



DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECE PROTEGEE DANS LE CADRE DU REVETEMENT D'UN CANIVEAU SNCF A QUERS (70)

Rapport d'études

Version initiale du 16/02/2023

Version 2 du 20/03/2023

Table des matières

1	Demande de derogation pour la destruction d'habitats d'espèce protégée.....	3
1.1	Le projet.....	3
1.2	Cadre règlementaire.....	6
1.3	Espèces visées par la demande	7
2	Diagnostic de l'Etat initial.....	7
2.1	L'habitat de l'espèce protégée	7
2.2	Les Odonates	11
2.3	Autre espèce non protégée.....	13
2.4	Conclusion	14
3	Les impacts et mesures ERC	15
3.1	Introduction.....	15
3.2	Impacts sur les odonates.....	15
3.3	Impacts sur le milieu aquatique	17
3.4	Mesures d'évitement	18
3.5	Mesures de réduction	18
3.5.1	Protection du milieu aquatique et de la végétation de zone humide.....	18
3.5.2	Suivi du chantier par un écologue	19
3.5.3	Capture et déplacement des larves d'Agrion à des fins de sauvetage.....	19
3.6	Mesure compensatoire	20
3.6.1	Couts des mesures.....	21
3.7	Synthèse des impacts et mesures	21
4	Annexes	23
5	Qualification des intervenants	24

1 DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPÈCE PROTÉGÉE

1.1 LE PROJET

Suite à des apparitions de fontis sur la voie dus à une érosion des karsts du sous-sol, SNCF Réseau projette des travaux de sécurisation du déblai de Quers, sur la ligne BLAINVILLE à LURE (42000) entre Km 119+470 au Km 120+400. Ces travaux d'intérêt public (sécurité des usagers et de la circulation des trains) doivent être conduits rapidement : actuellement les circulations ferroviaires sont en situation dégradée sur cette zone avec un ralentissement des trains.

Il est prévu de réaliser les travaux durant la coupure déjà prévue du 17 juillet au 11 août 2023. La voie ferrée est en déblai d'une hauteur de 7m, les talus sont en pente forte avec une banquette côté gauche, un fossé en pied de talus collecte les eaux en provenance de la RD64 (nord). Ce fossé en terre traverse un petit bois, les eaux sont collectées par des descentes d'eau béton, il s'apparente plus ou moins à un caniveau béton en pied de talus, le fond est en terre, les parois renforcées par des plaques de béton. Une piste carrossable est présente côté droit. Aucun fossé en eau n'est présent sur le côté opposé, des anciennes descentes d'eau en partie comblées par la végétation sont présentes sur le talus, les fossés dans le boisement au sud sont tous totalement à sec.

Le projet consiste en des travaux de confortement d'ouvrage en terre sensible. Il est envisagé de remplacer des descentes d'eau existantes, reprofiler des fossés en crête de déblai, de revêtir le fossé en pied de déblai du pk 119.900 au pk 119.480. Les travaux sont détaillés dans le compte rendu de visite d'expertise régionale du 10/05/2021. Afin de réduire les infiltrations sur cet ouvrage en terre sensible côté gauche et ainsi les problèmes d'érosion sous-terrainne, il est envisagé de :

- Curer et reprofiler les fossés en crête de déblai entre du pk 119.480 au pk 120.400
- Remplacer la descente d'eau béton existante sur le déblai au pk 119.812 par une descente béton en toboggan, coulée en place de 1.50m de large par 0.6m de hauteur
- **Le fossé en terre existant en pied de déblai sera remplacé par un caniveau béton du pk 119.900 au pk 119.480 soit 420 ml.**

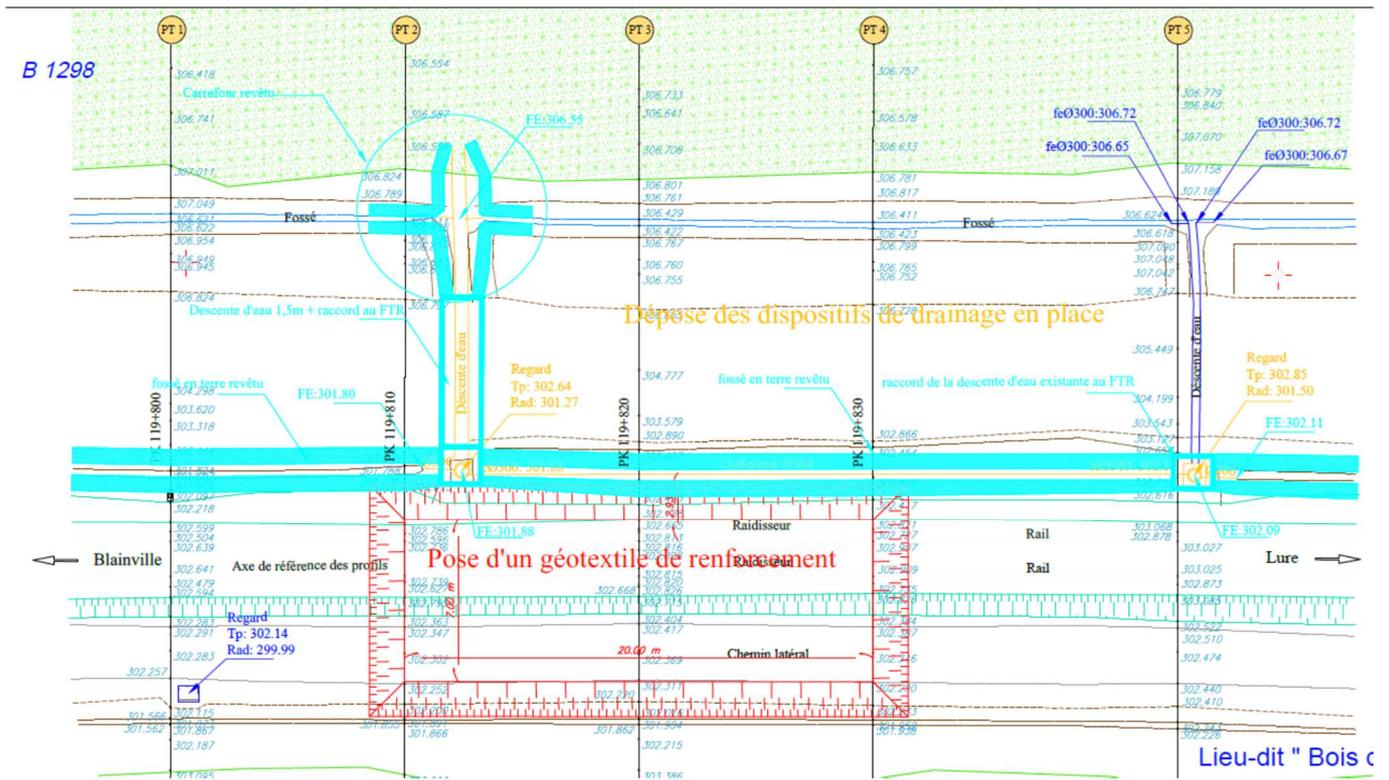


Figure 1 Descriptif des travaux

Schéma de principe - PK 119+820

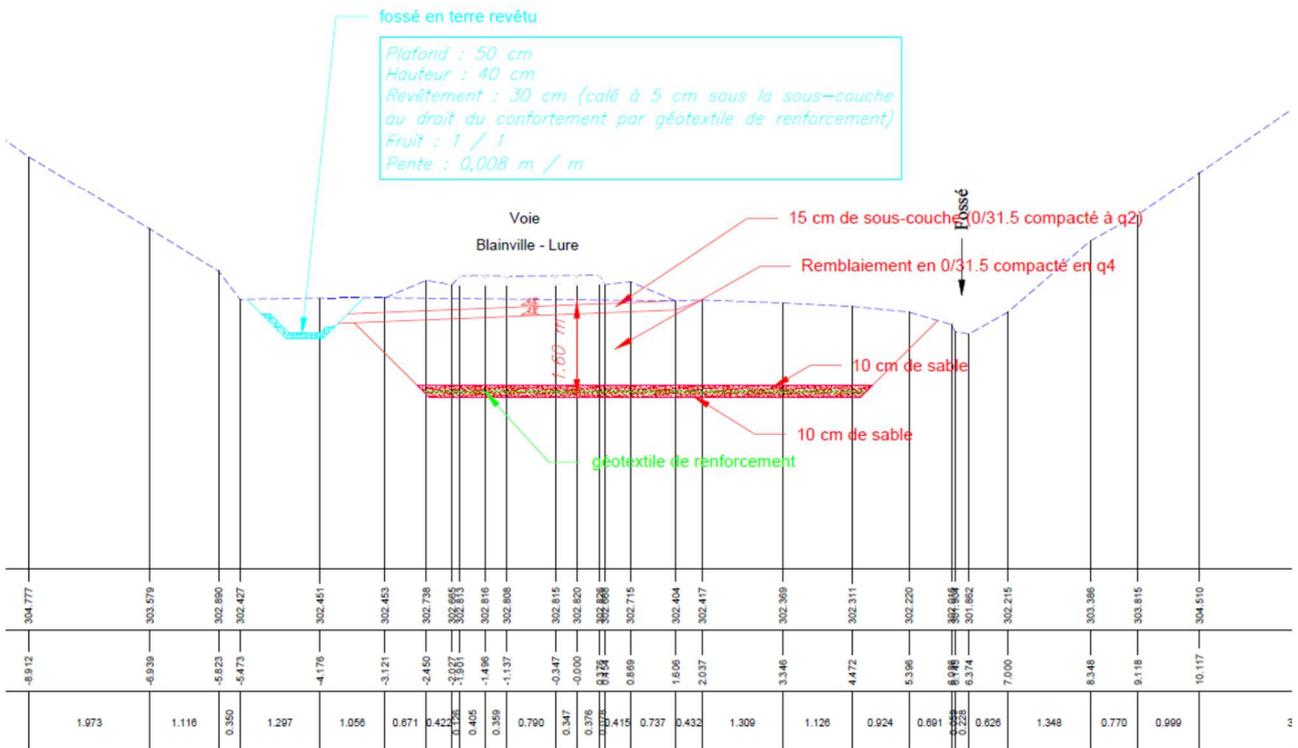




Figure 2 descente d'eau en béton sur talus qui évacue les eaux d'un fossé



Figure 3 Localisation du site d'étude et des travaux

1.2 CADRE REGLEMENTAIRE

Rappel des différents textes réglementaires de protection des espèces

La réglementation française pour la préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le titre 1^{er} (protection de la faune et de la flore) du livre IV du code de l'environnement (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le titre 1^{er} relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre IV du même code (art. R.411-1 et suivants).

Adopté en 2000 (JORF 21 septembre 2000), le code de l'environnement reprend les dispositions de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature codifiées en 1989 dans le Livre II du code rural relatif à la protection de la nature. Cette réglementation décline en droit français la réglementation communautaire (directives de l'Union Européenne) et internationale (conventions, en particulier la convention de Berne).

La destruction des espèces protégées et/ou de leurs sites de reproduction et aires de repos est interdite.

Toutefois, l'article L. 411-2 précise que : « A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 pour les motifs ci-après :

- dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
- pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
- dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique 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,
- à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Ces dérogations peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

Des arrêtés intègrent la protection des habitats de reproduction et de refuge de certaines espèces.

Concernant les insectes les arrêtés en question sont les suivants :

- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection,

Chaque arrêté est décomposé en articles, qui précisent pour chaque liste les interdictions auxquelles les espèces sont concernées.

Par ailleurs, des listes rouges et inventaires des espèces menacées ont été établies au niveau international, national et régional pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et

l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, et pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

Au niveau mondial, il s'agit de la liste rouge de l'IUCN des espèces menacées.

Au niveau européen :

- pour les libellules : Liste rouge des libellules d'Europe (Kalkman et al., 2010),

Au niveau national :

- pour les insectes : Liste Rouge Nationale des libellules (IUCN FR, 2016), Liste rouge des orthoptères de France (Sardet & Defaut, 2004), Liste Rouge Nationale des papillons de jours (IUCN FR, 2012)

Au niveau régional :

- pour les insectes : LRR Franche-Comté des insectes : Odonates, Orthoptères, Rhopalocères, Zygènes (CBNFC ORI, 2013),

1.3 ESPECES VISEES PAR LA DEMANDE

L'objet du présent dossier concerne une demande de dérogation pour :

- **la destruction d'un site de reproduction d'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*),**
- **le risque de destruction accidentelle d'Agrion de Mercure (principalement œufs, larves, potentiellement des adultes)**

Conformément au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement et à l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction de dérogation, cette dernière porte sur les espèces protégées concernées par le projet.

→ Une seule espèce est concernée par la demande de dérogation portant sur la destruction, l'altération et la dégradation de sites de reproduction d'un odonate protégé.

Ce dossier a pour objet de présenter la demande de dérogation définissant les impacts sur l'Agrion de Mercure et les mesures ERC prévues pour rééquilibrer le bilan environnemental.

2 DIAGNOSTIC DE L'ETAT INITIAL

Le diagnostic écologique complet portant sur différents taxons et l'étude d'impact sont disponibles dans l'étude SPECIES de 25/10/22 « Réalisation d'un diagnostic et d'une étude d'impact sur la faune et flore, dans le cadre de travaux de sécurisation du déblai de Quers (70) ».

Ce dossier ne traite que de la seule espèce protégée impactée par les travaux : l'Agrion de Mercure et de son habitat artificiel (fossé et caniveau SNCF).

2.1 L'HABITAT DE L'ESPECE PROTEGEE

Le fossé en pied de talus ferroviaire est en majorité colonisé d'espèces d'ourlets ou de régénération forestière en provenance du talus forestier, non spécifique de zone humide. Le lit est étroit (30 cm de large), il est

temporairement en eau et peu profond (1-2 cm), son écoulement est faible et n'est pas homogène avec des stagnations d'eau ou absence par endroit. Le lit est rectiligne (profil en U comme un caniveau) et localement soutenu par des plaques béton. Il n'est donc pas complètement en terre.

Les plantes de zone humide (hélrophytes) sont localisées de manière discontinue sur quelques dizaines de ml dans les zones les plus en eau notamment autour du pont. L'ourlet ripicole est composé de Prêle des champs, Epilobe des montagnes, Angélique des bois, Renouée persicaire, Lycope d'Europe, Lysimaque commune, Laiche glauque, Jonc diffus, Jonc articulé, Menthe à feuilles rondes, Lotier des marais, Valériane officinale rampante, Eupatoire chanvrine ... Cette végétation d'ourlet ripicole discontinue est commune dans les fossés ferroviaires franc-comtois.

C'est surtout au nord (pk 119.700 à 119.600) que la végétation de zone humide est présente dans le fossé : la Reine des prés, la Laiche des rives, Salicaire, des rejets d'aulne glutineux, une plage de Roseau commun en lisière nord. La Molinie bleue n'est observée que sur le talus opposé et non dans le fossé étudié.

La végétation aquatique (ou d'hélrophytes constamment dans l'eau) est rare et se limite à quelques pieds de Lentille d'eau, Chara sp, Glycérie, Plantain d'eau commun (un pied), Populage des marais (un pied), Véronique des ruisseaux et Véronique mouron d'eau...

Tableau 1 les habitats présents au bord de la voie ferrée

Habitat aux abords de la voie	Code corine	Code Natura	Surface (ha)
Bois de Peuplier tremble			0,167
Bois de Peuplier tremble x aulnaie			1,129
Bois de Peuplier tremble x chênaie charmaie			0,569
Chênaie claire à Chêne pédonculé	41.24	9160-3	0,402

Habitat linéaire en pied de talus	Code corine	Code Natura	Surface (ml)
fossé à Laiche des rives discontinue			86,771
fossé avec mégaphorbiaie discontinue			376,362
ourlet x régénération forestière			769,957

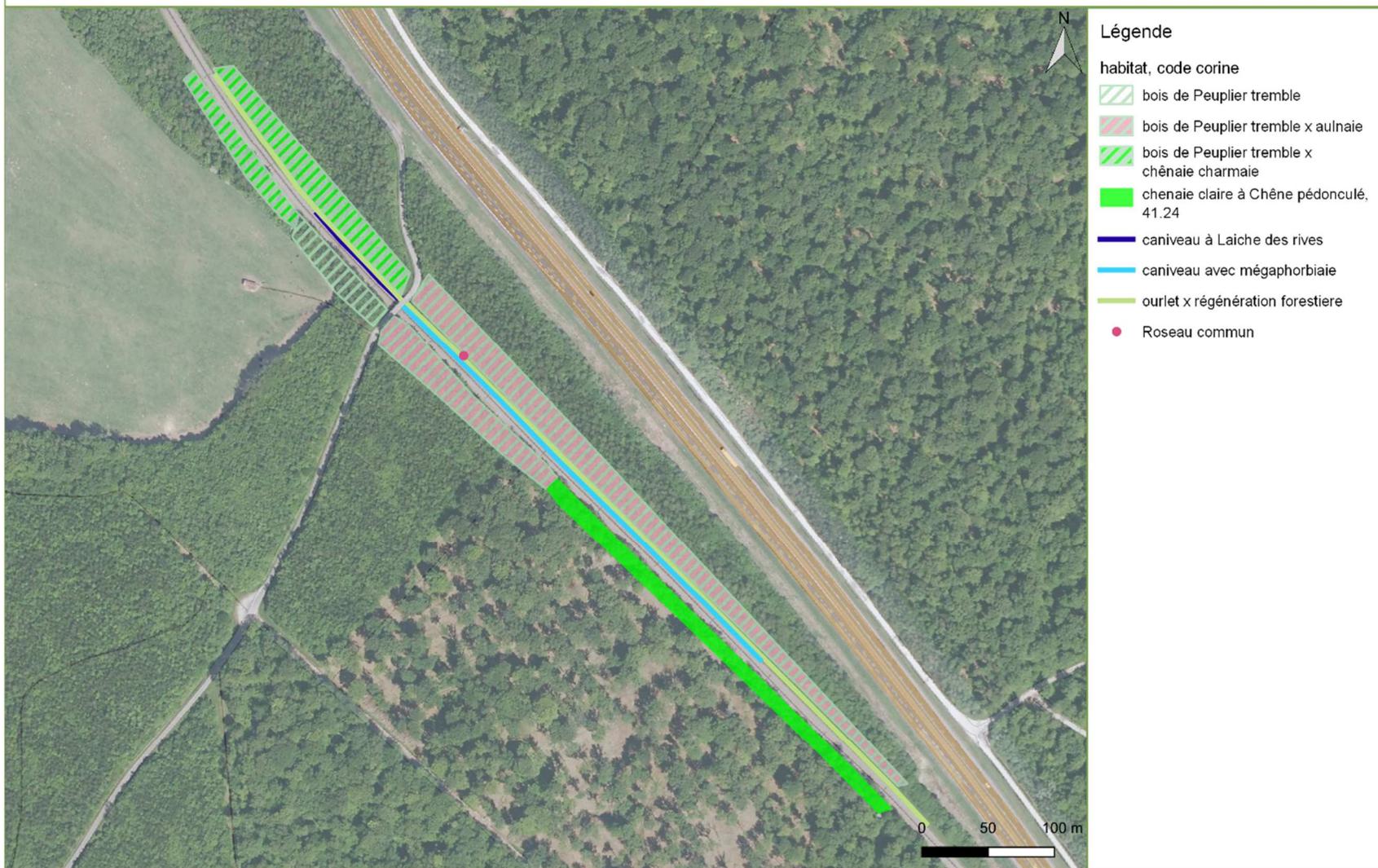


Figure 4 fossé à Laiche des rives au nord du pont-route



Figure 5 le fossé existant en pied de talus soumis aux travaux

SNCF Quers - cartographie des habitats



Source : IGN, Species / date de création : 10.2022

2.2 LES ODONATES

Bien que le caniveau soit enclavé le long d'une voie ferrée et au pied d'un déblai, 6 espèces d'odonates sont observées le long du petit tronçon concerné. C'est une diversité intéressante au regard de la longueur du tronçon. Parmi elles, trois sont déterminantes de Znieff, dont une est protégée.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts	Effectifs
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff Berne : ann.II DHFF : ann.II PN : art.3	> 10 mâles répartis de façon assez homogène le long du transect du pk 119+860 au 120.400
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC	Effectifs plus faibles que l'Agrion de Mercure
Cordulégastre bidenté	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff	1 seul grand territoire parcouru et défendu avec attention par un mâle
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	UICN France : LC UICN Région : LC	5 individus ont été observés le long du transect
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	1 seul territoire parcouru et défendu avec attention par un mâle
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	UICN France : LC UICN Région : LC	3 territoires ont été identifiés au cours des prospections

Les observations de chacune d'elles ont été localisées sur la carte page suivante :



Figure 6 - Localisation des odonates patrimoniaux observés le long du déblai de Quers

Agrion de mercure



Comme l'indique la carte ci-dessus, cette espèce est bien représentée tout au long du fossé SNCF du pk 119+860 au 120+400, sauf dans un secteur en phragmitaie en tache mais dense (les individus s'y dissimulaient peut-être). Il n'est pas connu la fréquentation de l'Agrion au Nord du pont, entre les PK 119+490 et PK 119+730, du fait d'un défaut de prospections dans ce secteur (voie en courbe dangereuse, manque de visibilité et de retrait). L'espèce y est toutefois jugée potentielle, au regard des habitats en présence sur ce tronçon (cariçaies).

Cette espèce fréquente les petits ruisseaux et fossés agricole dans les prairies. Ces habitats sont présents à proximité de la voie.

Le fait de retrouver l'espèce en milieu forestier est plutôt surprenant mais cela est possible lorsque la végétation qui se développe est favorable. Ce qui est le cas d'une grande partie du caniveau où se développent les héliophytes et plantes immergées dans lesquelles pondent les femelles.

Les larves de l'Agrion de Mercure se développent dans les milieux courant généralement de petit gabarit comme les ruisseaux, fossé, sources, suintements, petites rivières et bras mort alimentés par la nappe phréatique. Le courant et la profondeur y sont généralement faibles à modérés, permettant l'expression des communautés végétales attractives pour l'espèce.

Ici l'habitat est artificiel puisqu'il s'agit d'un caniveau en terre ou en béton, cette espèce utilise souvent des drains artificiels. Sur la zone d'étude, les conditions sont favorables puisque l'écoulement est faible et les eaux sont claires. Le débit d'écoulement peut être faible mais l'écoulement ne doit pas s'arrêter. Le fossé SNCF s'assèche en été.

Les émergences sont observées de fin avril à mi-juillet avec un pic au mois de juin.

La présence d'une telle population amène à considérer l'enjeu comme localement **fort**.

La majorité des stations franc-comtoises est liée à des drains ou des fossés. Les principales populations sont connues en vallée de la Saône, de la Lanterne de l'Ognon. Pour cette espèce strictement protégée à l'échelle nationale, il ne peut être envisagé de destruction d'habitats sans mesures assurant la préservation de la population locale.

2.3 AUTRE ESPECE NON PROTEGEE

Cordulégastré bidenté

Cette espèce, considérée comme vulnérable et déterminante de Znieff en Franche-Comté, a été observée sur une portion conséquente du caniveau concerné.

Ci-après sont présentés quelques éléments de biologie de l'espèce, pour comprendre son fonctionnement localement.

Les larves se développent dans les sources, ruisseaux, suintements et marais de pente des secteurs vallonnés. Elles sont présentes dans les secteurs à faible lame d'eau et courant peu turbulent ; dans les zones de source où le niveau d'eau peut fortement se réduire, la larve s'enfouit dans le substrat (si granulométrie fine). Dans les cours d'eau, les larves peuvent être observées au niveau des fosses de dissipation à l'aval de petites chutes d'eau. Si le contexte paysager peut être tourbeux ou tufeux, les secteurs les plus souvent occupés sont les

milieux forestiers. Les individus fréquentent souvent les secteurs de lisière pour chasser (c'est un comportement qui a été fortement observé lors de la journée d'inventaire du mois de juin).

Les émergences se déroulant de fin avril à juin, les adultes sont observables de fin avril à fin août avec un pic en juin. Les femelles pondent en injectant leurs œufs dans le substrat du fond du milieu aquatique.

De même que pour l'Agrion de mercure, les travaux sur le caniveau présent le long du déblai de Quers porteraient atteinte directe à cette espèce, dont un territoire a été identifié le long de ce caniveau.

L'enjeu est jugé **moyen** au vu des statuts de conservation de l'espèce.

Orthétrum bleissant

Cette espèce, déterminante de Znieff, a été contactée le long du déblai, sur un seul territoire représentant moins de 200m (identifié à partir du comportement de l'espèce).

Le milieu de développement de l'Orthétrum brun regroupe des habitats aquatiques de faible profondeur et bien exposés comme des ruisseaux peu courants, des sources, des fossés ou suintements, des mares et des bras-morts. C'est une espèce pionnière qui apprécie les milieux récemment remaniés ou perturbés, par le piétinement du bétail par exemple. Les larves vivent au fond de l'eau, sur le substrat. Les adultes se posent volontiers sur le sol nu ou dans la végétation.

La période de vol des adultes s'étale de la mi-mai jusqu'au début du mois de septembre. Les mâles matures sont assez territoriaux et occupent des territoires le long des berges, attendant le passage d'une femelle pendant quelques jours ou quelques semaines.

Tout comme pour les deux autres espèces présentées précédemment, le déblai de Quers ainsi que le fossé longeant sa base sont une combinaison tout à fait favorable à cette espèce.

Les travaux sur celui-ci mettraient à mal la possibilité de reproduction de l'espèce et de survie des larves présentes dans le substrat.

L'enjeu qu'elle représente est **faible**, au regard de son statut déterminante de Znieff.

Précisions

Il convient de préciser que, bien que l'enjeu soit jugé différent selon les espèces considérées, il est attendu que toute mesure qui sera prise pour l'une, sera favorable aux autres.

Les habitats fréquentés étant les mêmes, il est effectivement attendu un effet commun à toutes ces espèces.

2.4 CONCLUSION

La gestion actuelle des talus ferroviaires et du fossé est bénéfique aux insectes et à la petite faune insectivore car la fauche régulière des talus permet le maintien d'un ourlet herbacé et arbustif (régénération forestière) diversifié qui a permis le développement spontané de plantes de zones humides (hélrophytes) et de cortège d'insectes associés.

Les inventaires entomologiques menés à l'été 2022 ont mis en évidence plusieurs espèces d'intérêt, présentes du fait d'un fossé/caniveau en eau avec végétation hygrophile. Hormis celui-ci, les autres fossés en terre sont tous à sec dans les boisements autour de la voie.

Ces conditions ont été propices à l'installation de ces espèces dont l'Agrion de mercure.

3 LES IMPACTS ET MESURES ERC

3.1 INTRODUCTION

Le choix des mesures est abordé selon le tryptique ERC : Éviter, Réduire, Compenser. Cette approche permet une conception intégrée du projet. Les mesures proposées sont en effet mises en œuvre lors des différentes phases de conception puis de réalisation du projet :

- les **mesures d'évitement** : elles sont essentiellement prises en amont de tous travaux, lors de la conception, du choix du parti d'aménagement et de l'élaboration de l'insertion, et modèlent le projet pour éviter les zones à enjeux identifiées. Il s'agit donc principalement d'ajustements de l'emprise du projet,
- les **mesures de réduction** : elles visent à atténuer un impact potentiel négatif. Le pendant positif de la mesure de réduction est la mesure d'accompagnement, destinée à compléter le projet pour en valoriser ou en optimiser ses effets positifs. Elles sont envisagées dès la conception et font partie intégrante de l'aménagement,
- les **mesures de compensation** : elles ont pour objet d'offrir une contrepartie à des impacts négatifs inévitables et non réductibles, elles sont prévues dès la phase amont et sont intégrées dans les estimations de coût mais se sont pas systématiquement mises en œuvre concomitamment au projet. Bien que la proximité de la zone touchée soit recherchée, ces mesures peuvent être réalisées à distance du projet.

Les travaux de sécurisation des talus et de la voie (fontis) sont de faibles ampleurs et localisés ; les habitats semi-naturels (lisières, ourlets et ronciers régulièrement entretenus) au bord des voies seront majoritairement préservés. Aucun défrichage, coupes d'arbres destruction d'habitats, n'est prévu sur les talus.

L'impact principal concerne les travaux sur 420 ml de fossé en pied de déblai : remplacement d'un fossé en terre par un caniveau béton avec destruction de l'habitat potentiel et avéré de l'Agrion de Mercure.

Ceci va entraîner une disparition locale mais définitive de la flore de zone humide discontinue sur 420 ml, même si cet habitat est anthropique et la flore banale, il abrite l'Agrion de Mercure.

3.2 IMPACTS SUR LES ODONATES

Les odonates constituent le principal taxon impacté. L'enjeu flore/habitat est faible mais la végétation de zone humide (discontinue) qui s'est localement développée dans le fossé offre un support de ponte local pour les odonates et les insectes aquatiques en général.

Comme la majorité des odonates, *C. mercuriale* est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement par le bétail, etc.), à la qualité de l'eau (pollutions agricoles, domestiques et urbaines) et à la durée de l'ensoleillement du milieu (fermeture, atterrissement). Toutefois, lorsqu'il existe des effectifs importants dans une zone présentant différents types d'habitats favorables à l'espèce (émissaires, zones de sources, suintements, drains, caniveaux, etc.), lorsque ces interventions sont réalisées uniquement sur une partie de la zone en question ne paraissent pas mettre en péril les populations présentes.

Dans le cas présent, la population est en bon état de conservation de façon certaine du PK 119+860 au PK 120+350 (soit 490 mètres dont seulement 40 mètres au niveau du fossé qui sera bétonné).

Les prospections n'ont pas été réalisées au nord du pont, du PK 119+490 au PK 119+730, il n'est donc pas connu la répartition de l'espèce dans ce secteur. Mais en dehors du fait que cette espèce n'a pu y être confirmée, il reste que les habitats qui s'y trouvent (cariçaias) sont considérés comme habitats favorables d'une espèce protégée.

Les travaux envisagés, à savoir le remplacement du fossé par un caniveau béton, vont ainsi entraîner la disparition définitive des hélophytes et hydrophytes, localement présents, qui offrent un site de ponte pour de nombreux odonates.

Le territoire cartographié de l'Agrion de Mercure s'étend du pk 119+860 au 120+400, donc 460m mais il est probablement présent sur d'autres secteurs du fossé SNCF. Il n'a pas été observé du pk 119.700 au pk 119.860.

Les travaux sont prévus du 17/07 au 11/08/2023 en période de reproduction des odonates mais hors du pic du mois de juin que connaît l'Agrion de Mercure notamment.

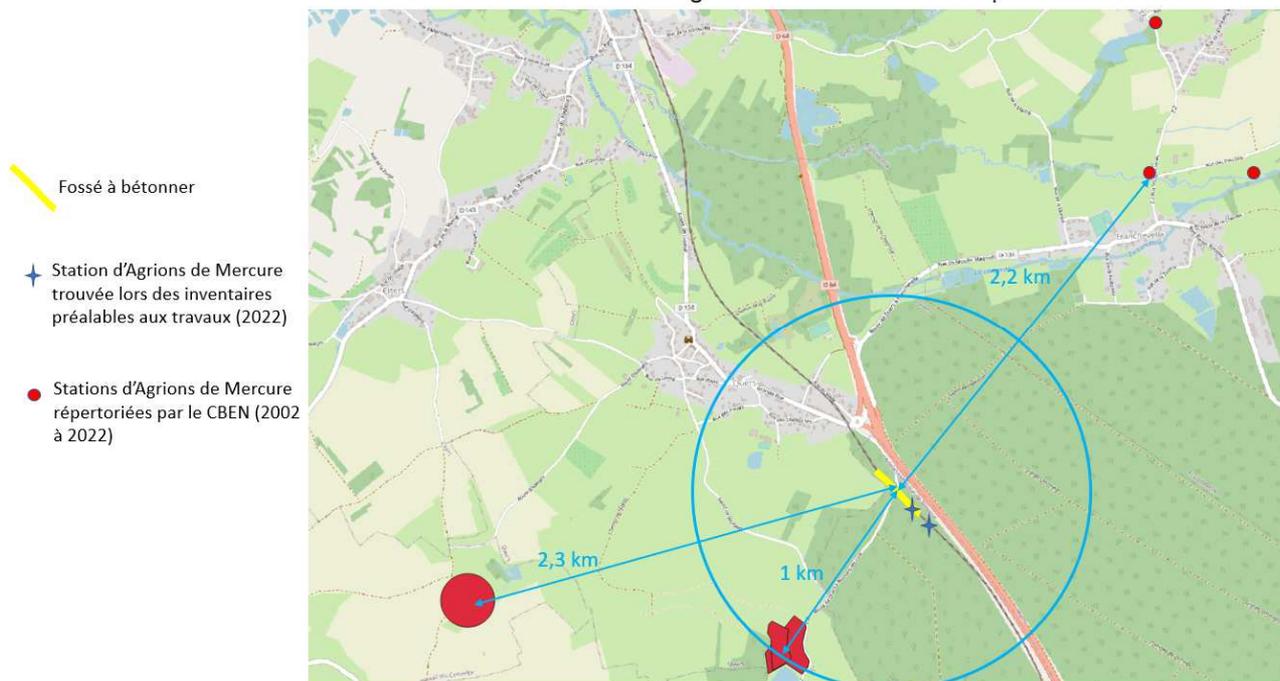
- Travaux sur fossé du pk 119+900 au 119+480
- Travaux en crête de talus du pk 119+480 au 120+400

Les impacts bruts sur les Odonates sont les suivants :

- **Disparition directe et pérenne de la végétation « habitat », des œufs et larves d'agrions lors du remplacement du fossé en terre pour un caniveau en béton (impacts directs et permanents).** Ce petit fossé abrite probablement des larves d'Agrion de mercure, du Cordulégastré bidentée et de l'Orthétrum bleuisant (tous deux déterminant de Znieff) mais également d'autres odonates plus communs.

Néanmoins, cette destruction de fossé ne remet pas en cause l'état de conservation de la population locale puisque de nombreux sites ont été recensés par le CBN-ORI (Cf carte ci-dessous) et d'autres sites potentiels sont présents dans ce secteur (ruisseau agricole dans des pâtures autour de la voie). La présence de plusieurs zones de reproduction dans un rayon de moins de 3 kilomètres de la zone de travaux assure le maintien de ce noyau méta-populationnel. S'il y avait une prospection systématique, d'autres stations seraient probablement trouvées car les rus dans les prairies agricoles paraissent favorables et de fortes potentialités apparaissent à l'examen des éléments disponibles.

Localisation des stations d'Agrions de Mercure autour du périmètre des travaux



3.3 IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE

Les impacts prévisibles de ce projet en phase travaux sont les suivants :

⇒ Incidences des remises en suspension de sédiments sur le milieu aquatique

Les travaux peuvent remettre en suspension une quantité plus ou moins importante de matériaux fins pouvant localement contribuer à accentuer la turbidité du milieu en aval. Ces particules pourront, par la suite, venir se fixer sur les pontes, les branchies des larves d'insectes et d'amphibiens, organes assurant leurs échanges respiratoires. Il pourrait en découler une asphyxie de certaines espèces piscicoles notamment les plus sensibles (larves d'insectes aquatiques, d'amphibiens, d'odonates...). De plus, l'augmentation des MES peut contribuer à appauvrir le milieu en oxygène et donc augmenter les risques d'asphyxie.

Le substrat constitutif du lit du fossé permet de piéger de nombreuses substances potentiellement toxiques pour la petite faune aquatique, en particulier les métaux lourds qui se fixent sur les particules fines argileuses. Les travaux dans le lit contribueront à la remobilisation de ces substances augmentant ainsi les risques de toxicité pour la faune piscicole.

⇒ Incidences des apports de Matière en Suspension sur le milieu aquatique

Les phases de travaux risquent de s'accompagner de d'apport de sédiments vers le fossé (via les poussières soulevées, le lessivage des sols décapés, les dépôts temporaires ...). Cet apport de sédiments (ou la remise en suspension des fines particules) dans des cours d'eau à faible capacité d'autoépuration peut avoir des impacts plus ou moins important sur le milieu aquatique. Les petites particules qui se déposent sur le lit du cours d'eau vont générer un colmatage du substrat en aval de la zone de travaux. Ce phénomène dégrade les frayères ainsi que les zones de croissance mais peut également endommager les œufs des insectes et amphibiens (mauvaises conditions de température et d'oxygénation).

L'accumulation de grandes quantités de sédiments peut aussi réduire la section d'un cours d'eau et son débit nominal, ce qui a pour effet de modifier la flore et la faune aquatique.

⇒ Incidences d'éventuelles pollutions accidentelles sur le milieu aquatique

La plupart des engins de chantier utilisés étant motorisés, le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures est présent. Par ailleurs, les travaux génèrent toujours une quantité conséquente de déchets qu'ils soient d'origine minérale (gravats, remblai, etc.) ou organique qu'il faut gérer au mieux afin qu'ils ne se retrouvent pas dans le milieu.

La période la plus favorable pour minimiser les impacts sur la petite faune et la flore des zones humides s'étale théoriquement de fin août/septembre à octobre, en période de basses eaux.

Les impacts bruts sur le milieu aquatiques sont donc directs et temporaires.

3.4 MESURES D'ÉVITEMENT

La mesure la plus pertinente concernant les Odonates serait la mesure « E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet », afin de de conserver le maximum de fossé en terre versus le bétonner. Il est en effet prouvé avec le retour d'expérience de nombreux gestionnaires que le curage des fossés n'affecte pas cette espèce, si le curage est partiel et n'est pas brutal sur tout le linéaire. Le curage est même plutôt bénéfique à l'espèce car il rajeunit les habitats. **Cette mesure n'est toutefois pas réalisable en raison des risques d'affaissement des talus ferroviaires. En effet, l'objectif des travaux étant de limiter les infiltrations d'eau et donc l'érosion sous-terrainne, la seule solution est d'imperméabiliser le fossé.**

Rappelons que c'est la gestion actuelle des talus SCNF qui a favorisé l'espèce et a permis la colonisation du fossé SNCF. Sans la coupe régulière des talus cette espèce serait absente, ce n'est pas une espèce forestière

Mesure E4.1a – « Adaptation de la période des travaux sur l'année »

Suite aux préconisations du CBN -ORI, afin d'éviter le pic d'émergence des Agrions de Mercure adultes entre le 20 juin et le 15 juillet, SNCF Réseau a imposé aux entreprises travaux de reporter leur intervention sur le fossé au 17 juillet (à la place du 10 juillet).

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'une partie des Agrions émergents, mais des impacts résiduels subsistent du fait de la destruction potentielle de larves enfouies dans les sédiments et la destruction de l'habitat.

3.5 MESURES DE RÉDUCTION

3.5.1 PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET DE LA VÉGÉTATION DE ZONE HUMIDE

Mesure R1.1 a - Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier + Mesure R1.1 c - Balisage préventif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale

Afin de réduire les impacts sur l'ensemble des espèces, la divagation hors emprise des travaux est à éviter. En particulier, les parties du fossé en pied de talus qui ne seront pas bétonnées et qui peuvent abriter des Agrions de Mercure (au nord et au sud) seront matérialisées (pose de rubalise) afin de les protéger des piétinements ou passages d'engins.

Mesure R2.1d – « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier »

La pose de filtre à paille ou autres pièges à sédiment durant les travaux permettra de limiter le départ des fines vers l'aval.

Mesure R2.1o – « Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Hélophytes du fossé »

Afin de préserver au maximum l'habitat de l'Agrion de Mercure, quelques hélophytes du fossé (carex, Roseau, Epilobes, Reine des prés...) impactés, qui supportent les pontes, seront dessouchés et replantés dans des secteurs peu végétalisés à l'amont/aval du fossé non impacté en continuité. En effet, la végétation de zone humide n'est pas continue dans ce fossé. Certains tronçons ne sont pas colonisés par les hélophytes.

3.5.2 SUIVI DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE

Mesure d'accompagnement A6.1a

Le suivi sera réalisé par un écologue sur le fossé et le talus ferroviaire. La mission concernera le suivi de la faune et de la flore pendant et après la phase travaux. Elle comportera les prestations suivantes :

Durant la phase travaux le suivi consiste à :

- Conseiller et suivre le bon déroulement de l'application des mesures ER-c : réunion de chantier pour sensibiliser les entreprises, vérification des sites sensibles (absence d'espèces avant le démarrage des travaux),
- Assurer le suivi faune et flore durant les travaux en tant que conseiller « Environnement-faune et flore » indépendant de la direction du chantier et notamment le suivi des espèces patrimoniales et leurs habitats ;
- Pour la faune protégée à enjeux : suivis des populations dans les sites à enjeux pendant et après les travaux et analyse de l'évolution des habitats après les travaux (dégradation d'habitats, présence de déchets, ...) ;
- Assurer le déplacement éventuel des odonates en phase chantier en cas de risque de destruction avérée

Des comptes rendus de visite seront rédigés lors de chaque intervention. Ils comprendront les actions menées, les problèmes rencontrés, les mesures à adapter ou à changer.

3.5.3 CAPTURE ET DEPLACEMENT DES LARVES D'AGRION A DES FINS DE SAUVETAGE

Mesure R2.1o – « Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Agrions de Mercure »

Sur le linéaire du fossé détruit, il est prévu de prélever manuellement les larves et de les déplacer dans un secteur du même fossé non impacté en continuité (au sud de la zone de travaux).

Un passage sera effectué en été (juillet 2023, avant les travaux) avec prélèvement manuel dans les sédiments du fossé avant les travaux, en priorité sur les zones où les individus ont été repérés, puis échantillonnage tous les 20 mètres. Cette opération nécessite un accompagnement sécurité, les trains circulent et le manque de place rend l'opération dangereuse. Un formulaire CERFA de demande d'autorisation de prélèvement d'espèce protégée est joint à ce dossier. **A noter que ce passage permettra également de compléter les inventaires effectués en 2022, au cours desquels 240 m du fossé n'avaient pas pu être prospectés (au Nord du pont, entre les PK 119+490 et PK 119+730).**

Malgré cette mesure de réduction qui permettra de sauvegarder une partie des larves, il y aura inévitablement une destruction d'œufs et de larves lors des travaux. Il est illusoire de récupérer la totalité des larves vu le linéaire de sédiments à filtrer et des difficultés d'accès.

L'absence de solution alternative et l'existence d'un impact résiduel significatif sur l'Agrion de Mercure et son habitat malgré les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place nous conduisent à proposer une mesure de compensation.

3.6 MESURE COMPENSATOIRE

La recherche de mesure compensatoire pour cette espèce peut être problématique car contradictoire.

Il n'est pas envisageable de :

- recréer des habitats puisque cette espèce utilise des habitats anthropiques bien souvent décriés (drains agricoles). Le drainage de zone humide étant proscrit, il n'est pas possible de créer des habitats favorables à cette espèce. En effet, l'objectif des gestionnaires de zone humide est au contraire de combler les drains pour retenir l'eau dans ces zones humides menacées par le réchauffement climatique et par des siècles de drainages.
- proposer un habitat existant en bon état de conservation puisqu'il n'y aurait pas de gain écologique.

La restauration d'un habitat dégradé est le plus pertinent mais peut s'avérer complexe. La restauration du lit d'un fossé/ru dégradé par exemple reprofilage des berges en pente douces et resserrement du lit artificiellement élargi nécessite l'emploi d'engins mécaniques (pelle mécanique) avec des autorisations loi sur l'eau et des risques de dégradations de pâtures humides environnantes (tassement de sols, érosion de la pâture, orniérages, départ de MES dans le ru, apport d'invasives...).

Cet objectif de compensation est donc contraignant car outre toutes ces contraintes écologiques et réglementaires, il faut aussi l'acceptation du propriétaire (pour une cession ou gestion pérenne).

En outre, la compensation doit rester proportionnée à l'impact résiduel sur l'espèce protégée et au montant du projet de sécurisation de la ligne ferroviaire.

Mesure C1.1a – « Renaturation d'habitats favorables à l'espèce cible et à sa guilda »

Il est donc proposé de restaurer ou réhabiliter des habitats favorables existants dégradés, dans la mesure du possible à proximité de la voie ferrée ou dans un périmètre limité autour de la zone de travaux.

La mesure compensatoire proposée porte sur des actions pour améliorer un habitat avéré existant, elle consiste à renaturer un cours d'eau dégradé par le pâturage dans un secteur favorable à proximité du projet avec pose d'abreuvoirs à bétail et de piquets de clôture le long du fossé/ru pour protéger le ru et sa végétation de zone humide. L'Agrion de Mercure apprécie en effet les filets d'eaux claires (sans Matières en Suspension), et ensoleillées (zone sans ripisylve, avec une végétation herbeuse). Les prairies qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce. Elles sont utilisées comme site de maturation des imagos, comme terrain de chasse et lieu de repos. La plantation d'arbre en berge (renforcement de ripisylve) n'est pas nécessaire pour cette espèce, typique de milieu ouvert avec des berges en herbe.

Un site de 420 mètres linéaires serait à restaurer ou réhabiliter. Le MOA a entamé des recherches de sites de compensation auprès d'organismes pouvant assurer la pérennité de la gestion du futur site compensé. A date, SNCF Réseau a pris attache auprès du CBN, CEN, N2000, EPTB SAONE DOUBS, SMAMBVO, fédération de chasse, fédération de pêche, LPO. SNCF Réseau a eu un retour négatif du CBN, et reste dans l'attente du retour des autres organismes.

Cette mesure nécessite un repérage préalable terrain en juin 2023 des parcelles favorables (recherche de ru et fossé agricoles dégradés à Agrion de Mercure) et un conventionnement avec le(s) propriétaire(s)-exploitant(s) agricole(s), voire un gestionnaire. Aussi, **la mise en œuvre de cette mesure de compensation avant le démarrage des travaux n'est pas envisageable à date dans les délais impartis. SNCF Réseau s'engage à proposer et mettre en œuvre une mesure compensatoire dans les plus brefs délais.**

3.6.1 COUTS DES MESURES

L'identification du site, les études réglementaires, l'élaboration du plan de gestion et sa mise en œuvre, et le suivi post-travaux seront à la charge de SNCF Réseau.

Les différentes étapes identifiées sont les suivantes :

- Recherche de parcelles dégradées favorables à l'espèce, recherche des propriétaires exploitants, éventuellement d'un gestionnaire
- Elaboration d'un plan de gestion et conventionnement
- Etudes réglementaires si nécessaire
- Travaux (par exemple : pose de piquets de clôture et d'abreuvoirs sur 420ml de ru dégradé, plantation d'hélophytes favorable à l'Agrion sur les berges dégradées pour un renforcement local des berges érodées)
- Suivi post-travaux (N+1, N+3, N+5) pour attester le bon développement de la population d'Agrions sur le site.

Le coût estimatif de mise en œuvre de la mesure par SNCF Réseau est évalué à 20 000 € environ, ce qui représente environ 5% du montant total des travaux sur le déblai de Quers.

3.7 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

Le projet d'imperméabilisation du fossé engendre localement des impacts significatifs directs et permanents sur l'Agrion de Mercure et son habitat artificiel (fossé et caniveau SNCF).

Néanmoins, ces impacts sont réductibles et compensables, et **la bonne mise en œuvre des mesures ER-c détaillées dans ce rapport permettra de considérer l'impact résiduel des travaux comme local et faible. Les travaux ne remettent pas en cause l'état de conservation de la population locale d'Agrions de Mercure autour de Quers.**

I

Le tableau page suivante synthétise les impacts et les mesures.

Taxons	Nature des travaux	Impacts	Mesures ERC	Impact résiduel
Flore/ habitats	Remplacement d'un fossé en terre avec végétation discontinue de zone humide en un caniveau béton sur 420 ml	Destruction de la flore commune des zones humides, notamment d'une petite cariçaie et de mégaphorbiaies (absence de plantes rares ou protégées). Il subsistera des fossés SNCF similaires plus au sud sur de longs linéaires	Réduction : MR2.1o – « Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Hélophytes du fossé » La flore commune des zones humides (hélophyte) impactée par le revêtement du caniveau sera récupérée et redéposée dans d'autres tronçons de fossé où la végétation est peu développée ou absente	Faible
Odonates : présence dans le fossé avec végétation zone humide Population d'agrion de mercure en bon état de conservation , présence du Cordulégastre bidenté et de l'Orthétrum bleissant	Zones de fontis à sécuriser sur talus et voie, remplacement du fossé en caniveau béton Travaux prévus du 17/07 au 11/08/2023 Sur fossé du pk 119+900 au 119+480	Destruction d'une partie d'habitats de l'Agrion de mercure (œufs, larves) et des autres espèces citées lors des travaux de réfection de caniveaux au nord. La population locale n'est pas menacée car il existe d'autres stations sur le même fossé SNCF et dans des pâtures à proximité de la voie ferrée il est probable que l'agrion soit également présent sur la zone des travaux au nord (habitat potentiel)	Evitement d'une partie du fossé au sud, territoire de l'espèce ME4.1a – « Adaptation de la période des travaux sur l'année » Décalage de la date des travaux Réduction MR1.1 a - Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier + Mesure R1.1 c - Balisage préventif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale Pas de divagation hors emprise des travaux Matérialisation par rubalise des parties du fossé en pied de talus qui ne seront pas bétonnées et qui peuvent abriter des Agrions de Mercure afin de les protéger des piétinements ou passages d'engins. MR2.1o – « Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Agrions de Mercure » : Suivi écologique en phase travaux, capture et déplacement de larves à des fins de sauvegarde MR2.1d – « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » ; protection du fossé par des filtres à sédiment (éviter le départ de MES) MA6.1a : Suivi du chantier par un écologue Compensation : C1.1a - Renaturation d'habitats favorables à l'espèce cible et à sa guild Recherche d'habitats favorables à proximité de la voie ou dans un rayon restreint ; Mise en place d'une convention avec l'exploitant ; Renaturation d'un ru dégradé par le pâturage dans un secteur favorable à proximité de la voie avec pose d'abreuvoirs à bétail et de piquets de clôture le long du ru ; Suivi de la mesure sur 5 ans.	Faible

Figure 7 tableau de synthèse des impacts et mesures ERC

4 ANNEXES

Fiche descriptive de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)



Identification. Petite libellule (abdomen 19-27 mm) de forme gracile, ailes antérieures et postérieures identiques. Mâle : abdomen bleu ciel à dessins noirs, le plus caractéristique étant le segment 2 en forme de tête de taureau. Femelle : l'abdomen est dorsalement presque entièrement noir bronzé, les femelles sont très difficiles à déterminer, car très proches des femelles des autres espèces de Coenagrionidae.

Statut. Libellule protégée en France (à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007) ; inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et à l'annexe II de la Convention de Berne. En Franche-Comté, l'espèce est évaluée comme quasiment menacée mais reste assez commune dans les milieux qui lui sont favorables notamment en Haute Saône.

Distribution. Europe moyenne et méridionale.

France : bien répandu, parfois même localement abondant. Il semble cependant plus rare dans le nord et le sud-ouest du pays.

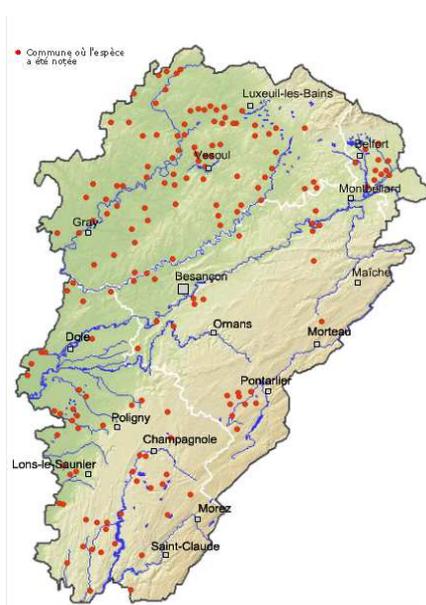


Figure 8 Répartition de l'Agrion de Mercure en Franche-Comté

Franche-Comté : Il est plus fréquent en plaine qu'en altitude. Bien qu'il soit largement répandu, rares sont les stations mentionnées sur les ruisselets à dynamique naturelle ou semi-naturelle (suintements, sources, ...). La majorité des stations est liée à des drains ou des fossés. A l'heure actuelle, les principales populations sont connues en vallée de la Saône, de la Lanterne de l'Ognon.

Biologie. Cycle : 2 ans. Période de vol : les adultes apparaissent en avril en région méditerranéenne, en mai plus au nord ; la période de vol se poursuit jusqu'en août, parfois septembre.

Ponte : de type endophyte. La femelle accompagnée par le mâle (tandem) insère ses oeufs dans les plantes aquatiques ou riveraines (nombreuses espèces végétales utilisées, souvent le Cresson de fontaine). La femelle pénètre parfois entièrement dans l'eau y entraînant quelquefois le mâle.

Développement embryonnaire : l'éclosion a lieu après quelques semaines selon la latitude et l'époque de ponte. Sauf cas particulier, il n'y a pas de quiescence hivernale. Développement larvaire : il s'effectue en 12 à 13 mues et habituellement en une vingtaine de mois (l'espèce passant deux hivers au stade larvaire). La larve supporte très mal l'assèchement, même de courte durée, elle est relativement sensible à la charge organique et se développe préférentiellement dans des milieux où la concentration d'oxygène dissous est élevée. Les prairies qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce. Elles sont utilisées comme site de maturation des imagos, comme terrain de chasse et lieu de repos.

Habitats. *C. mercuriale* est une espèce rhéophile à nette tendance héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénées et à minéralisation variable (sources, suintements, fontaines, résurgences, fossés alimentés, drains, rigoles, ruisselet et ruisseaux, petites rivières,

etc.), situés dans les zones bien ensoleillées (zones bocagères, prairies, friches, en forêt dans les clairières, etc.) et assez souvent en terrains calcaires, généralement en dessous de 700 m d'altitude. Cette espèce se développe également dans des milieux moins typiques comme les exutoires des tourbières acides, des ruisselets très ombragés (bois, forêts), des sections de cours d'eau récemment curées. Les larves se tiennent dans les secteurs calmes parmi les hydrophytes, les tiges ou les racines des hélophytes et autres plantes riveraines. Le débit d'écoulement peut être faible mais l'écoulement ne doit pas s'arrêter.

Menaces et conservation. Comme la majorité des odonates, *C. mercuriale* est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement, etc.), à la qualité de l'eau (pollutions agricoles, domestiques et urbaines) et à la durée de l'ensoleillement du milieu (fermeture, atterrissement). Toutefois, lorsqu'il existe des effectifs importants dans une zone présentant différents types d'habitats favorables à l'espèce (émissaires, zones de sources, suintements, drains, caniveaux, etc.), certaines de ces interventions brutales réalisées uniquement sur une partie de la zone en question ne paraissent pas mettre en péril les populations présentes. Par contre, lorsque les populations sont très faibles et isolées, ces actions sont très néfastes pour la pérennité de l'espèce.

5 QUALIFICATION DES INTERVENANTS

Le bureau d'étude *Species* met à disposition les personnes ressources pour l'exécution de la mission :

- **Frédéric JUSSYK**, ingénieur écologue et naturaliste local basé à Besançon, travaille depuis 30 ans en bureau d'études dans le Nord-Est de la France, avec pour spécialités la faune, l'ornithologie et l'herpétologie. Titulaire du diplôme universitaire « Technique de recensement d'oiseaux mention méthodes ponctuelles cartographiques » de l'Université de Dijon, il possède une bonne expérience sur la prise en compte de la faune dans les grands projets d'aménagement. Il réalise régulièrement des expertises faune et flore dans le cadre d'études d'impacts routières et ferroviaires, ZAC, d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, de la mise en œuvre et du suivi des mesures compensatoires (renaturation de sites, méandre de ruisseaux, création de bras morts, de mares, ...)
- **Marie BENEVISE** Entomologiste indépendante, bureau Faune Flore & Environnement

CURRICULUM VITÆ DE FRÉDÉRIC JUSSYK

Itinéraire professionnel

- >Juillet 2009 Ingénieur écologue indépendant, (AFIE), gérant de *Species*
- 2001-2009 Chef de projet ALISEA – Versailles (78) responsable de l'Agence de Besançon (25)
- 1999-2001 Chargé d'études Ecolor – Fénétrange (57)
- 1994-1999 Chargé d'études Environnement en bureaux d'études (AERU, ACTE, SECANE, Central Environnement)
- 1990-1994 Assistant Chargé d'étude (stages et CDD : BRGM, DIREN CA, GERBE, GEOGRAM, MDPA)

Formation initiale et continue

- 2018 Détermination des larves d'odonates (G. DOUCET)
- 2016 Stage Flore des zones humides (station universitaire du Limousin 2016)
- 2016 Stages de phytosociologie : diversité et dynamique des pelouses calcaires et végétation forestières calcicoles (Société Botanique du Centre Ouest)
- 2015 Formation chiroptères & ouvrages d'art (CPEPESC FC)
- 2014 Stage flore des zones humides (CPIE BRENNE)
- 2010-2012 Formations chiroptères : comptages de colonies de reproduction et d'hivernage, pose de filets et capture, analyse et reconnaissance des ultrasons, suivis dans des ponts (CPEPESC Franche-Comté)
- 2009 Formation correspondant Hamster commun ONCFS Alsace
- 2008 Indice de biodiversité des étangs et des mares : IBEM (Ecole d'ingénieur de Lullier, Suisse)
- 2007 Diplôme Universitaire « techniques de recensement d'oiseaux » (Université de Dijon)
- 2001 Stages de formation herpétologique (AFIE 2001, SHF/CSL 2001)
- 1999 - 2000 Stages de formation : Flore des Alpes suisses (UP Mulhouse)
- 1993 Stage de formation à l'animation LPO
- 1993 DESS "Sciences de l'Environnement" (Université Louis Pasteur de Strasbourg)
- 1990-1992 DEUG, Licence et Maîtrise de Sciences Naturelles (Université des Sciences de Reims)

Langues

Pratique de l'anglais et de l'espagnol

Activités péri-professionnelles

Membre du Conseil Scientifique du CEN Franche-Comté, expert herpétologie

Membre de la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites, formation spécialisée de la Nature (CDNPS Nature)

Depuis 1990 : Membre de nombreuses associations naturalistes du nord-est de la France : SHF, SESNER (Reims), LPO FC, LPO CA, Société Botanique FC, Association Française des Ingénieurs écologues (AFIE), Chouettes de montagne...

Participation à des enquêtes nationales ou régionales sur l'avifaune : rapaces nicheurs de France, Milan royal, PGG, programme STOC EPS, oiseaux d'eau hivernants. Animation dans des parcs urbains...

Suivis bénévoles de chiroptères pour la CPEPESC Franche Comté

Faune Flore & Environnement

ingénierie / conseils / études



Marie BENEVISE
Ingénieure écologue

8 ans d'expérience

Compétences

- Etudes faune et flore composant les études d'impact
- Diagnostics et pré-diagnostics environnementaux
- Dossiers CNPN (demandes de dérogation espèces protégées)
- Suivis écologiques de chantier
- Suivis de mesures compensatoires
- Evaluations d'incidence Natura 2000
- Etudes d'impact
- Dossiers de demande d'autorisation d'exploiter
- Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
- Sensibilisation, Animation

Expériences professionnelles

Depuis 2015 : Ingénieur écologue indépendant
2012 à 2015 : Chargée d'études Naturaliste / Ecologue chez TECTA

Stages professionnalisant

- 2019 : Formation entomologique sur la reconnaissance des Tétrix de BFC par le CENBFC
- 2018 : Formation au protocole d'hygiène contre la chytridiomycose des amphibiens par LPO FC
- 2017 : Formation entomologique sur les Odonates (imagos et exuvies) par G. David
- 2017 : Formation entomologique sur la reconnaissance des exuvies des Odonates par le CENFC
- 2016 : Formation entomologique professionnelle sur les Orthoptères par l'OPIE
- 2016 : Formation sur la végétation des zones humides par SULIM
- 2016 : Formation entomologique professionnelle sur les Rhopalocères - papillons dits "de jour" par l'OPIE
- Proposition d'un « Plan d'actions Natura 2000 sur le massif de la Serre » au sein de la Communauté d'Agglomération du Grand Dole (39) – Service Environnement en 2012
- Etude de l'espèce Cistude d'Europe en Camargue gardoise au niveau des Domaines Listel à Aigues-Mortes (30) en 2011
- Analyses bio-statistiques sur des populations de Grand Rhinolophe Laboratoire THEMA de Besançon (pôle paysage) (25) en 2010

Formations

Ingénieure écologue reconnue par l'AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues)

2010 à 2012 : Master 1 et 2 Espace Rural et Environnement à l'université de Dijon (21)
2009-2010 : Licence 3 Biologie – Ecologie option Environnement - Aménagement à l'université de Metz (57)
2007 à 2009 : Licence 1 et 2 Sciences de la Vie et de la Terre option Biologie – Environnement à l'université de Besançon (25)

Se forme et participe à des rencontres d'experts pour rester au fait des nouvelles connaissances acquises sur les espèces et les espaces, leur protections et gestion.

Dernières formations et rencontres d'experts suivies :

- 2017 : 14^e rencontres Bourgogne-Nature sur les Odonates
- 2016 : Journée technique "Clés de réussite pour élaborer son plan de gestion" (Pôle gestion des Milieux Naturels de la région Rhône-Alpes)
- 2015 : Formation Chiroptères et ouvrages d'art (CPEPESC)
Colloque herpétologique du Grand Est (BUFO)
Colloque sur les rapaces nocturnes (La Choue)
7^eme rencontres chiroptères Grand Est (Bourgogne Nature)



FAUNE FLORE ET ENVIRONNEMENT

www.fauneflore-environnement.com - 9 rue du Soleil Levant, 39290 Archelange - 06 01 81 63 45

Email : fauneflore.environnement@gmail.com