction d'apports minéraux azotés. Respecter la limitation de la fertilisation azotée à 30 kg N par ha et par an, chaque année (hors apports par pâturage). Se référer au point 3.2.	Sur toute la durée de l'ORE
Hors surface mises en défens : Respecter l'interdiction d'apports minéraux en P et K. Respecter la limitation de la fertilisation P à 50 kg P par ha et par an et de la fertilisation K à 110 kg K par ha et par an, chaque année. Se référer au point 3.3. Respecter l'absence d'apports magnésiens et de chaux.	Sur toute la durée de l'ORE

Page 1 sur 4

Obligations du cahier des charges	Période d'application
Ne pas utiliser de produits phytosanitaires	Sur toute la durée de l'ORE
Tenir à jour un cahier d'enregistrement des interventions. Se référer au point 4	Sur toute la durée de l'ORE

3 PRECISIONS

3.1 Retard d'utilisation

Le nombre de jours de retard d'utilisation d'une surface, qu'elle soit utilisée en fauche et/ou en pâturage, est calculé par rapport à la date de fauche habituelle du territoire. Cette date, définie en fonction de la pratique de référence du territoire qui consiste en une fauche complète dès maturité des foins, sans prise en compte des cycles de reproduction de la faune et de la flore, est fixée au 15 mai.

Le retard d'utilisation moyen sur l'ensemble des surfaces engagées dans cette mesure est ainsi calculé selon les dates d'utilisation en fauche et/ou en pâturage de ces différentes parcelles, par rapport à la date de fauche habituelle du territoire. Jusqu'à la date de fauche habituelle du territoire, le retard d'utilisation est considéré comme nul. Le décompte du nombre de jours de retard d'utilisation commence le lendemain de la date de fauche habituelle (si la date de fauche habituelle du territoire est le 31 mai, une fauche au 1^{er} juin correspond à 1 jour de retard d'utilisation).

Exemple de calcul : sur une surface totale engagée dans cette mesure de 3 ha, si le retard d'utilisation est de 30 jours sur une parcelle de 2 ha et de 45 jours sur une parcelle de 1 ha, le retard moyen est de $(30 \times 2 + 45 \times 1) / 3 = 35$ jours.

3.2 Calcul des apports azotés organiques

Les apports azotés minéraux ne sont pas autorisés.

Le calcul de la fertilisation azotée se fait sur chaque parcelle engagée et ne prend pas en compte les restitutions au pâturage.

Apports azotés organiques (kg N efficace / ha)

$$= [\text{Quantité de fertilisant organique apportée}^1 \times \text{Valeur fertilisante azotée}] / \text{surface (en ha)}$$

Avec « Valeur fertilisante azotée » du fertilisant organique

$$= \text{Teneur en azote total}^2 \times \text{Coefficient d'équivalence engrais minéral azoté efficace (KeqN)}$$

Dispositions applicables pour le calcul des apports azotés organiques :

La teneur en azote total peut être déterminée à partir de la facture ou d'une analyse du produit utilisé.

La teneur en azote total, à défaut de facture ou d'analyse, et le coefficient d'équivalence engrais minéral (KeqN) du fertilisant organique utilisé sont ceux correspondant au type de produit auquel ce fertilisant appartient, tels qu'indiqués dans l'arrêté préfectoral de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée à l'échelle de la région Grand Est³, dit « référentiel GRFN », dans les conditions fixées pour le département en question.

¹ En tonnes ou mètres cubes de produit brut, selon le type de fertilisant organique.

² En kg N par tonne ou par mètre cube de produit brut.

³ Arrêté préfectoral du 22 août 2019 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de fertilisation azotée à l'échelle de la région Grand Est (annexe 5, pages 45 à 50).

3.3 Calcul des apports P et K organiques

Les apports minéraux ne sont pas autorisés.

Le calcul de la fertilisation se fait sur chaque parcelle engagée et par campagne culturale

1° Apports P organiques (kg P efficace /ha)

$$= [\text{Quantité de fertilisant organique apportée}^1 \times \text{Valeur fertilisante P}] / \text{surface (en ha)}$$

Avec « Valeur fertilisante P » du fertilisant organique

$$= \text{Teneur en P total}^2 \times \text{Coefficient d'équivalence engrais minéral P efficace (KeqP)}$$

2° Apports K organiques (kg K efficace /ha)

$$= [\text{Quantité de fertilisant organique apportée}^1 \times \text{Valeur fertilisante K}] / \text{surface (en ha)}$$

Avec « valeur fertilisante K » du fertilisant organique

$$= \text{Teneur en K total}^2 \times \text{Coefficient d'équivalence engrais minéral K efficace (KeqK)}$$

Dispositions applicables pour le calcul des apports P et K organiques

Les teneurs en P total et K total peuvent être déterminées à partir des factures ou des analyses des produits utilisés.

Les teneurs en P total et K total, à défaut de facture ou d'analyse, et les coefficients d'équivalence engrais minéral (KeqP, KeqK) du fertilisant organique utilisé sont ceux correspondant au type de produit auquel ce fertilisant appartient, tels qu'indiqués dans le tableau ci-dessous.

Pour tout type de produit utilisé

$$\text{KeqK} = 1;$$

à défaut de valeur autre de référence³ : KeqP = 1.

Calcul des apports P et K organiques par les effluents d'élevage - Valeurs de référence à retenir² pour :

- les teneurs en P total et K total de l'effluent utilisé, à défaut de facture ou d'analyse ;
- les coefficients d'équivalence engrais minéral KeqP et KeqK.

Teneur en P total	Valeurs moyennes des produits figurant dans la publication « Valorisation agronomique des effluents d'élevages de porcs, bovins, ovins, caprins, volailles et lapins. RMT Elevage et Environnement, Paris, 83 pages. » ⁴
Coefficient d'équivalence engrais minéral P efficace (KeqP) ⁵	
Teneur en K total	
Coefficient d'équivalence engrais minéral K efficace (KeqK)	

Pour tout type d'effluent d'élevage :
KeqK = 1

¹ En tonnes ou mètres cubes de produit brut, selon le type de fertilisant organique.

² En kg N par tonne ou par mètre cube de produit brut.

³ En particulier pour les produits autres que les effluents d'élevage.

⁴ Dispositions applicables à l'ensemble des projets agroenvironnementaux et climatiques (PA&C) du Grand Est.

⁵ Levasseur P., Soulier A., Lagrange H., Trochard H., Foray S., Chapiot A., Ponchant P. et Blazy V. Références établies par les instituts techniques agricoles, dans les fiches effluents d'élevages (pages 23 à 82).

⁶ Les valeurs de KeqP (ou Keq P2O5) sont indiquées sous le tableau « Equivalence engrais minéral de l'azote » dans les fiches effluents d'élevages.

3.4 Modalité de calcul du taux de chargement maximal en cas de pâturage

En cas de pâturage de la parcelle engagée, un taux de chargement maximal de 1,4 UGB par hectare est appliqué

Le pâturage des regains est autorisé.

Les taux de conversion des différentes catégories d'animaux en UGB pour le calcul du nombre d'animaux sont définis dans le tableau ci-après :

Catégorie	Taux de conversion en UGB
Bovins de plus de 2 ans	1
Bovins entre 6 mois et 2 ans	0,6
Bovins de moins de 6 mois	0,4
Equidés de plus de 6 mois	1
Ovins et caprins de plus de 1 an et femelles de moins de 1 an ayant mis bas	0,15
Ovins et caprins de moins de 1 an	0

4 CAHIER D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

Le cahier d'enregistrement des interventions est établi selon le cadre suivant :

N°lot	Surface	Fertilisation			Fouche / Broyage			Pâturage			
		Date	Produit	quantité	Date	Matériel utilisé	Modalité (fouche centrifuge)	Date d'entrée des animaux	Date de sortie des animaux	Nombre d'animaux	Nombre d'UGB

**Notice de la mesure compensatoire environnementale
« Protection des espèces (niveau 4) »**

Cette mesure s'inscrit dans une obligation réelle environnementale, signée entre l'État et le propriétaire des sites.

1 OBJET DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de permettre aux espèces végétales et animales inféodées aux surfaces en herbe d'accomplir leurs cycles reproductifs (fructification des plantes, nidification pour les oiseaux) afin de préserver la biodiversité des terres agricoles. Elle incite pour cela les exploitants au retard d'utilisation et le cas échéant à la mise en défens des surfaces concernées.

Cette mesure doit être articulée avec une autre mesure compensatoire environnementale, de la manière suivante :

En cas de présence de 4 plantes indicatrices du bon état agro-écologique*, elle doit être cumulée avec la mesure « Surfaces herbagères et pastorales » dès la première année (*cf. liste de la mesure « Surfaces herbagères et pastorales »)

En cas d'absence de 4 plantes indicatrices du bon état agro-écologique*, elle doit être cumulée avec la mesure « Surfaces herbagères et pastorales » à partir de la 6^{ème} année (*cf. liste de la mesure « Surfaces herbagères et pastorales »)

Elle doit succéder à partir de la 6^{ème} année à la mesure « Création de prairie »

2 CAHIER DES CHARGES DE LA MESURE

Obligations du cahier des charges	Période d'application
Respecter le retard d'utilisation (fauche et pâturage) minimal de 45 jours en moyenne sur l'ensemble des surfaces engagées dans cette mesure. Se référer au point 3.1	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas détruire le couvert sur les surfaces engagées. Un renouvellement par travail superficiel du sol est autorisé au cours de l'engagement après avoir obtenu au préalable l'accord écrit de l'État. Respecter l'interdiction d'apports minéraux azotés. Respecter la limitation de la fertilisation azotée à 30 kg N par ha et par an, chaque année (hors apports par pâturage). Se référer au point 3.2	Sur toute la durée de l'ORE Sur toute la durée de l'ORE
Respecter l'interdiction d'apports minéraux en P et K. Respecter la limitation de la fertilisation P à 50 kg P par ha et par an et de la fertilisation K à 110 kg K par ha et par an, chaque année. Se référer au point 3.3. Respecter l'absence d'apports magnésiens et de chaux	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.	Sur toute la durée de l'ORE
Tenir à jour un cahier d'enregistrement des interventions. Se référer au point 4	Sur toute la durée de l'ORE

3 PRÉCISIONS

Page 1 sur 4

3.1 Retard d'utilisation

Le nombre de jours de retard d'utilisation d'une surface, qu'elle soit utilisée en fauche et/ou en pâturage, est calculé par rapport à la date de fauche habituelle du territoire. Cette date, définie en fonction de la pratique de référence du territoire qui consiste en une fauche complète dès maturité des foins, sans prise en compte des cycles de reproduction de la faune et de la flore, est fixée au 15 mai.

Le retard d'utilisation moyen sur l'ensemble des surfaces engagées dans cette mesure est ainsi calculé selon les dates d'utilisation en fauche et/ou en pâturage de ces différentes parcelles, par rapport à la date de fauche habituelle du territoire. Jusqu'à la date de fauche habituelle du territoire, le retard d'utilisation est considéré comme nul. Le décompte du nombre de jours de retard d'utilisation commence le lendemain de la date de fauche habituelle (si la date de fauche habituelle du territoire est le 31 mai, une fauche au 1^{er} juin correspond à 1 jour de retard d'utilisation).

Exemple de calcul : sur une surface totale engagée dans cette mesure de 3 ha, si le retard d'utilisation est de 30 jours sur une parcelle de 2 ha et de 45 jours sur une parcelle de 1 ha, le retard moyen est de $(30 \times 2 + 45 \times 1) / 3 = 35$ jours.

3.2 Calcul des apports azotés organiques

Les apports azotés minéraux ne sont pas autorisés.

Le calcul de la fertilisation azotée se fait sur chaque parcelle engagée et ne prend pas en compte les restitutions au pâturage.

Apports azotés organiques (kg N efficace / ha)

$$= [\text{Quantité de fertilisant organique apportée}^1 \times \text{Valeur fertilisante azotée}] / \text{surface (en ha)}$$

Avec « Valeur fertilisante azotée » du fertilisant organique

$$= \text{Teneur en azote total}^2 \times \text{Coefficient d'équivalence engrais minéral azoté efficace (KeqN)}$$

Dispositions applicables pour le calcul des apports azotés organiques

La teneur en azote total peut être déterminée à partir de la facture ou d'une analyse du produit utilisé.

La teneur en azote total, à défaut de facture ou d'analyse, et le coefficient d'équivalence engrais minéral (KeqN) du fertilisant organique utilisé sont ceux correspondant au type de produit auquel ce fertilisant appartient, tels qu'indiqués dans l'arrêté préfectoral de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée à l'échelle de la région Grand Est³, dit « référentiel GREN », dans les conditions fixées pour le département en question.

3.3 Calcul des apports P et K organiques

Les apports minéraux ne sont pas autorisés.

Le calcul de la fertilisation se fait sur chaque parcelle engagée et par campagne culturale

1° Apports P organiques (kg P efficace /ha)

$$= [\text{Quantité de fertilisant organique apportée}^4 \times \text{Valeur fertilisante P}] / \text{surface (en ha)}$$

Avec « Valeur fertilisante P » du fertilisant organique

$$= \text{Teneur en P total}^5 \times \text{Coefficient d'équivalence engrais minéral P efficace (KeqP)}$$

¹ En tonnes ou mètres cubes de produit brut, selon le type de fertilisant organique.

² En kg N par tonne ou par mètre cube de produit brut

³ Arrêté préfectoral du 22 août 2019 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de fertilisation azotée à l'échelle de la région Grand Est (annexe 5, pages 45 à 50)

⁴ En tonnes ou mètres cubes de produit brut, selon le type de fertilisant organique.

2° Apports K organiques (kg K efficace /ha)

$$= [\text{Quantité de fertilisant organique apportée}^a \times \text{Valeur fertilisante K}] / \text{surface (en ha)}$$

Avec « valeur fertilisante K » du fertilisant organique

$$= \text{Teneur en K total}^b \times \text{Coefficient d'équivalence engrais minéral K efficace (KeqK)}$$

Dispositions applicables pour le calcul des apports P et K organiques

Les teneurs en P total et K total peuvent être déterminées à partir des factures ou des analyses des produits utilisés

Les teneurs en P total et K total, à défaut de facture ou d'analyse, et les coefficients d'équivalence engrais minéral (KeqP, KeqK) du fertilisant organique utilisé sont ceux correspondant au type de produit auquel ce fertilisant appartient, tels qu'indiqués dans le tableau ci-dessous.

Pour tout type de produit utilisé :

- KeqK = 1 ;
- à défaut de valeur autre de référence³ : KeqP = 1

Calcul des apports P et K organiques par les effluents d'élevage - Valeurs de référence à retenir⁴ pour :

- les teneurs en P total et K total de l'effluent utilisé, à défaut de facture ou d'analyse ;
- les coefficients d'équivalence engrais minéral KeqP et KeqK.

Teneur en P total	Valeurs moyennes des produits figurant dans la publication « Valorisation agronomique des effluents d'élevages de porcs, bovins, ovins, caprins, volailles et lapins. RMT Elevage et Environnement, Paris, 83 pages » ⁵
Coefficient d'équivalence engrais minéral P efficace (KeqP) ⁶	
Teneur en K total	
Coefficient d'équivalence engrais minéral K efficace (KeqK)	Pour tout type d'effluent d'élevage : KeqK = 1

3.4 Modalité de calcul du taux de chargement maximal en cas de pâturage

En cas de pâturage de la parcelle engagée, un taux de chargement maximal de 1,4 UGB par hectare est appliqué.

Le pâturage des regains est autorisé.

Les taux de conversion des différentes catégories d'animaux en UGB pour le calcul du nombre d'animaux sont définis dans le tableau ci-après :

³ En kg N par tonne ou par mètre cube de produit brut

⁴ En particulier pour les produits autres que les effluents d'élevage.

⁵ Dispositions applicables à l'ensemble des projets agroenvironnementaux et climatiques (PA&C) du Grand Est

⁶ Levasseur P., Soulier A., Lagrange H., Trochard R., Foray S., Charpiot A., Ponchant P. et Blazy V. Références établies par les instituts techniques agricoles, dans les fiches effluents d'élevages (pages 23 à 82).

⁷ Les valeurs de KeqP (ou Keq P2O5) sont indiquées sous le tableau « Equivalence engrais minéral de l'azote » dans les fiches effluents d'élevages.

Catégorie	Taux de conversion en UGB
Bovins de plus de 2 ans	1
Bovins entre 6 mois et 2 ans	0,6
Bovins de moins de 6 mois	0,4
Équidés de plus de 6 mois	1
Ovins et caprins de plus de 1 an et femelles de moins de 1 an ayant mis bas	0,15
Ovins et caprins de moins de 1 an	0

4 CAHIER D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

Le cahier d'enregistrement des interventions est établi selon le cadre suivant :

N°lot	Surface	Fertilisation			Fouche / Broyage			Pature			
		Date	Produit	quantité	Date	Matériel utilisé	Modalité (fouche centrifuge)	Date d'entrée des animaux	Date de sortie des animaux	Nombre d'animaux	Nombre d'UGB

**Notice de la mesure compensatoire environnementale
« Création de prairies »**

Cette mesure s'inscrit dans une obligation réelle environnementale, signée entre l'Etat et le propriétaire des sites.

1 OBJECT DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est d'implanter et de maintenir des couverts herbacés pérennes dans des zones à enjeu environnemental important, au-delà des couverts exigés dans d'autres cadres (bonnes conditions agricoles et environnementales, écorégime,...).

Cette mesure répond à la fois à un objectif de protection des eaux, paysager et de maintien de la biodiversité. En effet, la création de couverts herbacés sur des parcelles ou des portions de parcelles, y compris sur des bandes enherbées, permet de limiter les phénomènes érosifs et le lessivage des intrants (objectif de lutte contre l'érosion et d'amélioration de la qualité des eaux), constitue des zones refuges pour la faune et la flore (objectif de préservation de la biodiversité) et permet la valorisation et la protection de certains paysages (objectif de protection des paysages). Par ailleurs, la création de surfaces herbacées pérennes permet la séquestration du carbone dans les sols.

Elle est mise en œuvre sur des surfaces cultivées depuis plus de 2 ans.

Elle doit être remplacée par une mesure « Protection des espèces », niveau 2, 3 ou 4 à partir de la 6^{ème} année.

2 CAHIER DES CHARGES DE LA MESURE

Obligations du cahier des charges	Période d'application
Mettre en place le couvert : le couvert herbacé pérenne devra être présent sur les surfaces engagées dès le 15 mai de la première année d'engagement. Les types de prairie autorisés sont définis en annexe de la présente notice.	Dès le 15 mai
Maintenir le couvert	Sur toute la durée de l'ORE
Maintenir les éléments paysagers si la localisation du couvert est imposée en bordure de ces éléments.	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas détruire le couvert sur les surfaces engagées. Un renouvellement par travail superficiel du sol est autorisé au cours de l'engagement après avoir obtenu au préalable l'accord écrit de l'Etat.	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas utiliser de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées.	Sur toute la durée de l'ORE
Tenir à jour un cahier d'enregistrement des interventions. Se référer au point 3.	Sur toute la durée de l'ORE

3 CAHIER D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

Le cahier d'enregistrement des interventions est établi selon le cadre suivant :

N°lot	Surface	Fertilisation			Fouche / Broyage			Pâturage			
		Date	Produit	quantité	Date	Matériel utilisé	Modalité (fauche centrifuge)	Date d'entrée des animaux	Date de sortie des animaux	Nombre d'animaux	Nombre d'UOB

4 ANNEXE – TYPES DE PRAIRIE AUTORISÉES

Les couverts autorisés sont des mélanges d'au moins 3 espèces semées, dont la composition est la suivante :

- Au moins 2 espèces de Graminées (Poacées) parmi les suivantes :
 - × Dactyle (*Dactylis glomerata*)
 - × Fétuques (*Festuca* sp.)
 - × Fléole des prés (*Phleum pratense*)
 - × Pâturin des prés (*Poa pratensis*)
 - × Houlique laineuse (*Holcus lanatus*)
- Au moins 2 espèces de Légumineuses (Fabacées), parmi les suivantes :
 - × Trèfle blanc (*Trifolium repens*)
 - × Luzerne (*Medicago sativa*)
 - × Trèfle violet (*Trifolium pratense*)
 - × Lotiers (*Lotus* sp.)
 - × Sainfoin (*Onobrychis vicifolia*)
- Au moins 2 espèces fourragères, parmi les suivantes :
 - × *Lycnis flos cuculi* subsp. *flos cuculi*
 - × *Filipendula ulmaria*
 - × *Plantago lanceolata*
 - × *Achillea millefolium*
 - × *Centaurea jacea*
 - × *Leucanthemum ircutianum*

La présence, parmi les espèces pérennes obligatoires, d'espèces indigènes provenant d'un retour de la végétation spontanée est autorisée.

**Notice de la mesure compensatoire environnementale
« Création de couverts d'intérêt faunistique et floristique favorables aux pollinisateurs
et aux oiseaux communes des milieux agricoles »**

Cette mesure s'inscrit dans une obligation réelle environnementale, signée entre l'Etat et le propriétaire des sites.

1 OBJECT DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est d'implanter des couverts d'intérêt répondant aux exigences spécifiques :

- D'une espèce faisant l'objet d'un Plan national d'action
- D'un groupe d'espèces à protéger dans un objectif de maintien de la biodiversité ;
- Des insectes pollinisateurs et auxiliaires de culture.

Il s'agit ainsi de créer ce type de couvert sur des surfaces supplémentaires, au-delà des couverts exigés dans d'autres cadres (bonnes conditions agricoles et environnementales, écorégions,...).

2 CAHIER DES CHARGES DE LA MESURE

Obligations du cahier des charges	Période d'application
Mettre en place le couvert : Implantation au plus tard le 11 octobre de la première année. Les couverts autorisés sont définis en annexe de la présente notice.	1 ^{re} année
Maintenir le couvert.	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas réaliser d'intervention mécanique (broyage, fauche, ...) sur la surface engagée, ne pas utiliser ou valoriser le couvert d'intérêt (pâturage, utilisation fourragère...) entre le 1 ^{er} mars et le 31 août.	Sur toute la durée de l'ORE
Respecter l'interdiction d'apports minéraux.	Sur toute la durée de l'ORE
Respecter l'interdiction de fertilisation azotée.	Sur toute la durée de l'ORE
Ne pas utiliser de produits phytosanitaires sur les surfaces engagées.	Sur toute la durée de l'ORE
Tenir à jour un cahier d'enregistrement des interventions.	Sur toute la durée de l'ORE

3 CAHIER D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

Le cahier d'enregistrement des interventions est établi selon le cadre suivant :

N°lot	Surface	Fertilisation			Fouage / Broyage			Pâturage			
		Date	Produit	quantité	Dos	Matériel utilisé	Modalité (fouage centrifuge)	Date d'entrée des animaux	Date de sortie des animaux	Nombre d'animaux	Nombre d'UO8

4 ANNEXE - TYPES DE PRAIRIE AUTORISÉS

Les couverts autorisés sont des mélanges d'au moins 6 espèces semées, dont la composition est la suivante :

- Au moins 2 espèces de Graminées (Poacées) parmi les suivantes :
 - × Fétuque élevée (*Festuca arundinacea*)
 - × Fétuque des prés (*Festuca pratensis*)
 - × Fétuque rouge (*Festuca rubra*)
 - × Ray-grass anglais (*Lolium perenne*)
 - × Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*)
 - × Fléole des prés (*Phleum pratense*)
 - × Brize intermédiaire (*Briza media*)
 - × Fromental (*Arrhenatherum elatius*)
 - × Houlique laineuse (*Holcus lanatus*)
- Au moins 1 espèce de Légumineuses (Fabacées), parmi les suivantes :
 - × Luzerne cultivée (*Medicago sativa*)
 - × Trèfles (*Trifolium sp.*)
 - × Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*)
 - × Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*)
 - × Vesces (*Vicia sp.*)
 - × Gesses (*Lathyrus sp.*)
 - × Mélilot officinal (*Melilotus officinalis*)
- Au moins 3 espèces appartenant à des familles autres que les Graminées et les Légumineuses parmi les suivantes

× Achillée mille feuille (<i>Achillea millefolium</i>) × Anthemis des teinturiers (<i>Cotatinctoria</i>) × Bourrache (<i>Borrago officinalis</i>) × Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>) × Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) × Compagnon rouge (<i>Silene dioica</i>) × Consoude officinale (<i>Symphitum officinale</i>) × Cynoglosse officinale (<i>Cynoglossum officinale</i>) × Campanules (<i>Campanula sp.</i>) × Blouets et Centaurées (<i>Centaurea sp.</i>) × Camomille sauvage (<i>Matricaria recutita</i>)	- Astéracées - Astéracées - Boraginacées - Lamiacées - Apiacées - Caryophyllacées - Boraginacées - Boraginacées - Campanulacées - Astéracées - Astéracées
---	---

Page 2 sur 3

x Chicorée (<i>Cichorium intybus</i>)	Astéracées
x Cardère sauvage (<i>Dipsacus fullonum</i>)	Caprifoliacées
x Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>)	Papaveracées
x Cumin des prés (<i>Carum carvi</i>)	Apiacées
x Gaillet blanc (<i>Galium album</i>)	Rubiacees
x Gaillet jaune (<i>Galium verum</i>)	Rubiacees
x Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>)	Caprifoliacées
x Mauve sylvestre (<i>Malva sylvestris</i>)	Malvacées
x Mauve musquée (<i>Malva moschata</i>)	Malvacées
x Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	Astéracées
x Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>)	Clusiacées
x Molène faux phlomiside (<i>Verbascum phlomoïdes</i>)	Scrophulariacées
x Nielle des blés (<i>Agrostemma githago</i>)	Caryophyllacées
x Oseille des chartreux (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	Caryophyllacées
x Petite Pimpernelle (<i>Sanguisorba minor</i>)	Rosacées
x Grand Plantain (<i>Plantago major</i>)	Plantaginacées
x Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>)	Rosacées
x Ronce bleuâtre (<i>Rubus sp.</i>)	Rubiacees
x Salicaire (<i>Lythrum salicaria</i>)	Lythracées
x Salsifis des prés (<i>Tragopodon pratensis</i>)	Astéracées
x Sarrasin (<i>Fagopyron esculentum</i>)	Polygonacées
x Sauge des prés (<i>Salvia pratensis</i>)	Lamiacées
x Sauge officinale (<i>Salvia officinalis</i>)	Lamiacées
x Silène fleur de coucou (<i>Silene fls-coculi</i>)	Caryophyllacées
x Souci des jardins (<i>Calendula officinalis</i>)	Astéracées
x Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>)	Dipsacacées
x Vipérine (<i>Echium vulgare</i>)	Boraginacées

Dans la mesure du possible, privilégier des variétés ou espèces indigènes.

Le mélange peut contenir d'autres espèces (du même type), dont le maintien n'est pas nécessairement demandé jusqu'à la fin de l'engagement.

Notice de la mesure compensatoire environnementale
« Création de haies »

Cette mesure s'inscrit dans une obligation réelle environnementale, signée entre l'état et le propriétaire des sites.

1. OBJECT DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de créer ou de restaurer une continuité écologique pour les chiroptères et les oiseaux, sur des sites engagés sur des mesures compensatoires surfaciques.

Il s'agit ainsi de créer un alignement végétal ininterrompu et en contact rapproché avec des éléments extérieurs de même nature ou de nature **complémentaire** (boisement, ripisylve, réseau de haies existant...).

Cet alignement sera conçu afin de permettre l'intervention des deux côtés de la haie, sans empiéter sur une parcelle voisine. Ce résultat pourra être obtenu par exemple avec un recul d'implantation d'environ 1,2 mètres par rapport à la limite parcellaire.

2. CAHIER DES CHARGES DE LA MESURE

Obligations de cahier des charges	Période d'application
Taille mécanique à réaliser avec un équipement adapté, en septembre ou octobre.	Aucune intervention durant les 5 premières années après la plantation. Ensuite, intervention selon les besoins, pour réguler la largeur et la hauteur . En moyenne, une intervention tous les deux ans , des deux côtés de la haie.
Respecter l'interdiction des herbicides et de tout apport chimique.	Sur toute la durée de l'ORE
Tenir à jour un cahier d'enregistrement des interventions.	Sur toute la durée de l'ORE

3. CAHIER D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

Le cahier d'enregistrement des interventions est établi selon le cadre suivant :

N°lot	surface	Taille	
		Date	Matériel utilisé

4. ANNEXE – CONSTITUTION DES HAIES

La haie devra constituer un corridor a minima de 5 mètres de large, d'une hauteur après pousse de 5 à 6 mètres minimum. Une durée de 5 à 6 ans est généralement nécessaire pour obtenir ce résultat.

Elle comprendra des plants d'origine locale notamment des essences mellifères.

- Arbustes et arbrisseaux :
 - x Églantier (*Rosa canina*)
 - x Troène commun (*Ligustrum vulgare*)
 - x Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
 - x Aubépine à un style (*Crataegus monoxyna*)
 - x Fusain d'Europe (*Eunymus europaeus*)
 - x Noisetier (*Corylus avellana*)
- Arbres :
 - x Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
 - x Merisier (*Prunus avium*)
 - x Érable champêtre (*Acer campestre*)
 - x Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)
- Lianes :
 - x Clematite des haies (*Clematis vitalba*)
 - x Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)

**Notice de la mesure compensatoire environnementale
« Création de friches »**

Cette mesure s'inscrit dans une obligation réelle environnementale, signée entre l'Etat et le propriétaire des sites.

1 OBJET DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de créer un habitat herbacé favorable aux reptiles, exempt de ligneux.

2 CAHIER DES CHARGES DE LA MESURE

Obligations du cahier des charges	Période d'application
Débroussaillage à réaliser avec un équipement adapté, entre novembre et février inclus.	Aucun entretien durant les 5 premières années après la plantation Ensuite, entretien tous les 5 ans (suppression des ligneux)
Tenir à jour un cahier d'enregistrement des interventions.	Sur toute la durée de l'ORE

3 CAHIER D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS

Le cahier d'enregistrement des interventions est établi selon le cadre suivant :

N°lot	Surface	Débroussaillage	
		Date	Matériel utilisé

4 ANNEXE - COMPOSITION DU COUVERT HERBACE

Cette composition dépendra des sites concernés.

Vu pour être annexé à l'arrêté 2026-DDT/SABE/EAU N°58 du **3 JUIL. 2026**

Le préfet de la Moselle

Le préfet de Meurthe-et-Moselle


Pascal Bolot


Yves Séguy

Page 1 sur 1