

**Dossier de demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement)**

**Mémoire réponse avis CSRPN du 12/10/2023**

## SOMMAIRE

---

COMPLEMENTS AUX OBSERVATIONS DE L'AVIS CSRPN DU 12 OCTOBRE 2023

ANNEXES :

Annexe 1 : Décision après examen au cas par cas

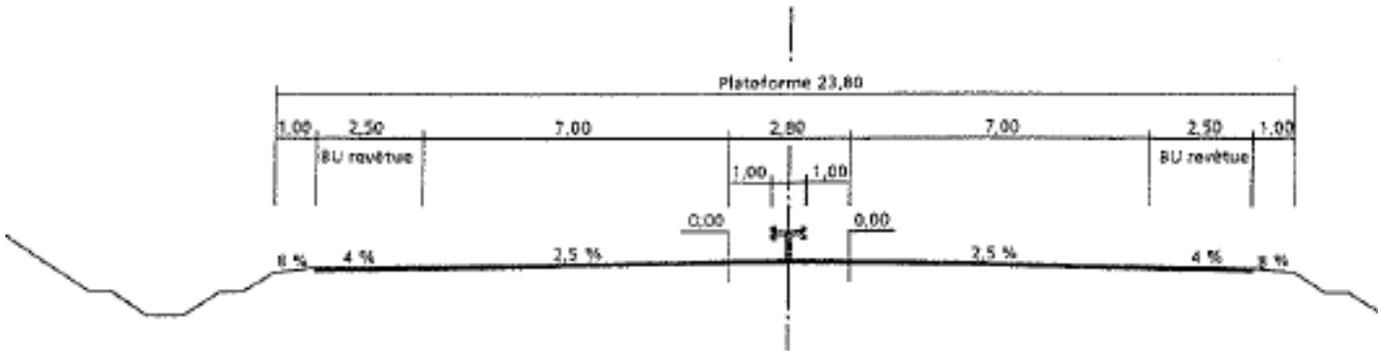
Annexe 2 : : Cartes de localisation des fossés busés

Annexe 3 : Carte de localisation des filets de protection des amphibiens au niveau des mares compensatoires

Annexe 4 : Fiche descriptive de la mesure de compensation MC1 – création de mares

Annexe 5 : Fiches descriptives des mesures d'accompagnement complémentaires MA4 et MA5

- MA4 : Réouverture de landes plantées de Pins
- MA5 : Réouverture de prairies à Molinie colonisées par la Fougère aigle

§	Observation du CSRPN	Compléments apportés
1	<p>Le CSRPN relève que l'argumentaire concernant la raison impérative d'intérêt public majeur est le même que celui de la création de l'autoroute. Celui-ci est donc daté et contient des éléments qui ne sont plus d'actualité, par exemple la RN 138 n'existe plus. Sur le fond, la justification ne repose pas sur l'objet des travaux, celle-ci devrait justifier la raison impérative d'intérêt public majeur de la modification du profil en travers de la route (réduction du nombre d'accidents ?). Le porteur de projet indique qu'actuellement l'autoroute n'est pas réglementaire, d'où la nécessité d'intervenir et à mettre à largeur l'autoroute. Le trafic actuel, 14 000 véhicules/jours et en augmentation, ne permet plus la sécurité des usagers avec ce profil.</p>	<p>En effet, le dossier rappelle la raison impérative d'intérêt public majeur de la réalisation de l'autoroute A28 et présente peu la raison impérative de ces travaux d'élargissement de 50 centimètres par sens de circulation.</p> <p>La principale raison tient au fait que la réalisation de la section d'autoroute A28 entre Ecommoy et Parigné l'Evêque a été conçue en deux phases distinctes. Cette seconde et dernière phase, dite de mise en configuration définitive des profils en travers, correspond aux travaux de finalisation du profil de l'autoroute et a été prévue avant la construction de cette section d'autoroute.</p> <p>Pour plus de précisions, rappelons tout d'abord comment est défini réglementairement une autoroute. Les caractéristiques des autoroutes sont précisées dans l'ICTAAL: l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison. Cette instruction indique notamment la fonction de l'autoroute : « elle offre aux usagers un niveau de service élevé, tant pour la sécurité, les temps de parcours, le confort, que les services annexes », et précise que le profil type d'une autoroute à 2x2 voies est par sens de circulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 BDG (bande dérasée gauche) de 1,00 mètre</li> <li>▪ Chaussée de 7,00 mètres (= 2 voies de 3m50)</li> <li>▪ 1 BAU (bande d'arrêt d'urgence) de 2,50 mètres</li> <li>▪ 1 berme de 1,0 mètre.</li> </ul> 

	<p>Au cours des années 90, de nombreux projets de construction d'autoroute de liaisons transversales tel que l'A28 et l'A85 ont été lancés, ce qui représentait un investissement conséquent.</p> <p>Pour permettre un échelonnement de ces investissements et donc une meilleure maîtrise des coûts de construction, l'ICTAAL autorise une construction en plusieurs phases pour les autoroutes à trafic modéré.</p> <p>« Une autoroute est dite à trafic modéré lorsqu'elle supporte, lors de sa mise en service, un trafic moyen journalier (TMJA) inférieur à 10 000 véh/j. [...] au-delà, l'autoroute doit en principe recevoir des caractéristiques normales (i.e. profil type ci-dessus) -, peuvent être modulées selon les conditions d'exploitation de l'autoroute. »</p> <p>En 2001, année de la mise en service de l'autoroute A28 section Auvours - Ecommoy (portant la section Parigné l'Evêque - Ecommoy), le trafic était de 2459 TMJA (trafic moyen journalier annuel), il s'agit donc bien d'une section d'autoroute dite à trafic modéré, conformément à la définition de l'ICTAAL.</p> <p>En 2022, le TMJA est de 13 804 véhicules avec une part importante de PL de 14,1%.</p> <p>A noter que les dernières estimations prévoient une évolution moyenne du trafic global de 0.8% sur les années à venir.</p> <p>Ainsi, par application des chapitres de l'ICTAAL :</p> <p>1.6. Aménagement par étapes d'une autoroute : « Le souci de maintenir le coût de l'opération dans une enveloppe cohérente avec les services rendus à l'usager peut conduire à réaliser l'autoroute par étapes. Au-delà de phasages plus techniques, comme la réalisation progressive des structures de chaussées et des accotements, des échangeurs et des aires, les niveaux de trafic ou les contraintes financières peuvent conduire à opter pour un phasage transversal ou un phasage longitudinal. »</p> <p>et</p> <p>1.6.1. Phasage transversal - a) Autoroutes élargissables</p> <p>« En ce qui concerne les autoroutes à 2x2 voies élargissables à 2x3 voies, voire à 2x4 voies, et les autoroutes à trafic modéré, les mesures conservatoires, comme les acquisitions foncières, le dégagement des emprises, certains terrassements spéciaux et ouvrages d'art, peuvent être prises en fonction de l'échéance prévisible de l'élargissement et des conditions d'exécution des travaux correspondants. »</p> <p>La Décision Ministérielle du 22 décembre 1997 a autorisé un phasage transversal de la réalisation de la section Arçonnay-Ecommoy (portant la section Parigné l'Evêque - Ecommoy) de l'autoroute A28, reprise dans l'avenant n°11 du contrat de concession entre l'Etat et COFIROUTE (annexe 4 septies - janvier 2004).</p>
--	--

	<p>Ces travaux d'élargissement de 50 centimètres par sens de circulation, correspond au projet de mise en profil définitif de l'autoroute A28 entre Ecommoy et Parigné l'Evêque, seconde phase des travaux de la construction de l'autoroute A28.</p> <p>Cette mise en configuration définitive des profils en travers de l'A28 n'est donc pas une opération décidée a posteriori, mais a été prévue et prise en compte avant la construction de cette section d'autoroute.</p> <p>Dès la conception technique du projet initial de l'autoroute A28 et la réalisation des dossiers réglementaires associés, le profil définitif de l'autoroute y était présenté.</p> <p>Cela signifie que ces travaux d'élargissement n'impactent ni les bassins d'orage, ni les ouvrages d'arts, ni les passages hydrauliques sous chaussées qui ont tous été réalisés lors de la première phase des travaux de construction en tenant compte du profil définitif de l'autoroute.</p> <p>Cette mise en conformité à la réglementation de l'autoroute est donc à réaliser pour plusieurs raisons :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ D'une part, Cofiroute a pris l'engagement contractuel avec l'Etat de réaliser cette mise en profil avant la fin de l'année 2025.</li><li>▪ D'autre part, à la vue des trafics supérieur à 10000 véh/j, l'autoroute A28 ne peut plus être considérée, conformément à la définition de l'ICTAAL, comme une autoroute à trafic modéré. <u>Il est donc impératif</u> qu'elle présente les caractéristiques normales d'une autoroute pour conserver des conditions de fluidité et de sécurité en facilitant le dépassement, notamment celui des VL sur les PL qui représentent une part importante du trafic (14,1% du TMJA en 2022).</li></ul> <p>En complément et pour rappel : les instructions réglementaires ont été obtenues en amont de la Décision Ministérielle sur présentation de la configuration définitive de l'autoroute :</p> <p>La section Alençon-Tours de l'A28, incluant la section Parigné-l'Evêque - Ecommoy a fait l'objet de deux autorisations :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En 1993 (décret du 20 juillet 1993), la section Alençon-Tours est déclarée d'utilité publique permettant l'expropriation des terrains nécessaires à la réalisation de l'autoroute si l'ensemble n'a pas pu être acquis à l'amiable (autorisation relative au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique). Cette autorisation a également permis de :</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconnaître l'intérêt général de l'autoroute via l'élaboration d'une étude d'impact (autorisation relative au code de l'environnement)</li> <li>▪ Mettre en compatibilité les documents d'urbanisme de l'époque (autorisation relative au code de l'urbanisme)</li> </ul> <p>- En 1996 (arrêté n°960-2845 du 2 août 1996), la section concernée est autorisée au titre de la loi sur l'eau (autorisation relative au code de l'environnement)</p> <p>Dans le cadre des travaux de mise en profil définitif, une demande volontaire de « Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale Article R. 122-3-1 du code de l'environnement » a été effectuée. La décision de dispense d'évaluation environnementale est en annexe 1 du présent mémoire.</p>
<p>2 Le CSRPN note que le dossier ne présente pas de mesure de réduction en phase travaux concernant le risque de départ de matières en suspension, en particulier vers le bassin qui accueille des espèces protégées n'étant pas visées par la demande de dérogation. Il souhaite donc savoir quelles mesures sont prévues.</p> <p>Le porteur de projet indique que des filtres seront mis en place sur les sections travaillées. De plus, les bassins ne se rejettent pas directement dans le milieu naturel et il y a une procédure en cas de pollution dans ces bassins.</p> <p>Le CSRPN demande si les filtres prévus suivent les préconisations du guide technique de l'OFB, c'est-à-dire des granulats plutôt que des filtres à paille.</p>	<p>Dans le cadre des travaux, le maître d'ouvrage met en place un Cahier des Exigences Environnementales du Chantier (anciennement Plan Général de Respect de l'Environnement) que les entreprises doivent respecter sous peine de sanction. Il précise notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principes de protections des eaux superficielles et souterraines et des milieux aquatiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour limiter les débits des eaux de ruissellement de chantier et les rejets de fines issus des zones de travaux et protéger le milieu récepteur, le titulaire réalisera tous les ouvrages provisoires nécessaires (y compris l'entretien et le suivi) : fossés, bassins de décantation équipés de filtre (botte de paille décompactée ou cailloux tenus dans un grillage ou autres dispositifs validés par le maître d'œuvre). Ils seront adaptés pour permettre le respect du niveau de qualité des eaux rejetées exigé réglementairement et dimensionnés pour un épisode pluvieux d'une occurrence adaptée aux enjeux (durée du chantier et sensibilité du milieu récepteur).</li> <li>▪ Les dispositifs de protection des eaux provisoires permettront de pallier tout risque de pollution par entraînement des fines, pertes de laitance et autres produits employés dans la construction. Ils serviront éventuellement comme dispositifs d'interception des pollutions accidentelles.</li> <li>▪ Le sol et les nappes phréatiques ne devront pas être pollués par les eaux de lavage ou par entraînement de la couche d'accrochage dans les exutoires à la suite d'une forte pluie. Des systèmes de récupération et de décantation de ces eaux seront prévus. Les eaux seront traitées et les laitances envoyées vers des filiales agréées.</li> <li>▪ Le stockage des matériaux, des déchets inertes, des huiles et carburants dans les zones de forte sensibilité vis-à-vis des eaux sera interdit (zones sensibles identifiées sur les cartes des enjeux). La localisation de ces stockages devra être présentée au Maître d'œuvre ou à son représentant et validée par celui-ci. Les hydrocarbures seront contenus dans des cuves à doubles enveloppes. Les produits polluants seront stockés sur des aires étanches prévues à cet effet et abritées de la pluie.</li> </ul> </li> </ul>

<p>Le porteur de projet répond suivre ces recommandations et également utiliser des filtres coco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le stockage de déchets dangereux et non dangereux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques couverts. Le déversement de déchets, même inertes dans les cours d'eau, les canaux ou à proximité est interdit. Les lits et les berges des cours d'eau et des canaux à l'aval du chantier seront fréquemment contrôlés et le cas échéant nettoyés.</li> <li>▪ Les zones de stockage et de parking des engins seront aménagées afin d'éviter toute dispersion d'éléments polluants vers le milieu naturel.</li> </ul> <p>- Les prescriptions et exigences en matière de maîtrise de consommation d'eau que le titulaire des travaux devra mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un système de récupération et de recyclage des eaux de lavage. Ce système en circuit fermé permettra de récupérer, filtrer et recycler les eaux de lavage et de supprimer les éventuels déversements des eaux polluées par des laitances de ciments sur les sols, dans le milieu naturel ou dans les canalisations.</li> <li>▪ des solutions de récupération des eaux de pluie pour leur réutilisation : mise en place d'un système de récupération des eaux de toiture sur la base vie a minima, selon le phasage et l'avancée des travaux, possibilité d'utiliser une partie du volume des bassins de rétention prévus dans le cadre des travaux pour récupérer les eaux pluviales, etc..</li> <li>▪ des mesures qu'il appliquera sur le chantier pour réduire au maximum sa consommation d'eau, et notamment sa consommation d'eau potable, à minima 20% (par rapport à une situation dans laquelle il ne mettrait pas en œuvre de telles mesures).</li> </ul> <p>- Les prescriptions imposées pour l'implantation du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les zones d'installations de chantier du titulaire seront situées hors des zones reconnues sensibles, hors des zones mises en défens, et hors des zones inondables et loin de tout cours d'eau, et soumises à l'accord du MOA ou de son représentant.</li> <li>▪ Afin de protéger les secteurs implantés en aval hydraulique des différentes zones de chantier, les mesures suivantes seront prises : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les eaux du bassin versant naturel seront récupérées dans un réseau de fossés ceinturant les installations, puis rejetées dans le milieu naturel à l'aval des installations,</li> <li>- Les eaux de ruissellement des parkings des engins seront récupérées par un fossé de ceinture et un bassin de décantation imperméabilisé prévu à l'aval, avant rejet dans le milieu naturel, le parking étant constitué par une couche de matériaux compactés.</li> </ul> </li> </ul>
---	---

- Prescriptions imposées pour le stockage des produits dangereux :
  - Le titulaire stockera ses produits dangereux sur matériels de rétention, à l'abri des intempéries, en dehors des zones inondables, des périmètres de protection de captages et des zones environnementales sensibles. Chaque bac de rétention doit être étanche et doit pouvoir contenir au minimum 50% de la totalité du volume stocké pour les liquides inflammables et 20% pour les autres. Les produits collectés par rétention, ainsi que les résidus de produits, seront traités selon le chapitre relatif à la gestion des déchets. Les hydrocarbures seront contenus dans des cuves à doubles enveloppes. Les produits polluants seront stockés sur des aires spécifiques étanches et abritées de la pluie.
  - Les aires d'élaboration des bétons seront équipées de bassins de rétention et de décantation assurant ainsi un traitement efficace des eaux de lavage et de ruissellement,
  - En cas de fuite de fuel ou d'huile, la fuite sera réparée, la zone nettoyée selon procédure et les matériaux souillés seront évacués vers des installations de stockage définitif agréées.
  
- Prescriptions imposées pour le lavage et l'entretien des engins de chantier :
  - Le choix de laver et/ou entretenir les engins sur le site est laissé à l'initiative du titulaire. Dans le cas où ce dernier choisit de laver et/ou entretenir les engins sur site, les mesures suivantes devront être appliquées :
    - L'aire de lavage sur site sera délimitée et équipée d'une dalle imperméable pour la collecte des eaux, vers une unité de décantation, déshuilage régulièrement vidangée. Les déchets issus des dispositifs de récupérations fixes (déshuileur) et mobile (bac de récupération huile) seront évacués vers le lieu de traitement agréé prévu dans le chapitre relatif à la gestion des déchets ;
    - L'entretien des engins sur site se fera également sur une dalle imperméable reliée à un décanteur déshuileur correctement dimensionné pour l'activité. L'huile de vidange sera collectée, stockée et évacuée par un Entrepreneur agréé par la préfecture. La filière de traitement de l'huile usagée et des boues (issues des : équipements d'assainissement autonome, débourbeur déshuileur, séparateur d'hydrocarbures), sera détaillée dans le chapitre relatif à la gestion des déchets.
  
- Prescriptions imposées pour les zones de lavage des toupies :
  - Le titulaire doit prévoir des systèmes de récupération et de décantation des eaux de lavage provenant des toupies béton sur l'ensemble du chantier et selon les tâches.
  - Il est interdit de déverser de la laitance de béton en dehors de ces zones de lavage, qui devront être régulièrement et correctement entretenues. Le titulaire devra indiquer comment seront traitées les eaux de lavage. Le lavage des toupies à béton et des engins de chantier se fera dans une fosse de nettoyage qui sera aménagée,

		<p>éloignée des cours d'eau, des canaux et des habitations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescriptions imposées pour le ravitaillement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le Titulaire proposera des mesures pour les opérations de ravitaillement des engins de chantier qui seront impérativement réalisées sur des emplacements aménagés à cet effet : plateforme étanche, recueil des eaux vers des séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés et régulièrement vidangés.</li> <li>▪ Le titulaire fera réaliser les pleins en carburant des véhicules et engins en respectant les principes de précaution, notamment en évitant les interventions dans les lieux sensibles et en ayant à disposition des matériaux absorbant les hydrocarbures (tissus et poudres) pour fixer les produits de fuites ou déversements accidentels. Ces déchets seront ensuite évacués vers le lieu de traitement agréé prévu au chapitre relatif à la gestion des déchets.</li> </ul> </li> </ul> <p>Afin de s'assurer de la bonne application des exigences environnementales, en plus du maître d'œuvre présent en permanence sur le chantier, le maître d'ouvrage a prévu la mise en place un coordonnateur environnemental qui passera 2 fois par semaine sur le chantier.</p>
3	<p>Le CSRPN demande quelles parts de fossés seront busés ou laissés à l'air libre, ainsi que si une carte de cette mesure de réduction est disponible.</p> <p>Le porteur de projet indique ne pas avoir de chiffrage du gain lié au calage des sections busées.</p>	<p>Comme précisé dans la demande de dérogation, un travail de définition des linéaires de fossés existants à buser a été mené dans le cadre des études de conception du projet, permettant d'éviter la création de certains nouveaux fossés en surlargeur et donc limiter les emprises au sol du projet ; ce travail a été ciblé sur certains secteurs présentant des enjeux écologiques marqués ou encore au niveau de secteurs définis en tant que zones humides, à tout le moins lorsque cela était techniquement possible.</p> <p>Au total, ce sont environ 1 100 mètres de fossés qui seront busés et environ 31 000 mètres de fossés qui seront à l'air libre.</p> <p>Les cartes présentées en annexe 2 permettent de visualiser la localisation des linéaires busés au regard des niveaux d'enjeux écologiques attribués aux habitats ainsi que des enveloppes de zones humides identifiées sur le site. On y observe notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la proximité immédiate de certaines sections busées avec des zones à enjeu écologique fort ; trois secteurs sont concernés : entre les PR78 et 79, entre les PR80 et 81 et entre les PR88 et 89 (enjeu fort lié à la présence de fourrés favorables au Bruant jaune et/ou à la Vipère aspic, ou encore de prairies calcaires favorables à l'Azuré du serpolet) ; compte tenu des busages prévus, ces zones à enjeu fort seront totalement évitées et ne subiront aucun impact direct ;</li> <li>▪ la proximité immédiate d'une section busée avec des zones humides situées entre les PR84 et 85 ; de la même manière, compte tenu des busages prévus, ces zones humides seront totalement évitées et ne subiront aucun impact direct.</li> </ul>

<p>4 Le CSRPN relève que les mares compensatoires sont prévues à proximité immédiate de l'auto-route. Il y a donc un risque d'écrasement des amphibiens. Il souhaite savoir s'il est prévu la mise en place d'une protection au droit des mares pour éviter que les individus aillent directement sur l'autoroute. Ce dispositif de retenue ne doit pas pouvoir être escaladée par les espèces concernées, il faut donc qu'il soit lisse.</p> <p>Le porteur de projet répond que cela n'a pas été prévu dans le dossier mais peut être mis en place. Une protection serait alors mise en place entre la mare et la route.</p>	<p>La demande de dérogation intègre une mesure compensatoire consistant en la création de 3 mares, avec pour objectif de compenser la destruction d'habitats de reproduction de certaines espèces d'amphibiens, notamment un fossé utilisé par le Triton ponctué.</p> <p>Le site retenu pour l'implantation de ces trois mares présente les intérêts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il est situé à proximité immédiate du fossé au niveau duquel les inventaires ont mis en évidence la présence du Triton ponctué en période de reproduction, fossé qui ne pourra être conservé dans le cadre du projet ; la population de Triton ponctué pourra donc aisément se reporter au niveau du site de compensation ;</li> <li>▪ il est situé au niveau de milieux au niveau desquels aucun enjeu écologique particulier n'a été mis en évidence ; ils s'agit de végétations prairiales plus ou moins rudéralisées, qui présentent donc un état de conservation notablement dégradé, et au niveau desquelles la création de mares n'est pas susceptible de générer d'impacts significatifs sur le compartiment biologique ;</li> <li>▪ il est situé au sein des emprises du DPAC, ce qui assure la maîtrise foncière du terrain et par conséquent la pérennité de la mesure compensatoire.</li> </ul> <p>Comme souligné, la proximité de la mesure compensatoire avec l'autoroute génère en revanche un risque de destruction d'individus, par collision avec les véhicules, pour les amphibiens qui pourront les fréquenter à l'avenir, notamment lors de leurs déplacements en phase de migration pré ou postnuptiale.</p> <p>Afin pallier à cet impact, il est proposé, en compléments des dispositions déjà prévues, la mise en place de filets de protection entre les mares et l'autoroute, de manière à ce que les individus puissent uniquement se diriger vers les milieux situés à l'ouest, en dehors des emprises autoroutières.</p> <p>La carte présentée en annexe 3 permet de visualiser la localisation des filets qui est proposée. Ils représentent un linéaire total de 125 mètres.</p> <p>Les caractéristiques des filets proposés sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ils seront lisses ou présenteront une maille suffisamment fine pour constituer une barrière étanche pour les amphibiens, dans la mesure où ils ne pourront pas être escaladés ;</li> <li>▪ leur hauteur sera de 50 cm minimum, dont environ 10 cm seront enterrés à la base ;</li> <li>▪ ils seront posés de manière verticale, en s'assurant qu'ils soient bien tendus et qu'aucun interstice ne persiste au niveau des raccords.</li> </ul>
---	--



**Exemple de filets de protection des amphibiens**

La mise en place de ces filets sera réalisée concomitamment aux travaux de création des mares, afin que les premiers individus d'amphibiens qui coloniseront ces mares puissent déjà bénéficier de ce dispositif de protection.

Un suivi de ce dispositif devra être réalisé régulièrement, notamment afin de vérifier s'il reste fonctionnel ; le cas échéant, des opérations de maintenance devront être menés, afin d'effectuer les réparations éventuellement nécessaires ou l'entretien d'une végétation trop envahissante.

La fiche de mesure compensatoire 1 – création de mares a évolué pour intégrer ces précisions et est en annexe 4.

5 Le CSRPN demande si les impacts résiduels sur les milieux prairiaux sont compensés.  
Le porteur de projet répond compenser les milieux sur lesquels les impacts résiduels sont importants. Sur les prairies il y aura une perte de biodiversité, mais il n'y a pas d'habitat d'espèces à fort enjeu.

La demande de dérogation n'intègre effectivement pas de mesures compensatoires en faveur des milieux prairiaux, dans la mesure où le projet n'entraîne pas d'impacts résiduels significatifs sur les espèces protégées associées à ce type de milieu. En effet, hormis concernant les insectes, peu des espèces inventoriées fréquentent préférentiellement les milieux prairiaux et présentent un enjeu particulier ; parmi elles, seul l'Azuré du serpolet présente un statut de protection. Cette espèce à enjeu écologique considéré comme fort bénéficie de mesures permettant d'éviter toute destruction des habitats qui lui sont favorables au niveau du site étudié (situés entre les PR78 et 79) et, par conséquent, tout risque de destruction d'individus. Ainsi, les impacts résiduels relatifs à cette espèce ont été considérés comme négligeables, assurant l'absence de remise en cause de l'état de conservation des populations de l'espèce à l'échelle locale, et n'entraînant pas la nécessité de prévoir de compensations spécifiques.

	<p>La demande de dérogation intègre toutefois une mesure d'accompagnement qui peut s'apparenter à une mesure compensatoire volontaire en faveur des milieux prairiaux. Il s'agit de la mesure MA1 qui consiste à améliorer l'état de conservation des habitats au niveau desquels est présent l'Azuré du serpolet, qui sont dégradés par la dynamique naturelle de fermeture par les fourrés. A leur niveau, il est prévu des travaux de restauration du milieu, par le biais d'un débroussaillage sélectif des espèces ligneuses. La surface concernée est d'environ 8 500 m<sup>2</sup>.</p> <p>Cette mesure vise à assurer une diversité écologique optimale du milieu ; elle devrait permettre d'améliorer l'état de conservation de la population d'Azuré du serpolet d'ores-et-déjà présente, et d'accueillir d'autres espèces d'insectes à enjeu de conservation défavorable observés au niveau de milieux prairiaux présents à proximité, notamment le Caloptène ochracé et le Criquet des jachères.</p> <p>Le débroussaillage visera les espèces ligneuses se développant au niveau du talus concerné, localisé entre les PR78 et 79. Il sera réalisé à la débrousailluse manuelle, à une période compatible avec le cycle biologique des espèces animales qui le fréquentent, c'est-à-dire en septembre-octobre.</p> <p>Cofiroute propose d'ajouter deux mesures d'accompagnement complémentaires à celles présentées dans la demande de dérogation, dans l'optique de favoriser la biodiversité au niveau des emprises ayant fait l'objet des inventaires écologiques, par le biais de l'amélioration de l'état de conservation de certains habitats fortement dégradés. Ces mesures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure MA4 : Restauration de landes plantées de Pins, sur une surface de 2,00 ha ;</li> <li>• Mesure MA5 : Restauration de prairies à Molinie colonisées par la Fougère aigle, sur une surface totale de 0,23 ha.</li> </ul> <p>Les fiches descriptives détaillées ces deux mesures sont présentées en annexe 5.</p>
<p>6 Le CSRPN relève que l'entomofaune demanderait à être plus échantillonné. Certaines observations de papillons de jours sont surprenantes, le Soufré <i>Colias hyale</i> est cité, mais il s'agirait plutôt de Fluoré <i>Colias alfacariensis</i>. Il n'y a pas eu d'inventaires réalisés à la bonne période pour observer l'Azuré bleu céleste <i>Lysandra</i></p>	<p>La demande de dérogation mentionne effectivement l'observation d'un individu de <i>Colias hyale</i> sur le site d'étude. Après vérification, les informations relevées lors des inventaires de terrain à propos de cette donnée font état d'un doute avec <i>Colias crocea</i> forme <i>helice</i> (femelle claire) ; l'observation aurait donc dû être déclassée en <i>Colias sp</i>, ce qui n'a, à tort, pas été fait. L'habitat d'observation (végétation prairiale) est en tout cas cohérent avec la présence potentielle de ces deux espèces. Il est en revanche peu probable qu'il s'agisse de <i>Colias alfacariensis</i>, qui est habituellement rencontré au sein d'habitats calcicoles, ce qui n'était pas le cas de la zone où l'observation a eu lieu ;</p> <p>Concernant <i>Lysandra bellargus</i>, il s'agit d'une espèce bivoltine, avec une première génération de mai à mi-juillet, et une seconde génération de mi-juillet à septembre. Les inventaires entomologiques ont été réalisés aux dates suivantes : 6 mai, 1<sup>er</sup> juillet, 22 juillet, 26 juillet, 4 août et 9 septembre 2022. L'ensemble de ces dates coïncident bien avec les périodes de vol de l'espèce,</p>

<p><i>bellargus</i>, il y a un manque de ciblage des inventaires selon la botanique.</p>	<p>montrant ainsi que les inventaires ne souffrent pas de manquements quant aux périodes nécessaires à l'observation de l'entomofaune. Par ailleurs, les inventaires entomologiques ont été réalisés de manière à couvrir l'ensemble des différents types d'habitats présents sur le site (par croisement avec les inventaires botaniques réalisés en parallèle), et notamment les habitats calcicoles fréquentés par <i>Lysandra bellargus</i>.</p>
<p>7 Le CSRPN trouve dommageable que le projet impact des habitats qui avaient été recréés lors du projet d'origine et s'interroge sur les raisons qui ont amené à ne pas mener ces travaux lors de la création de l'autoroute.</p>	<p>Comme précisé au §1, pour permettre un échelonnement des investissements de construction de l'autoroute et conformément à l'ICTAAL qui autorise une construction en plusieurs phases pour les autoroutes à trafic modéré, COFIROUTE a obtenu l'autorisation par Décision Ministérielle du 22 décembre 1997 de phaser la construction de la section Arçonnay-Ecommoy (portant la section Parigné l'Evêque – Ecommoy) de l'autoroute A28.</p> <p>Ces travaux d'élargissement de 50 centimètres par sens de circulation, correspond au projet de mise en profil définitif de l'autoroute A28 entre Ecommoy et Parigné l'Evêque, seconde phase des travaux de la construction de l'autoroute A28.</p> <p>Cette mise en configuration définitive des profils en travers de l'A28 n'est donc pas une opération décidée a posteriori, mais a été prévue et prise en compte avant la construction de cette section d'autoroute. Une partie des travaux nécessaire à la seconde phase a déjà été réalisée ce qui minimise l'impact de cette seconde phase.</p> <p>Ces travaux d'élargissement n'impactent ni les bassins d'orage, ni les ouvrages d'arts, ni les passages hydrauliques sous chaussées qui ont tous été réalisés lors de la première phase des travaux de construction en tenant compte du profil définitif de l'autoroute.</p> <p>Dans le cadre des travaux de mise en profil définitif, une demande volontaire de « Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale Article R. 122-3-1 du code de l'environnement » a été effectuée. La décision de dispense d'évaluation environnementale est en annexe 1 du présent mémoire.</p>
<p>Le CSRPN indique qu'il est nécessaire de quantifier le risque d'accident lié à la configuration actuelle de l'autoroute et de démontrer la raison impérative d'intérêt public majeur de l'élargissement de la route plutôt que de la maintenir à 110 km/h, qui constituerait une mesure d'évitement pertinente. Le CSRPN attire également l'attention du porteur que l'utilité publique n'est pas forcément l'intérêt public.</p>	<p>Comme précisé au §1, à la vue des trafics supérieur à 10000 véh/j, l'autoroute A28 ne peut plus être considérée, conformément à la définition de l'ICTAAL, comme une autoroute à trafic modéré. <u>Il est donc impératif</u> qu'elle présente les caractéristiques normales d'une autoroute (Chaussée de 7,00 mètres soit 2 voies de 3m50) pour conserver des conditions de fluidité et de sécurité en facilitant le dépassement, notamment celui des VL sur les PL qui représentent une part importante du trafic (14,1% du TMJA en 2022) et ainsi « offrir aux usagers un niveau de service élevé, tant pour la sécurité, les temps de parcours, le confort, que les services annexes ».</p>

<p>Le choix de réaliser des mesures de compensation (mare, fourrés) dans l'emprise directe de l'autoroute est également discutable compte tenu des risques de collision ou d'écrasement pour les espèces visées.</p>	<p>Trois principales raisons conduisant au choix de réaliser les mesures de compensation au sein des emprises autoroutières, dans le cas du projet concerné comme dans le cas de nombreux projets portés par COFIROUTE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La proximité fonctionnelle : les sites de compensation sont localisés à proximité géographique des habitats endommagés fréquentés par des espèces significativement impactées par le projet, permettant leur accessibilité pour les individus des espèces ciblées (facilité de report) ;</li> <li>▪ La pérennité : les sites de compensation sont localisés au sein des emprises clôturées, ils seront donc pérennes sur le long terme compte tenu de la maîtrise foncière des terrains par le porteur de projet, lequel est par ailleurs à même d'assurer l'entretien pendant toute la durée de l'exploitation de l'autoroute (dans le cadre de la réalisation de l'entretien de ses dépendances autoroutières) ;</li> <li>▪ L'additionnalité écologique : les sites de compensation sont localisés au niveau de secteurs au niveau desquels les inventaires écologiques réalisés ont montré l'absence d'enjeux particuliers, et en particulier pour les espèces visées par les compensations.</li> </ul> <p>Les risques de collision ou d'écrasement pour les espèces visées par les mesures de compensation sont réels mais on notera qu'après mise en œuvre du projet, ces risques ne seront pas plus importants qu'actuellement. Comme mis en évidence par les expertises écologiques qui ont été réalisées, les dépendances autoroutières concernées accueillent une grande diversité d'espèces qui semblent s'accommoder de cette situation.</p> <p>Concernant la création de mares, on notera que des dispositifs complémentaires sont proposés pour prendre en compte ces risques, consistant en la mise en place de filets de protection visant à éviter les collisions avec des individus d'amphibiens lors de leurs déplacements en migration prénuptiale ou postnuptiale (cf. § 4 ci-dessus).</p> <p>Par ailleurs, il est à noter que le projet concerné par la demande de dérogation concerne une section d'autoroute d'environ 15 km qui est équipée de nombreux passages aménagés pour le rétablissement des continuités terrestres pour la faune, et notamment 2 passages supérieurs spécialisés pour la grande faune. En aucun cas le projet n'impacte ni ne remet en cause ces aménagements qui ont été dimensionnés pour prendre en compte le profil définitif de l'autoroute.</p>
--	--

**ANNEXE 1 : Décision après examen au cas par cas**



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Commissariat général  
au développement durable

La Défense, le 26 juin 2023

Nos réf. : SEVS-SPPD2-23-06-102

**Décision après examen au cas par cas relative à la  
mise en profil définitif de l'autoroute A28 entre les  
échangeurs de Écommoy et de Parigné-l'Évêque  
(72)**

Décision après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement,

Le ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires,

Vue la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011, telle que modifiée par la directive 2014/52/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu le formulaire d'examen au cas par cas n°23-06-25 (y compris ses annexes) relatif au projet de mise en profil définitif de l'autoroute A28 entre les échangeurs de Écommoy et de Parigné-l'Évêque (72), déposé par Cofiroute et considéré complet le 01/06/2023 ;

[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)

Considérant que le projet fait l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas, en tant que modification d'ouvrage concerné par la rubrique 6a. *Construction d'autoroutes et de voies rapides* du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;

**Considérant la nature du projet :**

- qui a pour objectif la sécurisation et le confort des automobilistes de l'A 28 entre les échangeurs de Écommoy et de Parigné-l'Évêque avec un élargissement des voies rapides de l'autoroute ;
- qui comprend :
  - l'élargissement de 50 cm des deux voies de dépassement, une dans chaque sens de circulation ;
  - le déplacement ou le busage des fossés d'assainissement pluvial de l'autoroute ;
- dont les travaux seront réalisés par tronçon d'environ 5 km et par sens de circulation, selon les étapes successives suivantes :
  - le déplacement des fossés de l'autoroute ;
  - la création d'une structure de chaussée et sa couche de roulement sur 50 cm de large ;
  - la mise en place des dispositifs de retenue ;
  - la réalisation de la signalisation horizontale du profil définitif ;
- qui élargira le profil en travers de l'autoroute jusqu'à 23,80 m ;
- qui s'étendra sur un linéaire de 15,6 km, soit une nouvelle surface imperméabilisée d'environ 16 000 m<sup>2</sup> ;
- qui nécessitera 70 000 m<sup>3</sup> d'apport de remblais, ainsi que 13 000 tonnes de grave pour réaliser les accotements et 4 700 tonnes de matériaux pour les couches de roulement ;
- qui nécessitera le décalage de la signalisation horizontale au niveau des biseaux de sortie et d'insertion des échangeurs autoroutiers et des aires annexes, sans travaux impactant ces bretelles et ces aires ;
- qui nécessitera, si nécessaire, le pompage temporaire d'une nappe sub-affleurante ;
- dont les travaux seront réalisés de avril 2024 à juin 2025 ;

**Considérant la localisation du projet :**

- sur l'autoroute A28 entre l'échangeur d'Écommoy (PR 75+596) et celui de Parigné-l'Évêque (PR 91+172) dans le département de la Sarthe (72) ;
- dans les emprises du domaine public Autoroutier concédé, qui traverse les communes de Brette-les-Pins, Parigné-l'Évêque, Saint-Mars-d'Outillé, Saint-Mars-d'Outillé, et Écommoy ;
- pour partie au sein de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II « Châtaigneraies et bocage à vieux arbres entre le Belinois et la vallée du Loir à hauteur de Vaas » (ZNIEFF n°520420048) ;
- à 500 m de la ZNIEFF de type I « Cavite du Loup Pendu » (520620036) et 800 m de la ZNIEFF de type I « Cave de la Roche Monpetit » ;

- à 150 m à l'Ouest de la Zone Spéciale de Conservation du réseau Natura 2000 « Châtaigneraies à *Osmoderma eremita* au sud du Mans » (n°FR5202005) ;
- à 1,2 km de la réserve naturelle régionale « Bas-marais tourbeux de la Basse-Goulandière » (FR9300125), et de la ZNIEFF type I « Bas marais de la basse Goulandière » (520016096) ;

Considérant que le projet n'est pas de nature à modifier les conditions de circulation sur l'autoroute A 28 (pas d'augmentation de trafic) ;

Considérant que le projet constitue la seconde phase de la mise en profil de ce segment d'autoroute, la première phase s'étant achevée entre 2000 et 2001 lors de la construction initiale; et considérant que l'étude d'impact et les procédures encadrant la construction de l'autoroute A28 ont été réalisées en étudiant sa configuration définitive, en particulier la déclaration d'utilité publique (décret du 20 juillet 1993), l'autorisation au titre de la loi sur l'eau (arrêté n°960-2845 du 2 août 1996), et la mise en compatibilité des documents d'urbanismes ;

Considérant que le réseau hydraulique de l'A 28 a été réalisé initialement en tenant compte du profil définitif ; et considérant que le système d'assainissement a été dimensionné en tenant compte du profil en travers définitif et que les ouvrages existants sont suffisants par rapport aux surfaces imperméabilisées supplémentaires ;

Considérant que les ouvrages d'art ont été réalisés en première phase en tenant compte du profil définitif et ne seront pas modifiés ;

Considérant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sur l'environnement prévues par le pétitionnaire, notamment :

- les mesures d'évitement et réduction des impacts sur la biodiversité et les zones humaines
  - en évitant la création de nouveaux fossés en sur largeur au niveau des secteurs à enjeux écologiques et zones humides, notamment au niveau des habitats communautaires et stations et habitats d'espèces protégées, permettant de limiter la destruction de zones humides à 103 m<sup>2</sup> ;
  - en effectuant un calage des zones de travaux et d'accès lors de la phase chantier afin d'éviter les habitats à enjeux, notamment pour les espèces protégées ;
  - en effectuant un balisage préventif et mise en défens des stations ou habitats d'espèces patrimoniales ou remarquables ;
  - en transférant les espèces végétales à enjeux (genêt des teinturiers et orobanche de la picride) concernées par l'emprise des travaux vers des milieux écologiquement similaires ;
  - en adaptant le calendrier travaux afin d'éviter les périodes de reproduction des Tritons ponctués pour le remblaiement ; et des Vipères aspics et Bruants jaunes pour les débroussaillages ;

- en limitant les nuisances sur la faune et la flore, en limitant les risques de pollution accidentelle (notamment aquatique), en contrôlant les envols de poussière et en réduisant les nuisances sonores et lumineuses.
- en limitant la dissémination des espèces végétales invasives au moyen d'arraches systématiques (notamment de l'Herbe de la pampa et du Robinier faux-acacia) et du traitement par filières adaptées ainsi qu'en excluant l'export des terres excédentaires et en nettoyant les engins de terrassement avant le départ du site ;
- les mesures de compensation des impacts résiduels sur la biodiversité et les zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate :
  - par la création de zones humides permettant la restauration d'un habitat en milieu aquatique à destination notamment du Triton ponctué avec un ratio surfacique de 1 pour 1 conduisant à la création de 500 m<sup>2</sup> de mares ;
  - par la création de 6 000 m<sup>2</sup> milieux arbustifs permettant la restauration d'habitats semi-ouverts pour la Vipère aspic et le Bruant Jaune avec un ratio surfacique de 2 pour 1 ;
- les mesures d'accompagnement telles que la restauration (débroussaillage) de 8 500 m<sup>2</sup> de milieux ouverts calcicoles à destination de l'Azuré du serpolet, du Caoptène ochracé et du Criquet des jachères ;
- le suivi de ces mesures par un écologue à la fois en amont du chantier, durant les travaux et pendant 10 ans sur la phase d'exploitation ;
- Avec la mise en œuvre d'une démarche d'éco-conception afin de réduire notamment le bilan carbone de l'opération en travaillant sur les matériaux utilisés, les pourcentages d'enrobés recyclés, l'utilisation de béton bas carbone, la limitation des parcours et la présence d'un préventeur environnemental qui a dans ses missions le suivi de ces évacuations ;

Considérant que le projet fera l'objet d'un dossier de dérogation « espèces protégées » ;

Considérant qu'au regard des éléments fournis et de sa localisation, ce projet n'est pas susceptible de générer des impacts résiduels notables sur l'environnement ;

Considérant que, conformément à l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement, lorsque l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a décidé après un examen au cas par cas qu'un projet ne nécessite pas la réalisation d'une évaluation environnementale, l'autorité compétente vérifie au stade de l'autorisation que le projet présenté correspond aux caractéristiques et mesures qui ont justifié la décision de ne pas le soumettre à évaluation environnementale ;

Décide :

**Article 1<sup>er</sup>**

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, et sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, le projet de mise en profil définitif de l'autoroute A28 entre les échangeurs de Écommoy et de Parigné-l'Évêque (72), est dispensé d'évaluation environnementale.

**Article 2**

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

**Article 3**

La présente décision sera publiée sur le site internet du système d'information du développement durable et de l'environnement à l'adresse suivante : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>

Fait à la Défense, le 26 juin 2023

Pour le ministre et par délégation,  
La cheffe du service de l'économie verte et  
solidaire

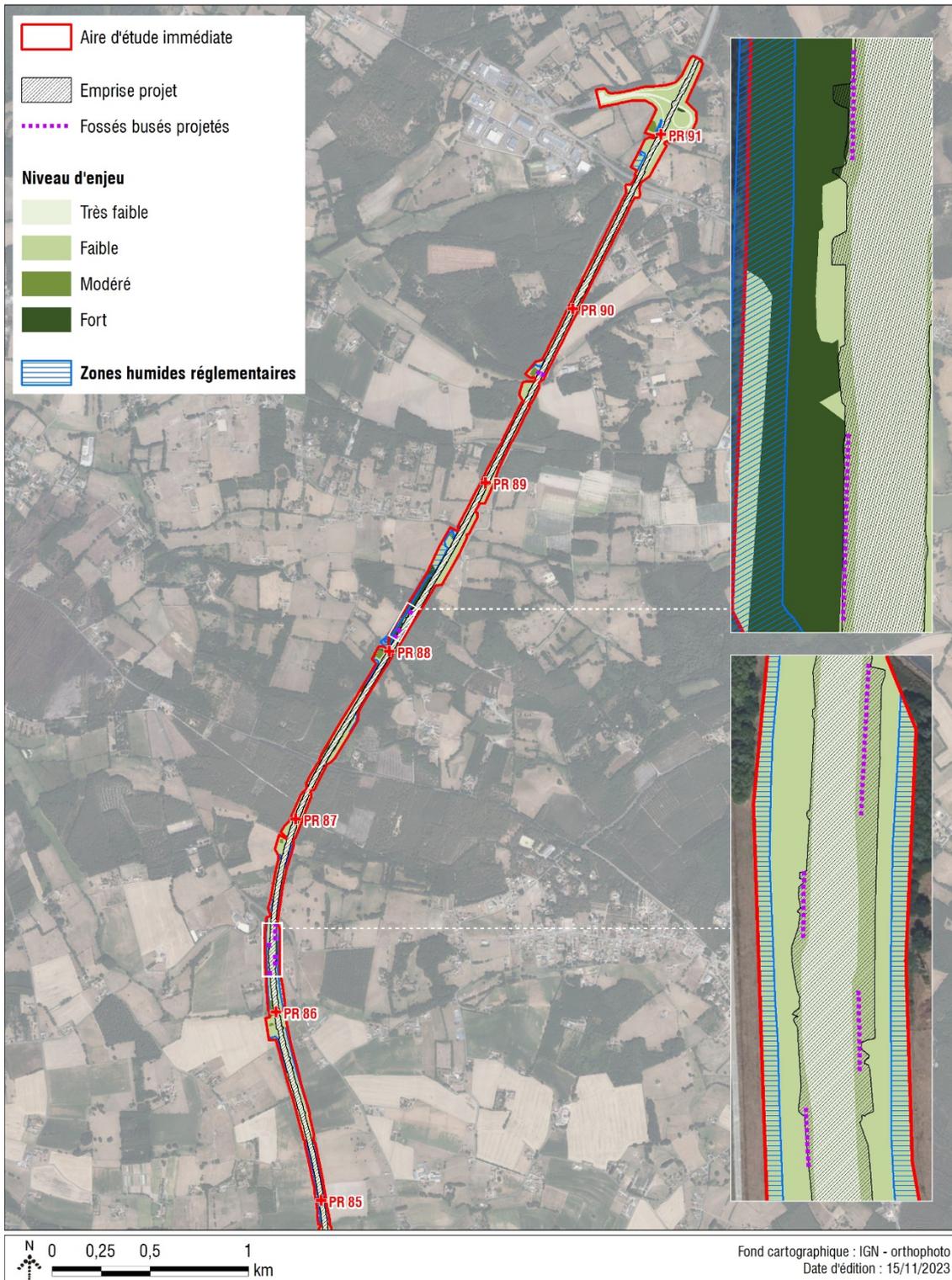
Audrey COREAU



**ANNEXE 2 : Cartes de localisation des fossés busés**



**LOCALISATION DES FOSSÉS BUSÉS AU REGARD DES ENJEUX FAUNE-FLORE ET ZONES HUMIDES - PARTIE NORD**

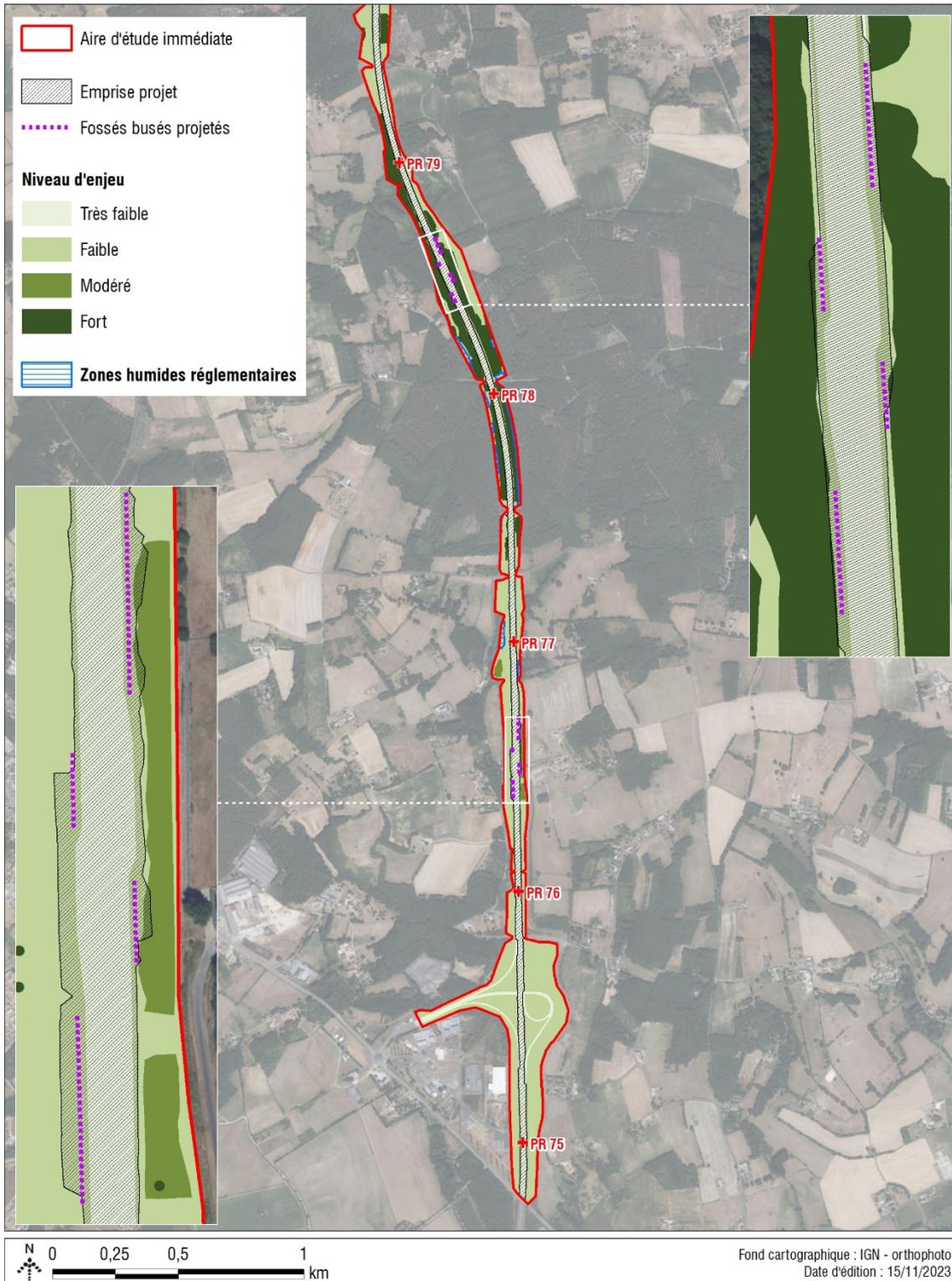


## LOCALISATION DES FOSSÉS BUSÉS AU REGARD DES ENJEUX FAUNE-FLORE ET ZONES HUMIDES - PARTIE CENTRALE





## LOCALISATION DES FOSSÉS BUSÉS AU REGARD DES ENJEUX FAUNE-FLORE ET ZONES HUMIDES - PARTIE SUD

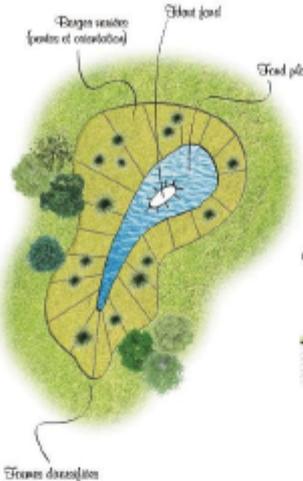
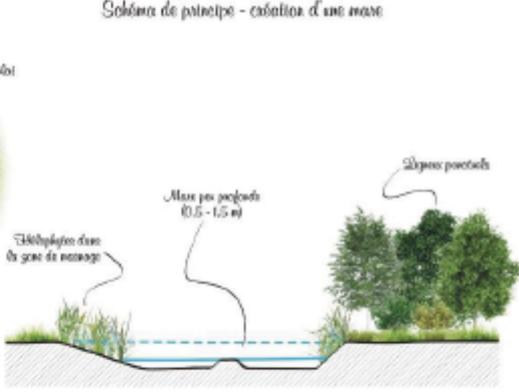




## LOCALISATION DES MARES À CRÉER



ANNEXE 4 : Fiche descriptive de la mesure de compensation MC1 – création de mares.

MC1 : Création de mares			
Code (référentiel CGDD) :			
C1.1a – Création ou renaturation d’habitats et d’habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes			
E	R	C	A
C1 : Création/renaturation de milieux			
<b>Objectifs :</b>			
Créer des milieux humides permettant la reproduction des espèces d’amphibiens, notamment les espèces protégées impactées de manière significative par le projet ; créer des zones humides fonctionnelles sur le plan biologique mais également hydrologique (stockage d’eau).			
<b>Espèces protégées ciblées en priorité :</b> Triton ponctué			
<b>Autres Habitats / Espèces ciblées :</b> Zones humides			
<b>Modalités de mise en œuvre :</b>			
<p>Afin de pallier aux impacts résiduels du projet sur les habitats de reproduction des amphibiens, il est prévu la création de 3 mares de 130, 170 et 200 m<sup>2</sup>. Cette mesure vise à reconstituer des habitats équivalents à ceux impactés par le projet, à hauteur de 100 % des surfaces impactées.</p> <p>Les mares à créer sont localisées entre les PR84 et PR85 (cf. Figure 35 page 225), soit au droit du fossé accueillant la reproduction du Triton ponctué qui sera impacté par le projet (cf. Figure 24 page 202).</p> <p>Les mares créées présenteront des contours sinueux plutôt que géométriques, afin de créer un maximum de linéaire de berges, zones de grand intérêt pour la faune et la flore. Il conviendra également de diversifier les profondeurs, de manière à créer une plus grande diversité de conditions de vie.</p> <p>Des berges en pente douce devront aussi être privilégiées, facilitant l’implantation naturelle de végétations humides ainsi que l’accès à l’eau pour certaines espèces animales.</p>			
			
<p>La création des mares, qui sera réalisée en fin d’automne ou en hiver, se déroulera selon les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décapage de la terre végétale au niveau des emprises définies ;</li> <li>• Creusement des zones en suivant les pentes et profondeurs recommandées, avec un surcreusement par rapport à ces cotes relatives permettant d’impermeabiliser avec une couche d’argile puis de régaler la terre végétale et d’obtenir la cote finie attendue ;</li> <li>• Imperméabilisation au moyen d’une couche d’argile sur leur fond ;</li> <li>• Régalage de la terre végétale préalablement mise en cordon sur les zones terrassées ;</li> <li>• Plantation d’hélophytes ou semis prairiaux sur les zones dévégétalisés.</li> </ul> <p>Afin de limiter le risque de destruction d’individus, par collision avec les véhicules empruntant l’autoroute, pour les amphibiens qui pourront fréquenter les mares créées à l’avenir, notamment lors de leurs déplacements en phase de migration pré ou postnuptiale, des filets de protection seront mis en place entre les mares et l’autoroute (cf. Figure 35 page 225) ; ces filets permettront que les individus puissent uniquement se diriger vers les milieux situés à l’ouest, en dehors des emprises autoroutières. Le linéaire de filets à poser est de 125 m au total.</p>			

Les caractéristiques des filets qui seront posés seront les suivantes :

- ils seront lisses ou présenteront une maille suffisamment fine pour constituer une barrière étanche pour les amphibiens, dans la mesure où ils ne pourront pas être escaladés ;
- leur hauteur sera de 50 cm minimum, dont environ 10 cm seront enterrés à la base ;
- ils seront posés de manière verticale, en s'assurant qu'ils soient bien tendus et qu'aucun interstice ne persiste au niveau des raccords.



Exemple de filets de protection des amphibiens

La mise en place de ces filets sera réalisée concomitamment aux travaux de création des mares, afin que les premiers individus d'amphibiens qui coloniseront ces mares puissent déjà bénéficier de ce dispositif de protection.

**Coût de la mesure :**

Environ 47 000 euros HT (dont pose des filets)

**Modalités de suivi envisagées :**

Ces opérations de création de mares, dont la pose de filets de protection, seront pilotées et contrôlées par un expert écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. La fonctionnalité des mares fera également l'objet de contrôles réguliers pendant la phase d'exploitation (en années n+1, n+3, n+5 et n+10 après la fin des travaux).

Concernant les filets, le cas échéant, des opérations de maintenance devront être menées afin d'effectuer les réparations éventuellement nécessaires ou l'entretien d'une végétation trop envahissante, et ce tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

## LOCALISATION DES MARES À CRÉER



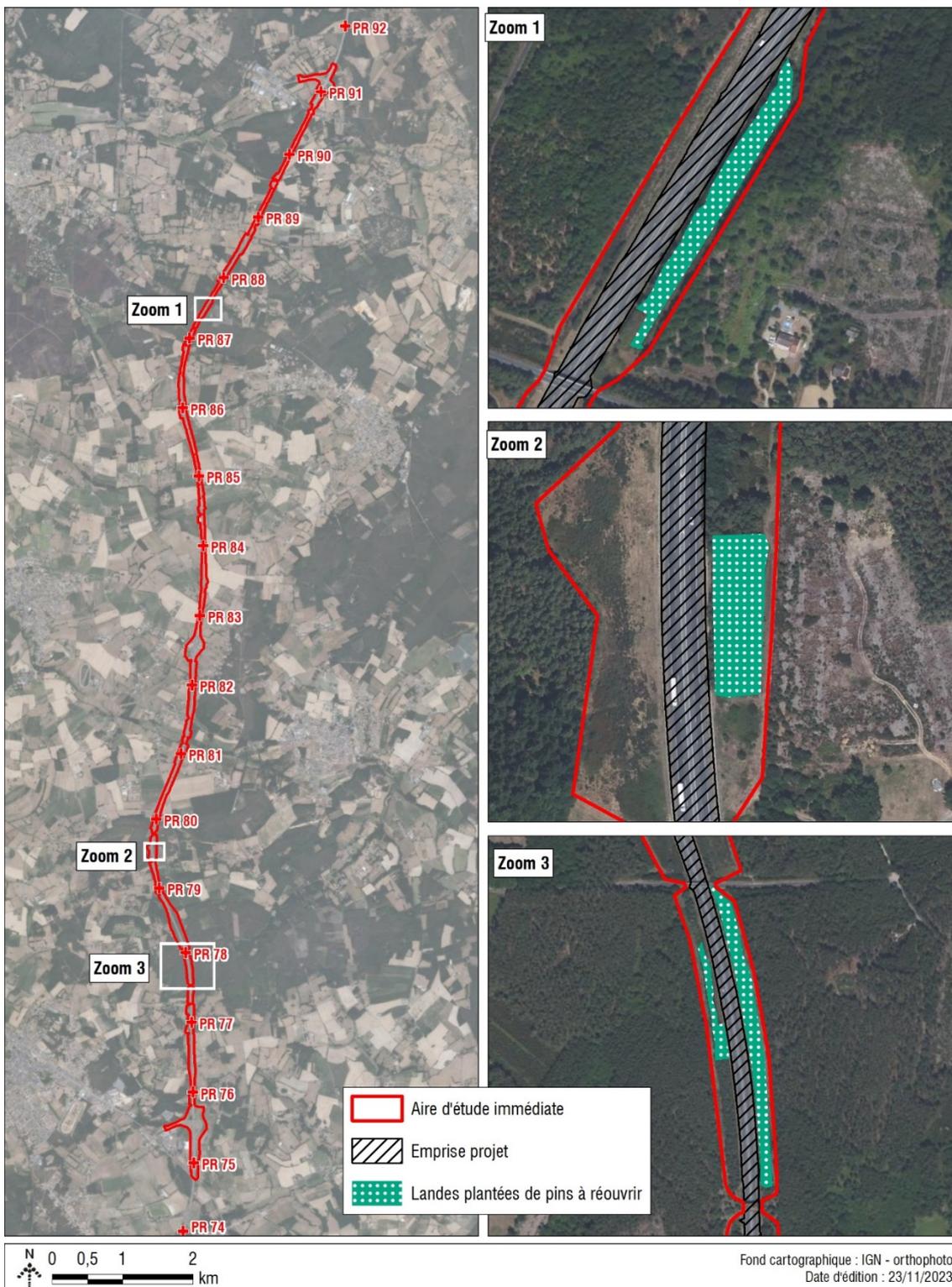
Figure 35 : Localisation des mares à créer (MC1)

**ANNEXE 5 : Fiches descriptives des mesures d'accompagnement complémentaires MA4 et MA5**

<b>MA4 : Réouverture de landes plantées de Pins</b>				
<b>Code (référentiel CGDD) :</b> C2.11 – Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.				
E	R	C	A	C2 : Restauration/Réhabilitation
<b><u>Objectifs :</u></b> Restaurer des milieux ouverts dégradés de type landes pour favoriser la diversité végétale et animale				
<b><u>Espèces protégées ciblées en priorité :</u></b> Hélianthème faux-alysson <b><u>Autres espèces ciblées :</u></b> /				
<b><u>Modalités de mise en œuvre :</u></b> Afin d'améliorer l'état de conservation de secteurs de landes à Ericacées et/ou à Molinie qui sont dégradées par la présence de plantations de Pin sylvestre et/ou Pin maritime, il est prévu des travaux de restauration du milieu par le biais de l'abattage des essences arborées. Trois secteurs sont ciblés par cette action (cf. figure page suivante), représentant une surface totale de 2,00 ha.  Cette mesure vise à assurer une expression optimale de l'habitat de landes à Ericacées, avec notamment le développement de la Callune, de la Bruyère cendrée et de l'Ajonc nain ; elle permettra d'améliorer l'état de conservation de cet habitat considéré comme d'intérêt communautaire mais aujourd'hui très dégradé, et créera des conditions favorables à l'expression d'éventuelles nouvelles stations d'Hélianthème faux-alysson, notamment sur le secteur situé entre les PR79 et 80 où l'espèce est déjà présente.  L'abattage des arbres sera réalisé à une période compatible avec le cycle biologique des espèces animales qui les fréquentent, à savoir notamment des oiseaux et des reptiles, c'est-à-dire en septembre-octobre. Les troncs et les branches devront être exportés avant broyage ou valorisation dans des filières adaptées. En complément, un rognage des souches devra être réalisé.  Au niveau du secteur situé entre les PR79 et 80, une attention particulière sera portée aux stations d'Hélianthème faux-alysson présentes aux abords immédiats des Pins à abattre, qui ne devront faire l'objet d'aucune dégradation ; dans ce même secteur, un bosquet de Pins devra être volontairement conservé au nord de la zone travaillée, afin de former un espace tampon avec le bosquet de Robinier également présent sur le talus.  On notera que les secteurs concernés par ces opérations de réouverture de landes devront ensuite être entretenus par fauche, laquelle sera réalisée tous les 2-3 ans afin d'éviter une fermeture trop importante du milieu.				
<b><u>Coût de la mesure :</u></b> Environ 40 000 euros HT (hors fauche d'entretien)				
<b><u>Modalités de suivi envisagées :</u></b>				

Ces opérations de réouverture de landes seront pilotées et contrôlées par un expert écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. La fonctionnalité du milieu fera également l'objet de contrôles réguliers pendant la phase d'exploitation (en années n+1, n+3, n+5 et n+10 après la fin des travaux).

## LOCALISATION DES LANDES PLANTÉES DE PINS À RÉOUVRIR



Localisation des landes plantées de Pins à réouvrir (MA4)

## MA5 : Réouverture de prairies à Molinie colonisées par la Fougère aigle

Code (référentiel CGDD) :

C2.11 – Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.

E	R	C	A	C2 : Restauration/Réhabilitation
---	---	---	---	----------------------------------

**Objectifs :**

Restaurer des milieux ouverts dégradés de type prairies à Molinie pour favoriser la diversité végétale et animale

**Espèces protégées ciblées en priorité :** /

**Autres espèces ciblées :** /

**Modalités de mise en œuvre :**

Afin d'améliorer l'état de conservation de secteurs de prairies à Molinie qui sont dégradées par l'omniprésence de la Fougère aigle, il est prévu des travaux de restauration du milieu par le biais de techniques visant à épuiser la Fougère. Deux secteurs sont ciblés par cette action (cf. figure page suivante), tous deux situés en haut de talus (entre les PR77 et 78 et entre les PR87 et 88), et représentent une surface totale de 0,23 ha.

Cette mesure consiste à agir sur la capacité de régénération de la Fougère aigle, en utilisant des outils qui écrasent la plante (type rouleaux de faible poids), appelés brise-fougère. Le principe est de coucher la plante et d'y exercer une pression qui crée des contusions sur les tiges ; les blessures infligées à la plante permettent d'épuiser le stock d'énergie présent dans les rhizomes et l'empêchent la reconstitution de nouvelles réserves. La légèreté de l'outil utilisé doit permettre d'épargner les autres espèces végétales présentes, notamment les dicotylédones et les graminées, qui sont alors capables de concurrencer la Fougère.

La mesure sera mise en œuvre à la période où la Fougère a mobilisé un maximum de réserves au niveau de ses rhizomes, soit en juin ou juillet ; un deuxième passage devra être envisagé en août si une régénération est observée suite à une période pluvieuse.

L'opération sera renouvelée tous les ans jusqu'à régression complète de la Fougère aigle ; d'après les retours d'expérience relatifs à cette mesure, seules 3 années successives devraient être nécessaires.

On notera que les secteurs concernés par ces opérations de réouverture de prairies à Molinie devront ensuite être entretenus par fauche, laquelle sera réalisée à minima tous les 2 ans.

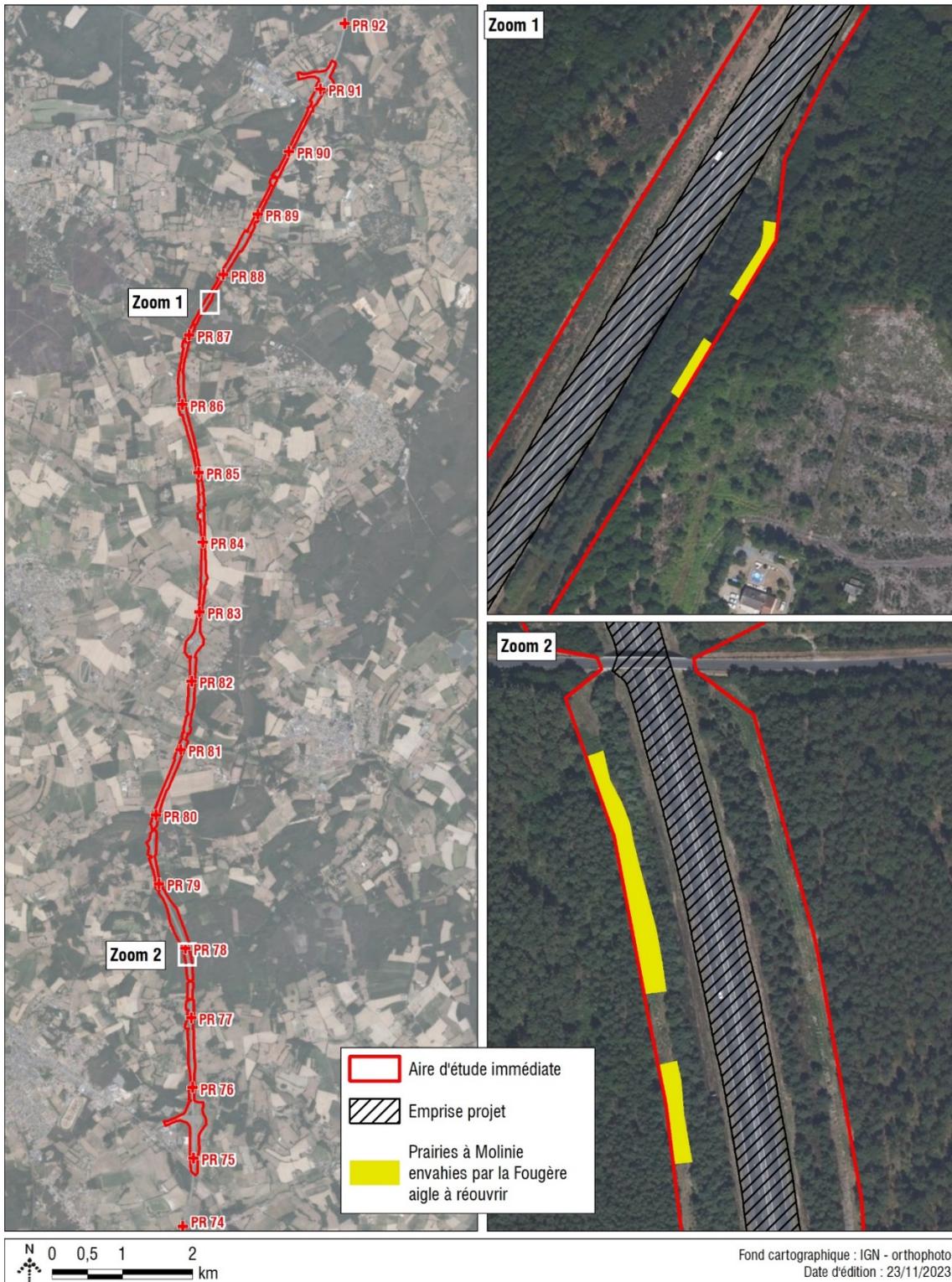
**Coût de la mesure :**

Environ 6 000 euros HT pour 3 années d'intervention (hors fauche d'entretien)

**Modalités de suivi envisagées :**

Ces opérations de réouverture de prairies à Molinie seront pilotées et contrôlées par un expert écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. La fonctionnalité du milieu fera également l'objet de contrôles réguliers pendant la phase d'exploitation (en années n+1, n+3, n+5 et n+10 après la fin des travaux).

## LOCALISATION DES PRAIRIES À MOLINIE ENVAHIES PAR LA FOUGÈRE AIGLE À RÉOUVRIR



Localisation des prairies à Molinie envahies par la Fougère aigle à réouvrir (MA5)