



Syndicat Vingeanne Bèze Albane (SVBA)

Remise en fond de vallée de la Coulangue
au droit de l'ancien moulin Davin sur la
commune de Rivière-les-Fosses (52)

Bilan des impacts possibles sur des espèces protégées Faune / Flore hors Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) et mesures ERC correspondantes

Annexe à la demande de dérogation pour la destruction
de spécimens d'espèces animales protégées
concernant l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)

16.11.2024

**Rédaction :
Michael Geber**

Bilan des impacts possibles sur des espèces protégées Faune / Flore hors Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) et mesures ERC correspondantes

Annexe à la demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées et de leurs sites de reproduction dans le cadre du projet de remise en fond de vallée de la Coulange au droit de l'ancien moulin Davin sur la commune de Rivière-les-Fosses (52)

Maître d'ouvrage :	Syndicat Vingeanne, Bèze, Albane 1b rue de l'église, 21310 Bezouotte Contact : Romain TOURNIER syndicatvba@gmail.com 07 49 73 81 53
Maître d'œuvre :	ARTELIA 21, Avenue Albert Camus 21000 DIJON Contact : Mathieu MARECHAL mathieu.marechal@arteliagroup.com 06 64 46 84 61
Bureau d'études naturalistes :	CHRYSALIDE EURL 1, Rue de la planche, 52360 Celles-en-Bassigny Contact : Michael GEBER mgeber@chrysalide52.fr 06 52 14 70 79
Crédit photo :	sauf mention expresse les photos ont été réalisées par Michael Geber (Chrysalide)

Sommaire

1.	Bilan des connaissances.....	3
1.1.	Groupes taxonomiques concernés.....	3
1.2.	Études et autres documents consultés	3
1.3.	Connaissances et enjeux mammifères terrestres	3
1.4.	Connaissances et enjeux chiroptères (chauves-souris)	4
1.5.	Connaissances et enjeux oiseaux.....	5
1.6.	Connaissances et enjeux reptiles	5
1.7.	Connaissances et enjeux amphibiens.....	6
1.8.	Connaissances et enjeux poissons	6
1.9.	Connaissances et enjeux entomofaune (insectes)	7
1.10.	Connaissances et enjeux écrevisses	7
1.11.	Connaissances et enjeux mollusques bivalves	8
1.12.	Connaissances et enjeux flore vasculaire.....	8
1.13.	Connaissances et enjeux habitats naturels.....	9
2.	Bilan des enjeux et impacts possibles	10
2.1.	Mammifères terrestres	10
2.2.	Chauves-souris.....	10
2.3.	Oiseaux.....	10
2.4.	Reptiles.....	11
2.5.	Amphibiens	11
2.6.	Poissons.....	11
2.7.	Insectes.....	11
2.8.	Écrevisses.....	12
2.9.	Mollusques bivalves	12
2.10.	Flore	12
2.11.	Habitats naturels.....	12
2.12.	Synthèse des impacts possibles sur la faune, la flore et les habitats....	15
3.	Mesures ERC à mettre en place.....	16
3.1.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts identifiés.....	16
3.2.	Résumé des impacts résiduels et conclusion	21

Introduction

Le présent document dresse un bilan des connaissances existantes sur la présence d'espèces protégées (faune et flore) au sein de la zone d'implantation du projet de remise en fond de vallée de la Coulange au droit de l'ancien moulin Davin sur la commune de Rivière-les-Fosses (52), analyse les potentiels impacts et indique les mesures ERC mises en place.

Ceci suite à une demande de la DREAL Grand Est de compléter le dossier de demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées, concernant l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale), pour permettre au Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) d'apprécier tous les impacts du projet et les différentes mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, proposées dans le cadre du projet.

A ces fins nous avons consulté toutes les études sur la faune et la flore, disponibles pour le site d'implantation du projet et concernant des groupes contenant des espèces protégées, potentiellement ou réellement présentes sur le site.

1. Bilan des connaissances

1.1. Groupes taxonomiques concernés

Uniquement les groupes taxonomiques, pouvant contenir des espèces protégées et probablement présentes sur la zone d'implantation du projet) ont été traités :

- Mammifères terrestres
- Chiroptères
- Oiseaux
- Reptiles
- Amphibiens
- Insectes (lépidoptères, odonates)
- Écrevisses
- Mollusques bivalves
- Flore vasculaire

Sont également traité les habitats naturels, même s'ils ne sont pas concernés par un statut de protection. Leur patrimonialité devrait néanmoins être prise en compte.

1.2. Études et autres documents consultés

Nous avons consultés les documents suivants, établis dans le cadre du projet ou réalisés dans d'autres cadres sur le même site :

- Dossier loi sur l'eau déposé par le maître d'ouvrage, le Syndicat VBA (2024)
- Étude faune / flore, réalisé par le bureau d'étude SITELECO (2023)
- Étude supplémentaire faune / flore, réalise par le bureau d'étude CHRYSALIDE (2024)
- Étude de recherche de sites potentiels pour la mise en place de mesures compensatoires pour l'Écrevisse à pattes blanches en Haute-Marne, réalisée par la LPO Champagne-Ardenne dans le cadre de la mise en place de mesures compensatoires GRT Gaz (2023)
- Bilans de pêche électrique. Fédération de pêche de la Haute-Marne (2024)

Les documents cités sont annexés au dossier de demande de dérogation déposé.

1.3. Connaissances et enjeux mammifères terrestres

5 espèces de mammifères terrestres ont été identifiées sur le site lors des inventaires réalisés par les bureaux d'études SITELECO (2023) et CHRYSALIDE (2024) :

- **Blaireau européen** (*Meles meles*)
uniquement de passage et présence nocturne
- **Chevreuril d'Europe** (*Capreolus capreolus*)
uniquement de passage et présence nocturne
- **Campagnol terrestre** (*Arvicola amphibius*)
présence permanente probable
- **Campagnol des champs** (*Microtus arvalis*)
présence permanente probable

- **Ragondin** (*Myocastor coypus*)
Présence permanente probable

Aucune des espèces observées est concernée par un statut de protection. Deux espèces ont un léger intérêt patrimonial : Le Blaireau européen est listé déterminant ZNIEFF en Champagne-Ardenne et le Campagnol terrestre est évalué comme quasi-menacé sur la liste rouge nationale. Le Ragondin est listé comme espèce exotique envahissante (EEE).

Les mammifères terrestres n'ont pas fait objet de prospections spécifiques et la présence d'autres espèces sur le site est possible. Le SINP (consulté le 12.11.2024 par le moyen OpenObs) indique seulement 14 données de mammifères terrestres sur la commune de Rivière les Fosses, dont 3 observations d'espèces protégées :

- **Chat forestier** (*Felis sylvestris*)
Une donnée datant de 2020, sans géolocalisation exacte.
Espèce plutôt forestière et active la nuit. Si l'espèce fréquente le site elle va être uniquement de passage (chasse).
- **Crossope aquatique** (*Nemoys fodiens*)
Une donnée datant de 2020, sans géolocalisation exacte.
Vu l'aspect artificiel des berges du lit actuel (bief) avec des aménagements partiellement empierrés voir maçonnés, la présence sur le tronçon concerné par les travaux est peu probable.
- **Muscardin** (*Muscardinus avellanarius*)
Une donnée datant de 1981, sans géolocalisation exacte.
Donnée à considérer comme caduque (> 10 ans). Néanmoins la présence reste possible dans les haies présentes sur le site.

Ces trois espèces peuvent théoriquement fréquenter les habitats présentes sur le site, mais leur présence n'est pas avérée pour le site.

Un autre mammifère terrestre protégée, le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) peut fréquenter les haies présentes sur le site d'implantation, mais aucune donnée sur cette espèce est disponible pour la commune, ni le site.

A défaut d'une présence avérée d'espèces protégées et vu les capacités d'accueil limités du site, l'enjeu lié aux mammifères terrestre peut être considéré comme faible. Néanmoins des impacts sont possibles et des mesures d'évitement générales sont à prévoir.

1.4. Connaissances et enjeux chiroptères (Chauves-souris)

La présence de chiroptères sur le site n'a pas été étudiée. Une recherche bibliographique dans la base de donnée du SINP (consulté le 12.11.2024 par le moyen OpenObs) n'a pas donnée de résultats, Néanmoins la présence de chauves-souris sur le site est très probable.

En absence de données sur les espèces présentes il est nécessaire d'évaluer la capacité d'accueil du site. La présence du cours d'eau, de l'étang, de la ripisylves et de haies ainsi de prairies de fauche et de pâtures est favorable aux insectes et fait du site un terrain de chasse intéressante pour les chauves-souris. Au niveau de potentiels gîtes on peut noter la présence des ruines de l'ancien moulin Davin et une paroi rocheuse en limite, mais à l'extérieur de la zone d'implantation du projet. La ripisylve, sur le

site même, est principalement composée d'arbustes et de petits arbres et la présence d'arbres à gîtes n'est pas avérée.

Le site offre de bonnes conditions pour l'alimentation des chauves-souris, mais le potentiel en gîtes est réduit, voir inexistant. L'enjeu du site concernant les chiroptères peut donc être considéré comme moyen.

1.5. Connaissances et enjeux oiseaux

21 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur le site lors des inventaires réalisés par les bureaux d'études SITELECO (2023) et CHRYSALIDE (2024), dont 16 espèces protégées.

Parmi ces espèces se trouvent 5 espèces liés aux habitats en périphérie du site de projet (forêt, bâti) ou fréquentant le site uniquement à des fins alimentaires : Milan royal, Cheveche d'Athéna, Héron cendré, Pic vert, et Lorient d'Europe. Il n'y a donc pas d'enjeu majeur sur le site pour ces espèces.

Une espèce niche dans la roselière de l'étang : La **Gallinule poule-d'eau**. Une autre espèce, le **Coucou gris**, peut utiliser la roselière comme site de reproduction, sous condition de la présence d'oiseaux hôtes nicheurs comme par exemple des rousserolles. Il peut également parasiter les nids d'autres oiseaux, nichant sur le site dans les haies ou les berges (**bergeronnettes, Rossignol philomèle**).

Les autres espèces protégées présentes sont liées aux haies, la ripisylve ou aux berges du cours d'eau. D'autres oiseaux protégés, non contactés lors des inventaires, liés à ces habitats peuvent être présents sur le site.

Le site présente de bonnes conditions de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment dans la roselière de l'étang, les haies bordant les limites de la prairie, la ripisylve et dans les berges du bief. L'enjeu concernant ces habitats peut être considéré comme fort.

1.6. Connaissances et enjeux reptiles

Une seule espèce de reptiles a été identifiée en limite du site lors des inventaires réalisés par le bureau d'étude CHRYSALIDE (2024) : La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophys viridiflavus*). Ne faisant pas objet de prospections ciblées, la présence d'autres reptiles est possible. Le SINP (consulté le 12.11.2024 par le moyen OpenObs) liste seulement une autre espèce sur la commune de Rivière-les-Fosses, le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). L'observation date de 2000 et ne donne pas de localisation exacte. Pour le site la présence de cette espèce n'est pas avérée. Vu les habitats présents la présence de deux autres espèces est possible, mais non avérée : **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) et **l'Orvet fragile** (*Anguis fragilis*).

Le site présente des habitats intéressants pour des reptiles, notamment les haies, l'étang et les mégaphorbiaies longeant ce dernier et le ruisseau. L'enjeu du site concernant les reptiles peut être considéré comme moyen.

1.7. Connaissances et enjeux amphibiens

2 espèces d'amphibiens ont été identifiées sur le site lors des inventaires réalisés par les bureaux d'études SITELECO (2023) et CHRYSALIDE (2024) : Le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) et une espèce du groupe **grenouilles vertes** (*Pelophylax* sp.). Ne faisant pas objet de prospections ciblées, la présence d'autres amphibiens est possible. Le SINP (consulté le 12.11.2024 par le moyen OpenObs) liste trois autres espèces en date de 2000 mais ne donne pas de localisation exacte. Il s'agit du **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) et du **Triton palmé** (*Lissotriton helvesticus*). La présence de ces deux espèces sur le site n'est pas avérée, mais reste possible, même si l'étang ne présente pas des conditions idéales (présence de poissons). La présence de la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), espèce forestière, est peu probable.

L'intérêt principal du site pour les amphibiens est l'étang qui sert à la reproduction. Celle du Crapaud commun est avérée par l'observation de têtards. La prairie et les mégaphorbiaies, vue leur caractère humide, sont probablement utilisées lors de la phase terrestre et les haies peuvent servir pour l'hibernation. Le site présente donc un enjeu fort pour les aphibiens.

1.8. Connaissances et enjeux poissons

Le 27 juin 2024, la Fédération de pêche a réalisé deux pêches électriques sur le tronçon de la Coulange concerné par les travaux, afin d'établir un état initial de la faune piscicole. Une station était située sur le site même et une station de témoin un peu en amont. Les bilans des pêches se trouvent en annexe.

3 espèces de poissons ont été identifiées lors de ces inventaires :

- Le **Chabot** (*Cottus gobio*) - Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive HFF avec un état de conservation « défavorable mauvais » pour la région continentale. L'espèce est également listé comme déterminante ZBNIEFF en Champagne-Ardenne.
- La **Truite de rivière** (*Salmo trutta*) - Espèce protégée au niveau national et inscrite à l'annexe II de la Directive HFF avec un état de conservation « défavorable mauvais » pour la région continentale. L'espèce est également listé comme déterminante ZBNIEFF en Champagne-Ardenne.
- La **Truite arc-en-ciel** (*Oncorhynchus mykiss*) - Espèce introduite à des fins halieutiques.

Sur la station du site même 9 Chabots, 16 Truites de rivière et une Truite arc-en-ciel ont été capturés, sur le site témoin 91 Chabots et 26 Truites de rivière. Le résultat peu élevé pour la station du site même s'explique par l'attractivité réduite du tronçon pour les espèces cités.

La station est caractérisée par un tronçon rectiligne ayant subi d'anciens travaux hydrauliques (déplacement du lit à flanc de coteau) ayant pour conséquence une prédominance des écoulements lentiens sur la station et une homogénéisation des habitats.

La station témoin en amont du site semble plus intéressante pour les espèces, même si l'état est loin d'être optimal présentant également un lit rectiligne conséquent à d'anciens travaux hydrauliques (déplacement du lit) offrant de peu caches attractives pour l'ichtyofaune (faible lame d'eau, peu de sous-berges).

Même si l'habitat actuel n'offre pas des conditions idéales pour la faune piscicole, la présence de deux espèces d'intérêt majeur, l'enjeu concernant les poissons doit être considéré comme fort.

1.9. Connaissances et enjeux entomofaune (Insectes)

L'entomofaune a fait l'objet de prospections approfondies en été 2024, réalisées par le bureau d'étude CHRYSALIDE. Les inventaires ont permis de contacter 100 espèces d'insectes sur le site, dont 24 espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et 13 espèces d'odonates (libellules). Ces deux groupes, présentant de nombreuses espèces protégées, ont été recherchés en priorité.

L'inventaire des papillons de jour n'a pas relevé la présence d'espèces protégées sur le site. Seulement 4 espèces présentent un léger intérêt patrimonial : La **Mélitée des Centaurées** (*Melitaea phoebe*), la **Mélitée orangée** (*Melitaea didyma*), le **Machaon** (*Papilio machao*) et le **Thècle du prunier** (*Satyrium pruni*) qui sont évaluées comme menacées sur la liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne (2007) et / ou listées déterminantes ZNIEFF en Champagne-Ardenne. Les conditions météorologiques de l'année 2024 avec des températures assez basses et des pluies fortes n'ont pas été favorables aux papillons ce qui explique le résultat assez pauvre de l'inventaire. La présence d'autres espèces est probable.

Vu le faible résultat des prospections, malgré un bon potentiel de l'habitat l'enjeu concernant les papillons de jour peut être considéré comme moyen.

Parmi les 13 libellules contactées se trouve une espèce protégée et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat, Faune, Flore : **L'Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), qui fait objet de la présente demande de dérogation. Il est présent sur le lit actuel de la Coulange et s'y reproduit (observation d'accouplement et de ponte). Les autres espèces ne présentent pas de valeur patrimonial élevé. Trois espèces sont listées déterminantes ZNIEFF en Champagne-Ardenne.

Vu la présence d'une espèce protégée et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat, Faune, Flore l'enjeu du site peut être considéré comme fort.

Les autres insectes contactés ne présentent pas d'enjeu spécifique.

1.10. Connaissances et enjeux écrevisses

Lors des prospections réalisées dans le cadre du présent projet aucune espèce d'écrevisses (ni autochtone, ni exotique) n'a été trouvée dans le tronçon concerné de la Coulange. Le SINP (consulté le 12.11.2024 par le moyen OpenObs) n'indique, à ce jour, également aucune donnée sur les écrevisses pour la commune de Rivière-les-Fosses.

Dans le cadre d'une étude de recherche de sites potentiels pour la mise en place de mesures compensatoires pour l'Écrevisse à pattes blanches en Haute-Marne, réalisée par la LPO Champagne-Ardenne en 2023 (mise en place de mesures compensatoires GRT Gaz), la Coulange a été prospectée entre sa source jusqu'au village de Couzon sur Coulange, incluant donc le site d'implantation du présent projet. Lors de cette étude des **Écrevisses à pattes blanches** (*Austropotamobius pallipes*) ont été trouvées en tête du bassin à une distance d'environ 4 km en amont du site concerné par les aménagements. Sur le site même aucun individu a été détecté.

Vu son absence avérée sur le site, l'espèce ne présente pas d'enjeu dans le cadre du présent projet d'aménagement.

1.11. Connaissances et enjeux mollusques bivalves

L'Atlas des naïades de la région Grand Est (F. Lamand, OFB, 2022) indique aucune présence de macro-bivalves sur la Coulange. Néanmoins, le 28 juin 2024, une prospection spécifique pour *Unio crassus* a été menée par le Syndicat VBA, la DDT Haute-Marne et le bureau d'étude CHRYSALIDE sur le tronçon de la Coulange, concerné par les aménagements.

Les prospections ont été réalisées à l'aide de deux observateurs équipés de bathyscopes sur près de 170 m. Lors de cette prospection aucune macro-bivalve n'a été observé (ni individus, ni coquilles). La présence de *Unio Crassus* ou d'une autre espèce de macro-bivalves sur ce tronçon de la rivière est donc peu probable.

Vu l'absence probable de macro-bivalves sur le site, celui-ci ne présente pas d'enjeu dans le cadre du présent projet d'aménagement.

1.12. Connaissances et enjeux flore vasculaire

La flore vasculaire a été prospectée en octobre 2023 par le bureau d'étude SITELECO. Cette prospection a révélée la présence de 22 végétaux, dont 1 espèce très rare (RR) au niveau régionale, la **Crépide élégante** (*Crepis pulchra*) et une espèce rare (R), la **Menthe à longues feuilles** (*Mentha longifolia*).

A la demande de la DREAL Grand Est, le syndicat VBA a fait réaliser un inventaire supplémentaire pour la flore et les habitats. Cet inventaire a été réalisé le 27 mai 2024 par le bureau d'étude CHRYSALIDE. Cet inventaire a permis d'identifier 171 taxons végétaux, dont 2 espèces très rares (RR) et 5 espèces rares (R) :

- **Laîche à épis distants** (*Carex distans*) RR
- **Jonc à tiges comprimées** (*Juncus compressus*) RR
- **Euphorbe raide** (*Euphorbia stricta*) R
- **Jonc à tépales obtus** (*Juncus subnodulosus*) R
- **Menthe à longues feuilles** (*Mentha longifolia*) R
- **Myosotis rameux** (*Myosotis ramosissima*) R
- **Rosier rubigineux** (*Rosa subsect. Rubiginæ*) R

Au total 8 taxons botaniques, présentant un enjeu écologique au titre de leur statut de rareté régionale, ont été observés sur le site. Aucune espèce protégée à été observée.

La Carte 3, page 33 du rapport de l'étude, réalisée par CHRYSALIDE (en annexe) présente la localisation des stations d'espèces à enjeux, contactées à l'échelle du secteur de vallée prospecté (à part de la Crépide élégante (*Crepis pulchra*) pour laquelle l'emplacement exact n'est pas donnée dans l'étude de SITELECO).

Une grande partie des stations, dont deux espèces « très rares » RR, se situe sur le pourtour de l'étang : cette zone présente donc un enjeu fort pour la flore à l'échelle de la zone d'étude.

1.13. Connaissances et enjeux habitats naturels

L'inventaire des habitats naturels a été réalisée par le bureau d'étude CHRYSALIDE, en mai 2024 à l'issu des prospections de la flore.

Le lit majeur de la Coulange à l'aval de Rivière-les-Fosses réunit des milieux naturels caractéristiques de la mosaïque paysagère d'un système alluvial de petite vallée calcaire prairiale du domaine continental, encore relativement fonctionnel et extensif.

16 unités de végétation (syntaxons) ont été identifiées sur le site. Elles relèvent de différents rangs de la classification phytosociologique, mais peuvent être regroupées en 9 grands types d'habitats :

- Végétations aquatiques (habitat potentiel en présence d'eau stagnante et courante)
- Végétations amphibies
- Roselières et cariçaies
- Prairies hygrophiles
- Prairies mésohygrophiles à mésophiles
- Mégaphorbiaies
- Lisières forestières herbacées et friches vivaces
- Fourrés hygrophiles
- Forêts caducifoliées mésohygrophiles

Les détails de l'étude des habitats ainsi qu'une cartographie sont consultables dans le rapport en annexe (CHRYSALIDE 2024, pages 38 - 45).

Les habitats ne sont pas protégées. Néanmoins une prise en compte des habitats à enjeu s'impose. Sur le site, on peut observer deux habitats à enjeux majeurs. Dans la partie ouverte on trouve une Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés et dans la ripisylve une Chênaie pédonculée-frênaie à Primevère élevée.

2. Bilan des enjeux et impacts possibles

2.1. Mammifères terrestres

Aucune espèce de mammifère terrestre, présente ou probablement présente sur le site, présente un enjeu pouvant être localisé précisément (terrier, autre gîte). L'enjeu concernant ce groupe est donc de caractère général.

Pour les espèces « de passage » comme le blaireau, le chat forestier ou le « grand gibier », l'enjeu et les impacts possibles sont très faibles. Le site étant seulement traversé ou utilisé pour l'alimentation, les travaux présentent, au pire, un dérangement temporaire, qui est de plus limité à la journée. Les animaux concernés étant plutôt actif la nuit, l'impact peut être considéré comme négligeable.

Les petites espèces comme le hérisson ou les micromammifères sont plus ou moins sédentaires. Ils occupent les parties ouvertes du sites pour s'alimenter et passent la journée à l'abri dans leurs terriers ou dans les haies. Également actif la nuit un impact direct des travaux (à part d'une éventuelle perturbation temporaire) sur des individus dans la journée et au sein des surfaces ouvertes est peu probable et peut être considéré comme très faible. Néanmoins il reste un risque d'écrasement d'individus par les engins. Cet impact faible possible devient fort dès que les travaux touchent à des éventuels abris et notamment les haies.

➡ **Impact 1 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les surfaces ouvertes - Impact faible**

➡ **Impact 2 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les haies - Impact fort**

2.2. Chauves-souris

Les risques liés aux chauves-souris dans le cadre de ce projet sont assez faibles. Leur mode de vie nocturne et leur capacité de déplacement les rendent peu vulnérables par les travaux prévus. Les seules risques sont le dérangement d'individus dans des éventuels gîtes, pouvant se trouver dans des arbres au sein des haies ou de la ripisylve ou la destruction de ces gîtes, voir des individus, par abattage des arbres.

➡ **Impact 3 : Dérangement d'individus de chauves-souris dans des gîtes - Impact faible**

➡ **Impact 4 : Destruction d'individus de chauves-souris par abattage d'arbres contenant des gîtes - Impact fort**

2.3. Oiseaux

Les risques du projet, liés aux oiseaux, concernent principalement la période de nidification. Cette période s'étale en général du 15 mars au 31 août. Pendant cette période des travaux seront probablement à l'origine de perturbations, qui peuvent mener à un abandon des nichées. L'abattage d'arbres ou la coupe de haies, ainsi qu'une destruction de la roselière au bord de l'étang dans cette période mènerait aussi à la destruction de nids et de nichées.

➡ **Impact 5 : Dérangement d'individus d'oiseaux pendant la période de nidification causant l'abandon des nichées - Impact fort**

➡ **Impact 6 : Destruction de nids et d'individus d'oiseaux par abattage d'arbres ou la coupe de haies ou de la roselière - Impact fort**

2.4. Reptiles

Lors des inventaires, aucun site spécifique, présentant un risque majeur concernant les reptiles (tas de pierres ou de branchages, falaises ...), n'a été découvert. Le risque lié aux reptiles est donc de nature générale. Le principal risque est l'écrasement d'individus par des engins lors de leurs déplacements ou dans leurs abris. Ce risque est faible dans la prairie mais élevé dans les mégaphorbiaies, dans les haies et la ripisylve.

➡ **Impact 7 : Destruction d'individus de reptiles par écrasement, notamment dans des potentiels abris - Impact moyen**

2.5. Amphibiens

Les risques pour les amphibiens concernent principalement l'étang (site reproduction) et les haies (site repos phase terrestre / hibernation). La prairie est moins concernée car seulement utilisée pour des déplacements ou l'alimentation lors de la phase terrestre et ceci normalement que la nuit. Comme pour les reptiles, le principal risque est l'écrasement d'individus par des engins lors de leurs déplacements ou dans leurs abris. Ce risque est faible dans la prairie mais élevé dans les mégaphorbiaies, dans les haies et la ripisylve. Une destruction du site de reproduction (étang) n'est pas prévu et il n'y a donc pas d'impact à prendre en compte.

➡ **Impact 8 : Destruction d'individus d'amphibien par écrasement, notamment dans des potentiels abris - Impact moyen**

2.6. Poissons

Le remblaiement du lit actuel de la Coulange présente un fort risque de destruction d'individus de poissons, pendant les travaux, soit par destruction directe ou en conséquence de la dégradation temporaire de la qualité de l'eau. Vu la présence d'espèces protégées et / ou inscrites à la Directive HFF l'impact sur les poissons doit être considéré comme fort.

➡ **Impact 9 : Destruction d'individus de poissons protégées / inscrites à la Directive HFF - Impact fort**

2.7. Insectes

A part de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), aucune espèce protégée d'insectes est présente sur le site. Les impacts sur les insectes sont limités à un possible écrasement d'individus lors des travaux. Ceci concerne principalement les œufs, les larves et d'autres stades de développement (chrysalides, pupes ...). Les imago sont plus mobiles et peuvent fuir les dangers. L'impact sur les insectes peut donc être considéré comme faible.

Seulement les insectes aquatiques et surtout les larves de certaines espèces seront fortement impactés

par la destruction du lit actuel de la Coulange par comblement. Cet impact n'est pas évitable et est donc à considérer comme fort et définitif. C'est aussi le cas pour les larves de l'Agrion de Mercure qui est une espèce protégée.

➡ **Impact 10 : Destruction d'individus d'insectes ou de leurs larves par écrasement dans les habitats terrestres - Impact faible**

➡ **Impact 11 : Destruction d'individus d'insectes protégées ou de leurs larves par destruction de leur habitat par comblement de la rivière - Impact fort**

2.8. Écrevisses

Vu l'absence des écrevisses sur le site, aucun impact est à prendre en compte.

➡ **pas d'impact**

2.9. Mollusques bivalves

Vu l'absence de macro-bivalves sur le site, aucun impact est à prendre en compte.

➡ **pas d'impact**

2.10. Flore

Aucune espèce de plante protégée à été trouvé sur le site. Néanmoins quelques espèces très rares ou rares sont à prendre en compte. Les stations de ces espèces se trouvent pour la plupart au abords de l'étang ou pour deux espèces dans la ripisylve voir dans une haie. Le projet ne prévoit pas de travaux sur l'étang, ni sur les haies et en conséquence il n'y aura pas d'impact sur les espèces présentes. Au sein de la ripisylve seulement des interventions ponctuelles sont prévues et les impacts sur la flore seront donc très limités.

➡ **Impact 12 : Destruction de stations de plantes très rares ou rares - Impact très faible voir nul**

2.11. Habitats

Sur le site, on peut observer **deux habitats à enjeux majeurs**. Dans la partie ouverte on trouve une **Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés** et dans la ripisylve une **Chênaie pédonculée-frênaie à Primevère élevée**. Pendant que la ripisylve ne semble pas être impactée par les travaux, la prairie de fauche le sera. Néanmoins, le projet peut conserver la plus grande partie de cette prairie.

Le long du lit actuel de la rivière on observe une **Carigaie à Laïche des marais à enjeu moyen**. Celle-ci va probablement être détruite lors des travaux et ne pourra pas se remettre en place après les travaux à cause du remblai du lit. Néanmoins, à moyen terme, cet habiat peut probablement se mettre en place le long du nouveau lit de la rivière après les travaux. L'impact est donc négligeable.

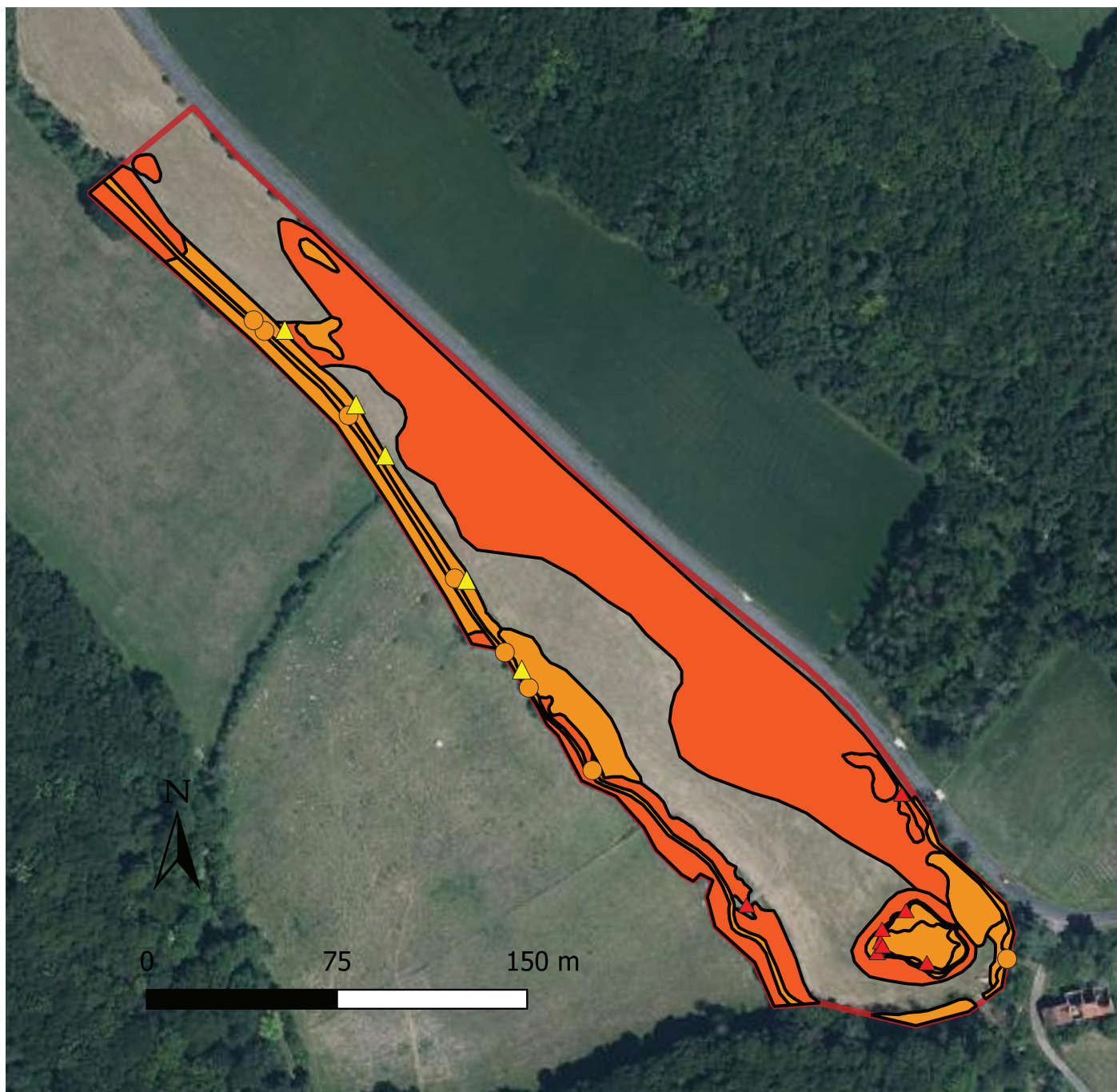
Dans le lit actuel se trouvent des **habitats ponctuels à enjeu moyen**, constitués par la **Cressonnière à Berle dressée**. Cet habitat va disparaître suite au remblai du lit actuel et une recolonisation du

nouveau lit n'est possible que si des conditions favorables seront créées. **Cet habitat est de plus important pour la conservation de l'Agrion de Mercure qui en a besoin pour la ponte.**

Ce lien étroit entre la libellule et l'habitat est bien visible sur la carte des enjeux (page suivante) Les observations de l'Agrion de Mercure et de la Cressonnière à Berle dressée se superposent.

➡ **Impact 13 : Destruction partiel d'un habitat à enjeu majeur (Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés) - Impact moyen**

➡ **Impact 14 : Destruction d'un habitat à enjeu moyen (Cressonnière à Berle dressée) et habitat d'une espèce de libellule protégée (Agrion de Mercure) - Impact fort**



Synthèse des enjeux principaux

Légende

- Zone d'étude
- Habitats à enjeu majeur
- Habitats à enjeu moyen
- Habitats ponctuel à enjeu moyen
(Cressonnière à Berle dressée)
- Flore à enjeu
- Faune à enjeu fort (Agrion de Mercure)

Cartographie : Michael GEBER (Chrysalide) / Émilie WEBER
Sources : IGN OrthoPhoto

2.12. Synthèse des impacts possibles sur la faune, la flore et les habitats

Le tableau ci-dessous résume les impacts possibles sur la faune, la flore et les habitats avant mise en place de mesures ERC.

Impacts sur la biodiversité	faible	moyen	fort
Impacts concernant la Faune			
➤ Impact 1 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les surfaces ouvertes -			
➤ Impact 2 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les haies			
➤ Impact 3 : Dérangement d'individus de chauves-souris dans des gîtes			
➤ Impact 4 : Destruction d'individus de chauves-souris par abattage d'arbres contenant des gîtes			
➤ Impact 5 : Dérangement d'individus d'oiseaux pendant la période de nidification causant l'abandon des nichées			
➤ Impact 6 : Destruction de nids et d'individus d'oiseaux par abattage d'arbres ou la coupe de haies ou de la roselière			
➤ Impact 7 : Destruction d'individus de reptiles par écrasement, notamment dans des potentiels abris			
➤ Impact 8 : Destruction d'individus d'amphibien par écrasement, notamment dans des potentiels abris			
➤ Impact 9 : Destruction d'individus de poissons protégées / inscrites à la Directive HFF			
➤ Impact 10 : Destruction d'individus d'insectes ou de leurs larves par écrasement dans les habitats terrestres			
➤ Impact 11 : Destruction d'individus d'insectes protégées ou de leurs larves par destruction de leur habitat par comblement de la rivière			
➤ Impact 12 : Destruction de stations de plantes très rares ou rares			
➤ Impact 13 : Destruction partiel d'un habitat à enjeu majeur (Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés)			
➤ Impact 14 : Destruction d'un habitat à enjeu moyen (Cressonnière à Berle dressée) et habitat d'une espèce de libellule protégée (Agrion de Mercure)			

3. Mesures ERC à mettre en place

Les impacts sur la biodiversité identifiés au chapitre 2 constituent des menaces possibles pour la faune et la flore au sein de la zone d'étude ainsi que pour l'état de conservation des habitats présents.

Ces impacts possibles peuvent avoir une influence sur la faisabilité du présent projet d'aménagement.

Le but des mesures ERC est d'éviter ou au moins de réduire les impacts, et si ce n'est pas possible de compenser les impacts résiduels.

Ce chapitre indique les mesures d'évitement et de réduction des possibles impacts du projet et identifie les impacts résiduels. Après application de ces mesures, seulement des mesures de compensation concernant l'Agrion de Mercure semblent nécessaire.

Dans la suite du rapport, les mesures proposées sont évaluées par rapport à leur faisabilité :

- ✗ Mesure non réalisable
- ✓ Mesure réalisable en partie
- ✓ Mesure réalisable

3.1. Mesures d'évitement et de réduction des impacts identifiés

➤ Impact 1 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les surfaces ouvertes - Impact faible

Mesures de réduction mises en place :

- ✓ **Limitation des terrassements au strict nécessaire ; Balisage des zones de circulation des engins, qui seront limitées au strict nécessaire (circulation sur une seule voie) dans les secteurs de prairies de fauche.**
Cette mesure n'évitera pas l'impact, mais permettra de le réduire au maximum.

L'impact résiduel peut donc être considéré comme très faible.

➤ Impact 2 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les haies - Impact fort

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ **Le projet prévoit la conservation des haies et de la ripisylve existantes à part de quelques coupes ponctuelles pour des travaux du comblement du lit actuel de la Coulange. D'autres travaux concernant les haies ne sont pas prévus.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les mammifères terrestres.

Mesures de réduction mises en place :

- ✓ **Concernant les coupes ponctuels de haies, s'ils ne peuvent pas être évitées, le**

passage d'un écologue avant travaux est prévu, afin d'exclure tout risque de destruction d'individus. Les travaux seront limités au strict minimum. Au cas où les haies devront être coupées à ras du sol et non arrachées ou broyées, afin de permettre une reprise après travaux.

Cette mesure réduira l'impact au strict minimum

L'impact résiduel peut donc être considéré comme très faible.

⇒ Impact 3 : Dérangement d'individus de chauves-souris dans des gîtes - **Impact faible**

⇒ Impact 4 : Destruction d'individus de chauves-souris par abattage d'arbres contenant des gîtes - **Impact fort**

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ Le projet prévoit la conservation des haies et de la ripisylve existantes à part de quelques coupes ponctuelles pour des travaux du comblement du lit actuel de la Coulange. D'autres travaux concernant les haies ou les arbres ne sont pas prévus. Cette mesure évite au maximum l'impact sur les chauves-souris.

- ✓ Aucun gîte possible à chauve-souris a été détecté lors des inventaires réalisés. Néanmoins le passage d'un écologue avant travaux est prévu, afin d'exclure tout risque de destruction de gîtes ou d'individus. Au cas où qu'un potentiel gîte est découvert lors de ce contrôle, l'arbre sera conservé et le secteur d'intervention sera décalé.

Cette mesure évite tout impact sur les chauves-souris.

Mesures de réduction mises en place :

- ✓ Au cas où qu'un évitement n'est pas possible, la coupe sera réalisée en dehors des périodes de reproduction ou d'hibernation, à savoir entre fin août et fin octobre. L'arbre coupé restera sur place pour une journée pour permettre à des éventuels individus présents, de quitter le gîte sans risque d'écrasement lors d'une évacuation de l'arbre.

Cette mesure réduira l'impact au strict minimum

L'impact résiduel peut donc être considéré comme très faible.

⇒ Impact 5 : Dérangement d'individus d'oiseaux pendant la période de nidification causant l'abandon des nichées - **Impact fort**

⇒ Impact 6 : Destruction de nids et d'individus d'oiseaux par abattage d'arbres ou la coupe de haies ou de la roselière - **Impact fort**

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ Le projet prévoit la conservation des haies et de la ripisylve existantes à part de

quelques coupes ponctuelles pour des travaux du comblement du lit actuel de la Coulange. D'autres travaux concernant les haies ou les arbres ne sont pas prévus. Tout traitement de la végétation sera réalisé en dehors de la période de nidification, sachant entre le 31 août et le 15 mars.

Cette mesure évite au maximum l'impact sur les oiseaux.

- ✓ **Le projet prévoit la conservation de l'étang et de la roselière.**

Cette mesure évite tout impact sur les oiseaux.

Mesures de réduction mises en place :

- ✓ **Concernant la perturbation d'oiseaux nicheurs pendant la phase des terrassements un évitement complet de la période de nidification n'est pas possible pour des raisons techniques (portance du sol, période d'étiage). Il est prévu d'exécuter ces travaux en juin / juillet. Pour réduire néanmoins l'impact, les travaux éviteront au maximum les secteurs sensibles près des haies ou de l'étang. Les travaux nécessaires dans ces secteurs devront être réalisés le plus tardivement possible (à partir de mi-juillet) et organisés de façon permettant une exécution la plus rapide possible.**

Cette mesure n'évitera pas l'impact, mais permettra de le réduire au maximum.

L'impact résiduel après application des mesures ci-dessus peut être considéré comme très faible.

☞ **Impact 7 : Destruction d'individus de reptiles par écrasement, notamment dans des potentiels abris - Impact moyen**

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ **Le projet prévoit la conservation des haies et de la ripisylve existantes à part de quelques coupes ponctuelles pour des travaux du comblement du lit actuel de la Coulange. D'autres travaux concernant les haies ne sont pas prévus.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les reptiles se réfugiant dans les haies.
- ✓ **Lors des inventaires réalisés aucun abri potentiel de reptiles a été découvert. En revanche lors des travaux le dépôt de matériaux ou de matériel sur le site peut créer des abris pouvant être utilisés par les reptiles. Ces dépôts sont donc à éviter pour ne pas attirer les animaux et de les exposer d'un risque de destruction pendant l'enlèvement des dépôts.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les reptiles.
- ✓ **Le passage d'un écologue avant travaux est prévu, afin d'exclure la présence de tout abri à reptiles sur l'emprise des travaux. Si des abris sont découverts ils doivent être enlevés manuellement avant commencement des travaux pour éviter la destruction de potentiels individus présents.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les reptiles.

L'impact résiduel pour des reptiles peut donc être considéré comme très faible.

⇒ **Impact 8 : Destruction d'individus d'amphibien par écrasement, notamment dans des potentiels abris - Impact moyen**

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ **Concernant les amphibiens en phase terrestre s'appliquent les mêmes mesures comme pour les reptiles :**
 - évitement des haies
 - évitement de créer des abris et enlever les abris existants.Ces mesures évitent au maximum les impacts sur les amphibiens en phase terrestre.
- ✓ **Le seul site de reproduction d'amphibiens présent sur la zone des travaux est l'étang. Aucune intervention est prévue sur celui-ci et il n'y a donc pas d'impact sur les amphibiens présents.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les amphibiens.

En respectant ces mesures l'impact résiduel pour des amphibiens peut donc être considéré comme négligeable.

⇒ **Impact 9 : Destruction d'individus de poissons protégées / inscrites à la Directive HFF - Impact fort**

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ **Afin de préserver le peuplement piscicole une pêche de sauvetage va être effectuée avant le commencement des travaux.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les poissons

L'impact résiduel peut donc être considéré comme très faible.

⇒ **Impact 10 : Destruction d'individus d'insectes ou de leurs larves par écrasement dans les habitats terrestres - Impact faible**

Un évitement de l'impact n'est pas possible. Des mesures de réduction sont à mettre en place.

Mesures de réduction mises en place :

- ✓ **Limitation des terrassements au strict nécessaire ; Balisage des zones de circulation des engins, qui seront limitées au strict nécessaire (circulation sur une seule voie) dans les secteurs de prairies de fauche.**
Cette mesure n'évitera pas l'impact, mais permettra de le réduire au maximum.

L'impact résiduel peut donc être considéré comme très faible.

⇒ **Impact 11 : Destruction d'individus d'insectes protégées ou de leurs larves par destruction de leur habitat par comblement de la rivière - Impact fort**

Cet impact ne peut ni être évité ni réduit.

Une demande de dérogation est déposée et des mesures compensatoires vont être mises en place (Voir dossier de dérogation)

⇒ **Impact 12 : Destruction de stations de plantes très rares ou rares - Impact très faible voir nul**

Mesures d'évitement mises en place :

- ✓ **Afin de préserver les stations des plantes très rares ou rares, celles-ci vont être exclues de tous travaux et de toute circulation. A ces fins les stations vont être balisées avec une marge suffisante.**
Cette mesure évite au maximum l'impact sur les plantes d'enjeu majeur

L'impact résiduel peut donc être considéré comme très faible.

⇒ **Impact 13 : Destruction partiel d'un habitat à enjeu majeur (Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés) - Impact moyen**

Un évitement de l'impact n'est pas possible. Des mesures de réduction sont à mettre en place.

Mesures de réduction mises en place :

- ✓ **Limitation des terrassements au strict nécessaire ; Balisage des zones de circulation des engins, qui seront limitées au strict nécessaire (circulation sur une seule voie) dans les secteurs de prairies de fauche.**
Cette mesure n'évitera pas l'impact, mais permettra de le réduire au maximum.

L'impact résiduel peut donc être considéré comme faible.

⇒ **Impact 14 : Destruction d'un habitat à enjeu moyen (Cressonnière à Berle dressée) et habitat d'une espèce de libellule protégée (Agrion de Mercure) - Impact fort**

Cet impact ne peut, ni être évité ni réduit.

Par conséquent des mesures compensatoires doivent être mises en place en lien direct avec celles prises concernant l'Agrion de Mercure. Pendant l'aménagement et après travaux il est à veiller de créer des conditions favorables au développement de la Cressonnière à Berle dressée dans le nouveau lit. Ces deux habitats seront aussi importants pour la recolonisation et la conservation de l'Agrion de Mercure sur le site et dans la vallée de la Coulange en général. (Voir dossier de dérogation)

3.2.. Résumé des impacts résiduels et conclusion

Le tableau ci-dessous, résume et hiérarchise les impacts résiduels après application des mesures ERC ci-dessus.

Impacts sur la biodiversité	Impact initial	Éviter	Réduire	Impact résiduel
☞ Impact 1 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les surfaces ouvertes -		✗	✓	
☞ Impact 2 : Destruction d'individus de mammifères terrestres dans les haies		✓	✓	
☞ Impact 3 : Dérangement d'individus de chauves-souris dans des gîtes		✓✓	✓	
☞ Impact 4 : Destruction d'individus de chauves-souris par abattage d'arbres contenant des gîtes		✓✓	✓	
☞ Impact 5 : Dérangement d'individus d'oiseaux pendant la période de nidification causant l'abandon des nichées		✗	✓	
☞ Impact 6 : Destruction de nids et d'individus d'oiseaux par abattage d'arbres ou la coupe de haies ou de la roselière		✓✓		
☞ Impact 7 : Destruction d'individus de reptiles par écrasement, notamment dans des potentiels abris		✓✓✓		
☞ Impact 8 : Destruction d'individus d'amphibien par écrasement, notamment dans des potentiels abris		✓✓		
☞ Impact 9 : Destruction d'individus de poissons protégées / inscrites à la Directive HFF		✓		
☞ Impact 10 : Destruction d'individus d'insectes ou de leurs larves par écrasement dans les habitats terrestres		✗	✓	
☞ Impact 11 : Destruction d'individus d'insectes protégées ou de leurs larves par destruction de leur habitat par comblement de la rivière		✗	✗	
☞ Impact 12 : Destruction de stations de plantes très rares ou rares		✓		
☞ Impact 13 : Destruction partiel d'un habitat à enjeu majeur (Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés)		✓		
☞ Impact 14 : Destruction d'un habitat à enjeu moyen (Cressonnière à Berle dressée) et habitat d'une espèce de libellule protégée (Agrion de Mercure)		✗	✗	

En appliquant les mesures proposées la plupart des impacts peuvent être évités voire réduits à un minimum. Les impacts résiduels seront donc absents voire très faibles.

Une seule espèce est concernée par un impact résiduel fort. Il concerne un odonate protégé au niveau national et inscrit à l'annexe II de la Directive HFF : Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Concernant les habitats patrimoniaux les travaux sont susceptibles de causer, par endroit, des perturbations ou destructions qui seront irréversibles et permanents, notamment sur les emprises du nouveau lit de la rivière. Ceci concernera surtout les prairies de fauche et les mégaphorbiaies. Cet impact, considéré comme moyen, doit être réduit à un minimum pour rester conforme avec la finalité écologique du projet.

Seul la destruction de la Cressonnière à Berle dressée, habitat de reproduction de l'Agrion de Mercure au sein du lit actuel de la rivière, constituera un impact résiduel fort. Une station en amont direct de la

zone des travaux va être conservée et permettre de recoloniser le nouveau lit.

Sur certains secteurs de travaux des zones humides vont subir des perturbations, voire des modifications soit directement par les travaux soit par des activités annexes comme l'accès vers les zones de travaux ou le stockage de matières. Néanmoins les zones concernées vont garder leur caractère humide. Seul le type d'habitat va être modifié. Ces modifications peuvent être temporaires (zones de passage) ou permanentes (zones de travaux) et vont s'exprimer surtout par une perturbation ou destruction de la végétation présente (celle-ci va être remplacée par une nouvelle végétation spontanée après les travaux). Cet impact va être atténué par la création de nouvelles zones humides par les travaux. A terme il est attendu que le projet va mener à une augmentation de la surface effective des zones humides.

Le projet, comme il est présenté, est susceptible d'avoir des effets positifs sur la rivière, les habitats annexes et les espèces présentes. En respectant les mesures d'évitement et de réduction proposées il n'y a pas d'impacts résiduels significatifs à attendre, à part l'impact sur l'Agrion de Mercure et son habitat, faisant objet de la demande de dérogation déposée. Des mesures compensatoires vont être mises en place pour permettre une colonisation rapide du nouveau lit après travaux et ainsi maintenir la population de cette libellule sur la Coulange.

