

Programme de restauration de cours d'eau : définition des enjeux faune - flore

DIAGNOSTIC FLASH ENVIRONNEMENTAL

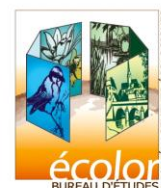


14 novembre 2022

Affaire suivie par :

Léa HAHN

Sylvain LETHUILLIER



ECOLOR - 7 place Albert Schweitzer - 57930 Fénétrange
Tél. 03 87 03 00 80 - Fax 03 87 03 00 96 - e-mail : ecolor.be@wanadoo.fr

N° TVA intracommunautaire : FR 433 232 228 93
Association loi 1908 - compte bancaire : BFCC STRASBOURG 42559 00081 21023118803 86 - N° siret 323 222 893 000 22 - Code APE 742 C

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE ET METHODOLOGIE.....	2
2.	ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	1
2.1	MILIEUX NATURELS PROTEGES	1
2.2	MILIEUX NATURELS D'ENGAGEMENT EUROPEENS	1
	<i>ZPS N° FR4112008 – Vallée de la Meuse.....</i>	<i>2</i>
2.3	MILIEUX NATURELS INVENTORIES.....	1
2.3.1	ZNIEFF de type 1	1
2.3.2	ZNIEFF de type 2.....	3
3.	HABITATS/ FLORE/ FAUNE	2
3.1	BILLONNEAU	2
3.1	ANNEXE HYDRAULIQUE TRO 05.....	1
3.1	ANNEXES HYDRAULIQUE WMB 05.....	1
3.1	RUISSEAU DU THILLOMBOIS – THI 02.....	1
3.1	RUISSEAU DU THILLOMBOIS – THI 04.....	1
3.1	ROYAT 03	1
3.1	ROYAT 02.....	1
3.1	ANNEXE HYDRAULIQUE MIH 02.....	1
4	SYNTHESE DES ENJEUX ET PRECONISATIONS	1
5	ANNEXES.....	3
5.1	FLORE.....	3
5.2	F5.2 FAUNE.....	4

I. CONTEXTE ET METHODOLOGIE

Dans le cadre d'un programme de restauration de cours d'eau dans le Val de Meuse, l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Meuse a missionné le Bureau d'études ECOLOR afin de réaliser un pré-diagnostic des enjeux faune et flore sur les tronçons concernés par les futurs travaux.

L'objectif de cette mission est de mettre en évidence les habitats biologiques présents, d'identifier les arbres remarquables pour leur qualité sociale, paysagère ou patrimoniale, de rechercher des indices de présence ainsi que les potentialités d'habitats d'espèces à enjeux (ex : Chiroptères, avifaune, entomofaune) et de mettre en évidence la présence ou l'absence d'espèces végétales invasives.

Ces données doivent permettre d'identifier les enjeux et de proposer une orientation d'aménagement éco-responsable afin de n'avoir aucun impact significatif sur les individus et/ou habitats d'espèces protégées.

Cette mission ne correspond pas à une expertise biologique sur une année complète mais elle repose sur deux campagnes de terrain par tronçon.

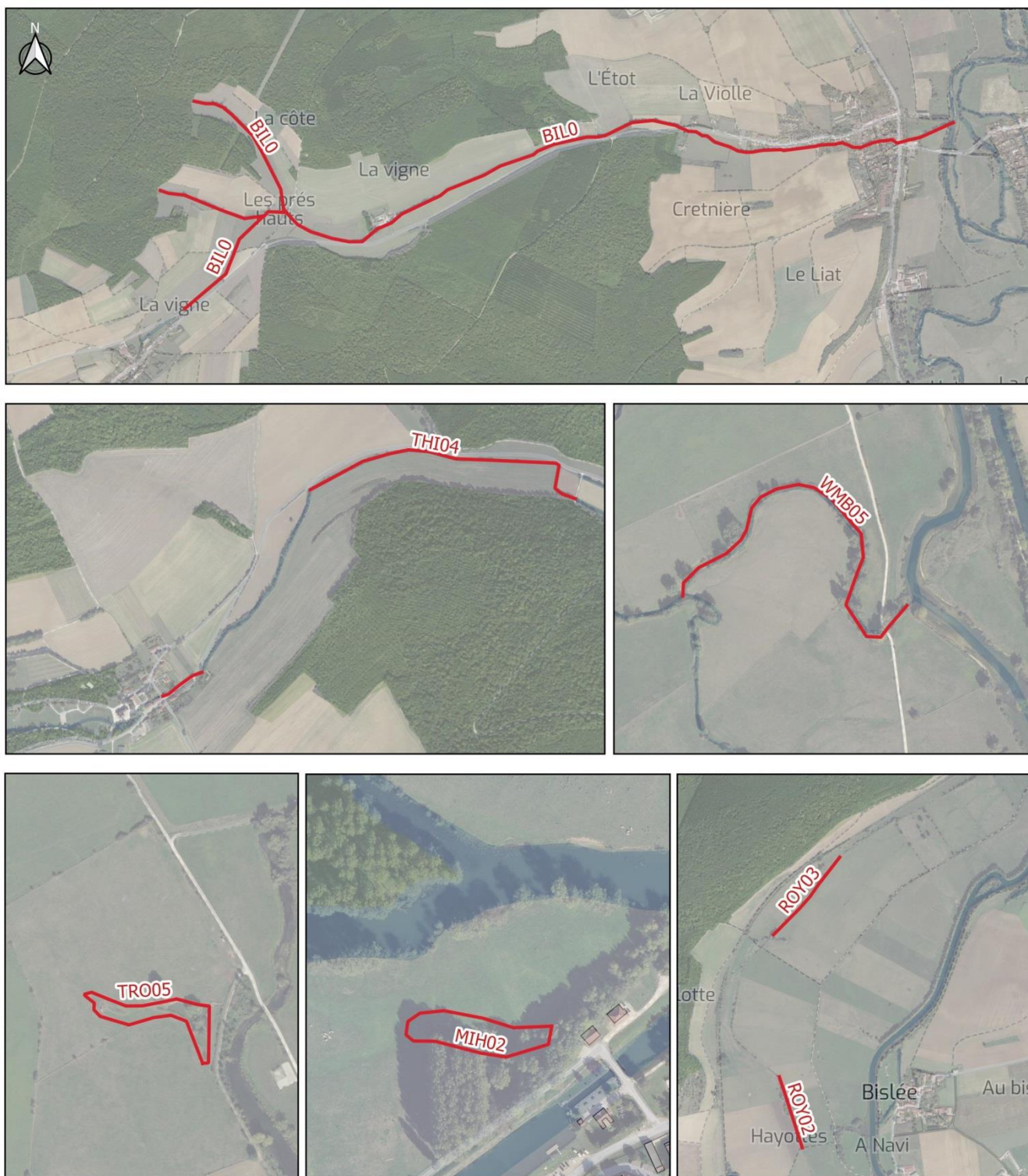
La demande d'intervention a été effectuée en mai 2022.

Les investigations de terrain ont été réalisées le 19 mai 2022 sur le cours d'eau *Le Billonneau* et les 14 et 24 juin 2022 pour tous les autres tronçons, par temps ensoleillé et chaud.

Carte I : Localisation des sites

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES TRONCONS BENEFICIANT D'UN DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL



2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

2.1 MILIEUX NATURELS PROTEGES

Les différentes zones d'études ne recoupent aucun espace naturel protégé. Elles ne sont concernées par aucun site inscrit ou classé, aucune réserve naturelle, aucun Arrêté de Protection de Biotope ou site géré par le Conservatoire d'Espace Naturel de Lorraine.

Les espaces naturels protégés les plus proches sont : les **Réserves Naturelles Régionales de l'Etang d'Amel, les Etangs de Belval-en-Argonne et de Lachaussée** qui se trouvent chacun à presque 25 km de la zone d'étude. Cette distance importante qui sépare nos zones d'études des espaces naturels protégés rend peu probable une interférence avec les projets.

2.2 MILIEUX NATURELS D'ENGAGEMENT EUROPEENS

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose notamment sur la création d'un réseau écologique cohérent dénommé Natura 2000, institué par la directive 92-43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la **conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages**.

Cette directive, dite « **Directive Habitats** », instaure l'obligation de préserver les habitats naturels (annexe I) et les espèces animales et végétales (annexe II) qualifiés d'intérêt communautaire et/ou prioritaire, pour lesquels les États membres doivent désigner des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. L'Annexe III de la directive précise les critères de sélection des sites et l'annexe IV énumère les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection particulièrement stricte. En outre, en application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et dite « **Directive Oiseaux** », le Ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la **Conservation des Oiseaux (ZICO)**. Les sites demandant des mesures particulières de gestion et de protection doivent être désignés Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Le réseau Natura 2000 est ainsi formé par les Zones Spéciales de Conservation ainsi que par les Zones de Protection Spéciales. ZSC et ZPS correspondent à des actes de désignation indépendants et peuvent donc se chevaucher. Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Ce réseau entre dans le principe d'action communautaire pour une gestion durable des milieux naturels.

Sur les sept tronçons à restaurer, les cinq annexes hydrauliques de la Meuse et la partie aval du ruisseau du Billoneau se situent dans le site Natura 2000 en tant que Zone de Protection Spéciale au titre de la Directive Européenne « Oiseaux ». Il s'agit de la **ZPS de « La Vallée de la Meuse »**. Par conséquent, les échanges paraissent très probables entre les sites d'études et cette ZPS.

Ainsi, nous prenons en compte les espèces aviaires inventoriées dans la ZPS lors de notre analyse de l'intérêt des sites et des enjeux ci-après.

ZPS N° FR4112008 – VALLEE DE LA MEUSE

LOCALISATION ET DESCRIPTION

Ce site Natura 2000 n°FR4112008 « Vallée de la Meuse » est un complexe de zones humides de la vallée de la Meuse, composé du cours d'eau et de ses annexes, de prairies inondables, de marais, de forêts alluviales et de milieux secs type pelouses calcaires sur certains coteaux.

Les prairies constituent de vastes territoires de chasse et d'alimentation pour certains oiseaux (rapaces, grands échassiers, anatidés, rallidés...) et sont propices à la nidification de l'avifaune, notamment du Râle des genêts.

Élément majeur et structurant du paysage, la Meuse constitue l'artère centrale du site Natura 2000. Avec un espace largement dominé par des prairies de fauche inondables. La richesse écologique du site est liée au rythme lent du fleuve qui serpente librement dans une large et belle vallée.

Ainsi, la biodiversité du site repose principalement sur la complexité de l'hydrosystème de la vallée de la Meuse, composé du fleuve et de ses annexes hydrauliques, des prairies inondables, des marais, des boisements humides.

ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE

Le site Natura 2000 est composé des habitats des espèces aviaires suivantes :

Oiseaux : (les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont indiquées en gras)

- **Aigle botté** (*Hieraaetus pennatus*)
- **Aigle pomarin** (*Aquila pomarina*)
- **Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*)
- **Alouette lulu** (*Lullula arborea*)
- **Avocette élégante** (*Recurvirostra avosetta*)
- **Balbuzard pêcheur** (*Pandion haliaetus*)
- **Bécassine sourde** (*Limnocryptes minimus*)
- **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*)
- **Busard cendré** (*Circus pygargus*)
- **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*)
- **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*)
- Buse variable (*Buteo buteo*)
- Caille des blés (*Coturnix coturnix*)
- Canard chipeau (*Anas strepera*)
- Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)
- Canard pilet (*Anas acuta*)
- Canard siffleur (*Anas penelope*)
- Canard souchet (*Anas clypeata*)
- **Chevalier sylvain** (*Tringa glareola*)
- **Cigogne blanche** (*Ciconia ciconia*)

- **Cigogne noire** (*Ciconia nigra*)
- **Combattant varié** (*Philomachus pugnax*)
- Courlis cendré (*Numenius arquata*)
- **Cygne chanteur** (*Cygnus cygnus*)
- Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)
- **Echasse blanche** (*Himantopus himantopus*)
- Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*)
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)
- **Faucon émerillon** (*Falco columbarius*)
- Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
- **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*)
- Foulque macroule (*Fulica atra*)
- Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*)
- Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- **Grand-Duc d'Europe** (*Bubo bubo*)
- **Grande Aigrette** (*Egretta alba*)
- Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)
- Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)
- Grive litorne (*Turdus pilaris*)
- **Grue cendrée** (*Grus grus*)
- Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)
- **Harle piette** (*Mergus albellus*)
- Héron cendré (*Ardea cinerea*)
- **Héron pourpré** (*Ardea purpurea*)
- **Hibou des marais** (*Asio flammeus*)
- Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)
- **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*)
- **Milan noir** (*Milvus migrans*)
- **Milan royal** (*Milvus milvus*)
- Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)
- Oie cendrée (*Anser anser*)
- Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)
- **Pic cendré** (*Picus canus*)
- **Pic mar** (*Dendrocopos medius*)
- **Pic noir** (*Dryocopus martius*)
- **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*)
- **Pluvier doré** (*Pluvialis apricaria*)
- **Râle des genêts** (*Crex crex*)
- Sarcelle d'été (*Anas querquedula*)
- Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)
- **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*)
- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

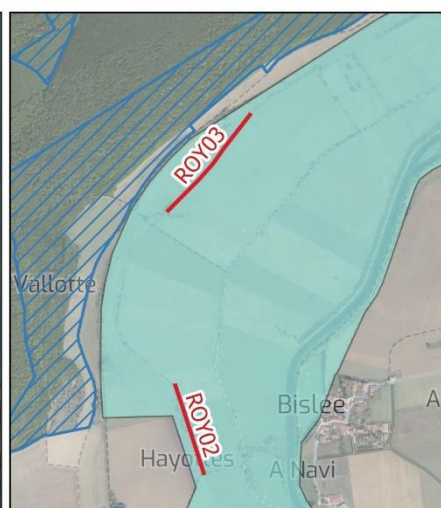
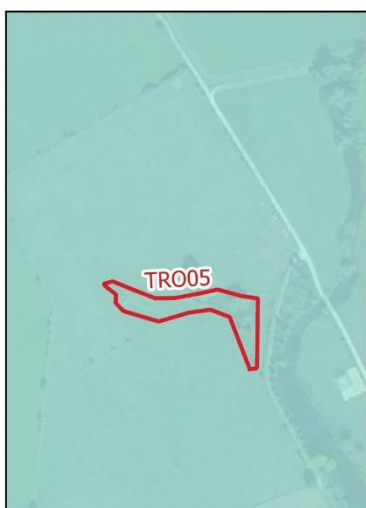
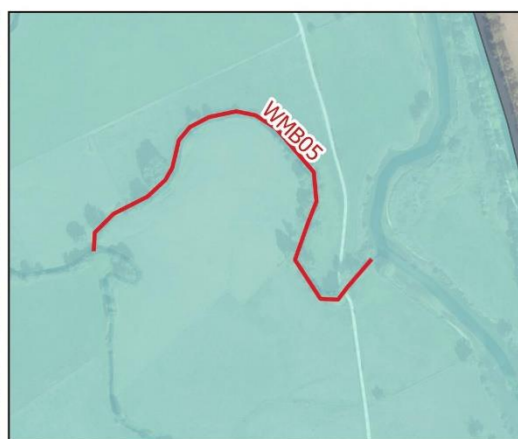
VIE DU SITE

Le maître d'ouvrage désigné pour ce site est le Conseil Départemental de la Meuse. Il a été assisté dans la rédaction du DOCOB par la Chambre d'Agriculture de la Meuse et par le CEN Lorraine.

Carte 2 : Sites Natura 2000 proches

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES SITES NATURA 2000



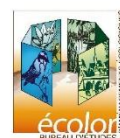
— TRONCONS

Gestion contractuelle

Natura 2000 - directive Habitat (ZSC)

Natura 2000 - directive Oiseaux (ZPS)

Vue aérienne Meuse 2018 - GéoGrandEst
Fond Topographique IGN OpenStreetMap
Cartographie 2022 - Léa Hahn



2.3 MILIEUX NATURELS INVENTORIES

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) visent à localiser et à décrire les zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier.

Les ZNIEFF se déclinent en deux types :

ZNIEFF de type 1 : généralement peu étendues, elles signalent la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

ZNIEFF de type 2 : il s'agit souvent d'espaces importants, qui peuvent inclure plusieurs ZNIEFF 1 et qui constituent de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles sont définies par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 comme étant de « (...) grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones il importe de respecter les grands équilibres biologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. (...) »

Plusieurs tronçons étudiés recoupent une ZNIEFF de type 1 et/ou une ZNIEFF de type 2. Comme pour le site Natura 2000, seul le ruisseau du Thillombois à Thillombois n'est pas intégré dans une ZNIEFF de type 1 (Tableau 1).

Tableau 1 : ZNIEFF recensées à proximité des sites étudiés

ID du site	Nom du site	Intérêt	Surface	Tronçons concernés
ZNIEFF de type 1				
410001871	VALLEE DE LA MEUSE DE MAIZEY A DIEUE-SUR-MEUSE	Oiseaux et Crustacés	2180	WMB05, TRO05 et BIL0
410015740	GITES A CHIROPTERES DE SAINT-MIHIEL	Zone Humide, Faune, Flore	1786	MIH02
410030526	VALLEE DE LA MEUSE ENTRE HANS-SUR-MEUSE ET CHAUVONCOURT	Poissons, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Crustacés, Odonates, Lépidoptères	390	ROY02 et ROY03
ZNIEFF de type 2				
410010381	VALLEE DE LA MEUSE	Zone humide, Faune, Flore	18 356	BIL0, ROY03, ROY02, WMB05, TRO05

2.3.1 ZNIEFF DE TYPE 1

ZNIEFF 410001871 - VALLEE DE LA MEUSE DE MAIZEY A DIEUE-SUR-MEUSE

La vallée de la Meuse de Maizey à Dieue-sur-Meuse est une ZNIEFF composée de plusieurs habitats déterminants, essentiellement de milieux humides, tels que des herbiers aquatiques, des végétations de bord de cours d'eau, des prairies humides ou encore des boisements humides. Ces milieux abritent une faune et une flore riche.

On y trouve des amphibiens comme la grenouille rousse ou le triton palmé, des insectes comme l'Azuré de l'Ajonc, le Criquet ensanglanté ou l'Agrion de Mercure, des mollusques comme la Mulette épaisse ou l'Ambrette des marais. Mais aussi de nombreux oiseaux tels que le Busard cendré, le Bruant des roseaux, la Sterne pierregarin, le Vanneau huppé ou le Milan royal.

Quelques mammifères dont le Castor et 10 espèces de chauves-souris occupent les lieux, ainsi que plusieurs espèces de poissons dont la Loche d'Etang, l'Anguille, la Lamproie de Planer ou le Chabot. Ces habitats aquatiques et humides sont également composés d'une flore patrimoniale avec la présence du Butome en ombelle, l'Œnanthe fistuleuse, le Petit nénuphar, la Léersie faux riz, la Stellaire des marais, le Pigamon jaune, l'Urticulaire ou le Silaum silaus.

ZNIEFF 410030526 - VALLEE DE LA MEUSE ENTRE HANS-SUR-MEUSE ET CHAUVONCOURT

Cette ZNIEFF de type I recouvre un ensemble de milieux humides abritant 16 espèces patrimoniales déterminantes. Parmi ces espèces, on recense la Grenouille rousse, la Rainette verte, le Pélodyte ponctué, le Triton alpestre et la Salamandre tachetée pour les amphibiens.

Concernant l'avifaune, on y trouve le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Petit gravelot, le Bruant jaune, la Bondrée apivore, la grive litorne et le Moineau friquet. Dans les cours d'eau, on observe également le Castor et le Brochet, accompagnée d'une végétation aquatique patrimoniale comme l'Urticulaire, la Berle à large feuille, la Germandrée des marais et la Stellaire des marais.

ZNIEFF 410015740 - GITES A CHIROPTERES DE SAINT-MIHIEL

Cette ZNIEFF est essentiellement représentée par des habitats boisés ainsi que quelques prairies de fauche et pelouses sèches sur calcaire. Ces habitats sont essentiels à la survie des nombreuses espèces de chiroptères recensées dans cette ZNIEFF. On y cite la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, les Murins de Bechstein, de Brandt, de Daubenton, à oreilles échancrées, à moustache, de Natterer, le Grand murin, l'Oreillard roux, la Pipistrelle commune, les Grand et Petit Rhinolophes.

Elles sont également accompagnées d'autres mammifères tels que le Chat forestier et le Castor, ainsi que d'oiseaux forestiers tels que le Faucon hobereau, le Milan noir, le Pic noir, le Pic mar, le Gobemouche gris, le Torcol fourmilier ou encore l'Hirondelle de rivage. Les Orthoptères, criquets et sauterelles, sont également bien présents dans les milieux ouverts ; Gomphocère tacheté, Criquet rouge-queue, Criquet des Genévriers, Conocéphale des roseaux ou Dectique verrucivore. Quelques reptiles complètent le cortège faunistique avec la Coronelle lisse, la Vipère aspic, la Couleuvre helvétique et le Lézard des souches.

2.3.2 ZNIEFF DE TYPE 2

ZNIEFF 410010381 - VALLEE DE LA MEUSE

Ce secteur couvre la vallée alluviale de la Meuse, prenant sa source à 409 mètres d'altitude dans le village de Pouilly-en-Bassigny. Le cours d'eau, avec une ripisylve continue et les prairies attenantes inondables, offre un paysage naturel. Le réseau des prairies humides est remarquable et étendu faisant de ce territoire un secteur essentiel pour la survie de nombreuses espèces.

Cette ZNIEFF 2 inclut notamment 12 ZNIEFF de type 1 qui regroupent l'ensemble des milieux remarquables humides. Cette vaste zone recense 4 habitats déterminants et 187 espèces dont 1 espèce confidentielle.

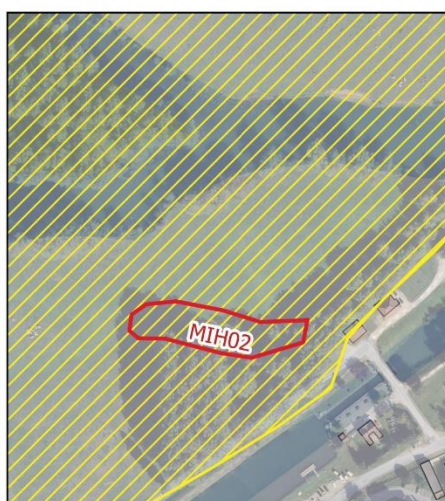
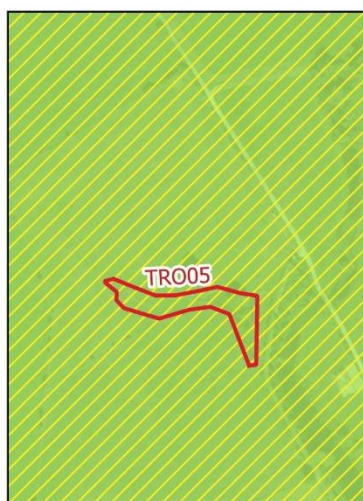
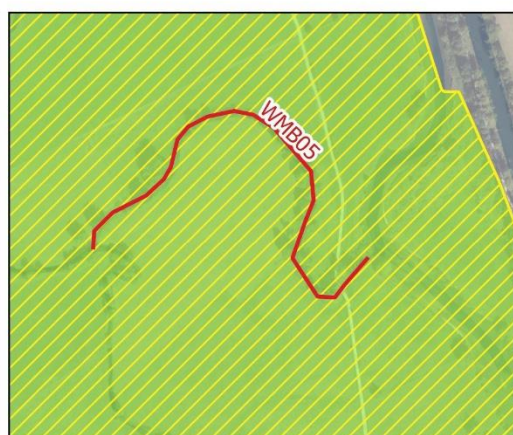
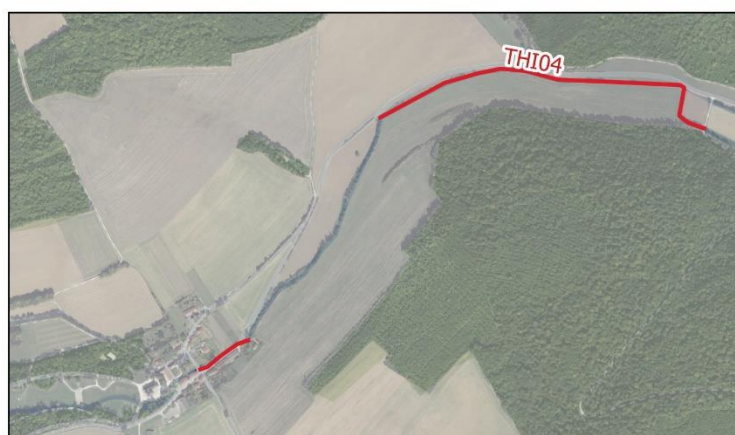
Le cours d'eau et ses annexes hydrauliques accueillent de nombreuses espèces d'amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune, l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite, la Grenouille rousse, la Salamandre ou encore des Tritons, mais aussi des Odonates qui viennent s'y reproduire tels que l'Agrion de Mercure, l'Agrion joli, l'Orthetrum bleuisant ou la Cordulie à corps fin.

Les prairies humides abritent des papillons patrimoniaux voire protégés tels que le Cuivré des marais, le Damier de la Succise, l'Azuré bleu céleste ou la Mélitée orangée, réalisant leur cycle au sein d'un cortège floristique diversifié avec entre autres l'Œnanthe fistuleuse ou le Butome en ombelle parmi les 66 espèces déterminantes recensées.

Carte 3 : ZNIEFF de type 1 et 2 proches

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES SITES ZNIEFF PROCHES



— TRONCONS

Inventaires patrimoniaux

▨ ZNIEFF de type 1

■ ZNIEFF de type 2

Vue aérienne Meuse 2018 - GéoGrandEst
Fond Topographique IGN OpenStreetMap
Cartographie 2022 - Léa Hahn



3. HABITATS/ FLORE/ FAUNE

Les tableaux ci-après présentent synthétiquement les premières observations ou potentialités notées sur le terrain et les préconisations.

Habitats patrimoniaux rivulaires ; Habitats patrimoniaux arborés ; Habitats patrimoniaux prairiaux

3.1 BILLONNEAU

Tableau 2 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Bancs de graviers	Prairie naturelle Présence d'herbier aquatique. Potentialité de présence de l'Agrion de Mercure Arbres à cavités en berge	Attention à ne pas détruire, ni à remblayer les zones aquatiques végétalisées : potentialité de présence de l'Agrion de Mercure. Aucune plantation d'arbres n'est recommandée au niveau de ces herbiers car elle induirait leur disparition par manque de luminosité. Attention au passage d'engin dans les prairies naturelles avec risque de dégradation. Abattage des arbres à cavités non recommandé car potentialité avifaune et chiroptère dans les cavités. Etudes spécifiques : Agrion de Mercure et herbiers – marquage arbres à cavités
Canalisation/franchissement de cours d'eau		
Cariçaie en eau		
Culture		
Eaux libres stagnantes		
Etang		
Fourrés arbustifs		
Friche herbacée eutrophe		
Herbier aquatique		
Pâturage		
Prairie de fauche humide eutrophe		
Prairie de fauche naturelle humide		
Prairie de fauche mésophile à Orchis vert et Orchis pyramidal		
Ripisylve à grands Saule, Peuplier, Frêne		
Saules têtards		
Sausaie cendrée		
Verger		
Voiles des cours d'eau		

Le Billoneau est un cours d'eau globalement très favorable à l'Agrion de Mercure et il est susceptible d'accueillir plusieurs petites populations de cette espèce protégée, principalement là où des herbiers aquatiques et des voiles de cours d'eau sont présents (voir carte ci-dessous).

Le pré-diagnostic qui a été réalisé en 2022 n'incluait pas un inventaire des Odonates et n'a donc pas consisté en un recensement de l'Agrion de Mercure. Les travaux prévus sur le Billoneau incluent la constitution de déblais-remblais pour redynamiser le cours d'eau, ainsi que la suppression des herbiers aquatiques.

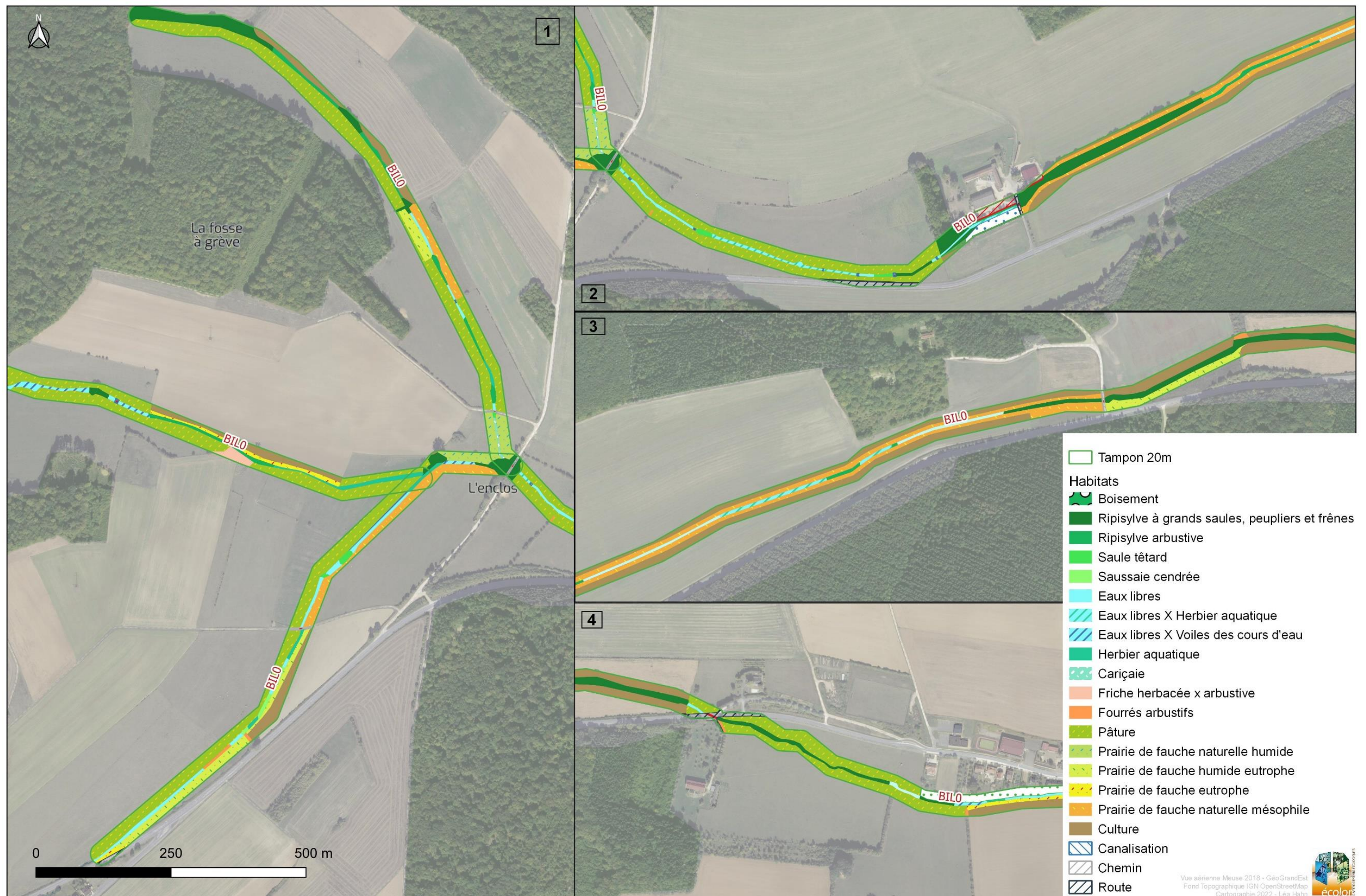
Or ces herbiers aquatiques constituent l'habitat de reproduction privilégié de l'Agrion de Mercure.

Toute intervention directe (destruction) ou indirecte (envasement par suite de travaux en amont, etc.) sur ces milieux constituerait un **impact porté sur une espèce protégée et son habitat**.

En effet, les individus d'Agrion de Mercure sont présents toute l'année dans leurs habitats aquatiques : sous la forme d'adulte durant la période de vol (mi-mai à fin juillet), sous la forme d'œufs ou de larves le reste du temps.

Une **étude spécifique portant sur l'Agrion de Mercure et la caractérisation de ses habitats** à l'échelle de l'ensemble du Billonneau et de ses affluents est donc nécessaire avant le lancement des travaux.

Cette étude servira de base pour **l'évaluation des impacts** attendus du fait des travaux prévus sur le cours d'eau.



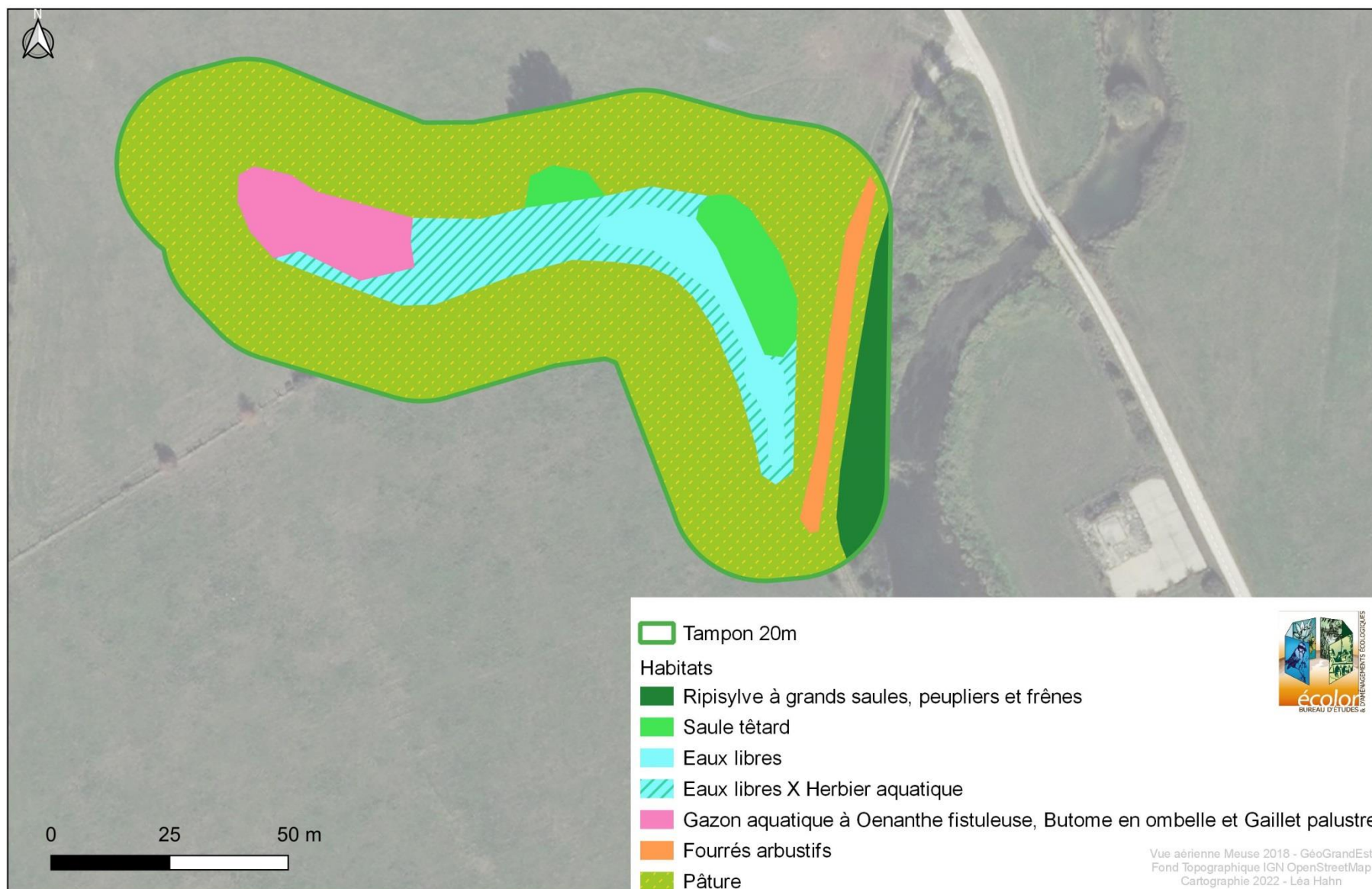
3.1 ANNEXE HYDRAULIQUE TRO 05

Tableau 3 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Saules têtards	Présence d'herbiers aquatiques : faible potentialité Agrion de Mercure.	380 ml de clôture et abreuvoir.
Eaux libres stagnantes		Présence d'herbier aquatique à préserver.
Herbier aquatique		
Voiles des cours d'eau		
Pâturage et zones piétinées		Pose de clôture : l'absence de piétinement pourrait engendrer une fermeture progressive du milieu aquatique par les roseaux puis par des ligneux avec comme incidence indirecte une perte de biodiversité végétale patrimoniale. Possibilité de poser la clôture en partie dans l'eau. Suivi de l'évolution du milieu à prévoir

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS A TROYON (TRO 05)

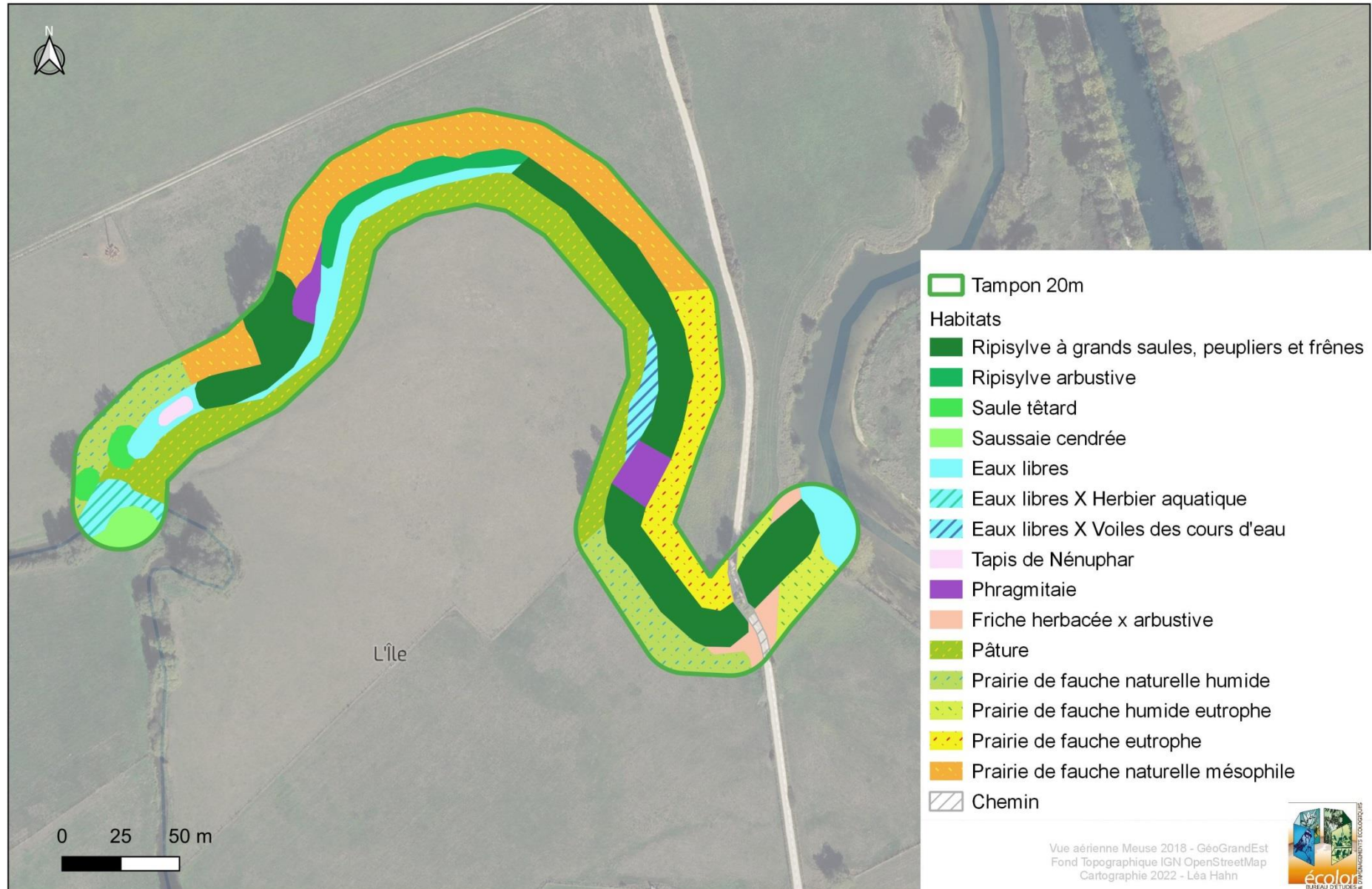


3.1 ANNEXES HYDRAULIQUE WMB 05

Tableau 4 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Berges herbacées eutrophes à ortie	Présence d'herbier aquatique : faible potentialité Agrion de Mercure	Pose de 400 ml de clôture et abreuvoir. Retrait de remblais.
Voiles des cours d'eau		
Ripisylve à grands Saule, Peuplier, Frêne		
Eaux libres stagnantes		
Herbier aquatique	Prairie naturelle : potentialité Cuivré des marais	Présence d'herbier aquatique à préserver. Retrait de remblais sans enjeux sur la partie Est du site, longeant le chemin car berge eutrophe dégradée.
Herbier aquatique à Nénuphar jaune		
Prairie améliorée		
Prairie de fauche à Silaum silaus		
Phragmitaie	Avifaune patrimoniale : Bruant jaune, Bruant proyer Pie grièche écorcheur	Attention aux accès chantier à travers la prairie : risques d'impacts sur l'habitat du Cuivré des marais. Pose de clôture : l'absence de piétinement pourrait engendrer une fermeture progressive du milieu aquatique par les roseaux puis par des ligneux avec comme incidence indirecte une perte de biodiversité végétale patrimonial. Possibilité de poser la clôture en partie dans l'eau. Suivi de l'évolution du milieu à prévoir
Saulaie marécageuse		

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU
LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS A WOIMBEY (WMB 05)



3.1 RUISSEAU DU THILLOMBOIS – THI 02

Tableau 5 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Eaux libres stagnantes	Présence d'herbiers aquatiques déjà en place. Présence avérée de l'Agrion de Mercure	Création lit d'étiage et plantation sur 135 ml Présence d'Agrion de Mercure : <ul style="list-style-type: none"> • Eviter la plantation d'arbres • Expertise de la population d'Agrion de Mercure et évaluation des impacts potentiels (Dérogation « espèce protégée » possible).
Herbier aquatique à Rubanier dressé et Bérule		
Voile des cours d'eau		
Berges herbacées eutrophes à ortie		

De même que pour le Billonneau (voir plus haut), ce tronçon du ruisseau du Thillombois est favorable à l'Agrion de Mercure, puisque plusieurs individus y ont été observés, malgré des conditions météo défavorables.

Les **herbiers aquatiques** constituent l'**habitat de reproduction privilégié de l'Agrion de Mercure**.

Toute intervention directe (destruction) ou indirecte (envasement par suite de travaux en amont, etc.) sur ces milieux constituerait un **impact porté sur une espèce protégée et son habitat**.

En effet, les individus d'Agrion de Mercure sont présents toute l'année dans leurs habitats aquatiques : sous la forme d'adulte durant la période de vol (mi-mai à fin juillet), sous la forme d'œufs ou de larves le reste du temps.

Une **étude spécifique portant sur l'Agrion de Mercure et la caractérisation de ses habitats** à l'échelle du cours d'eau et de ses affluents proches est donc nécessaire avant le lancement des travaux.

Cette étude servira de base pour **l'évaluation des impacts** attendus du fait des travaux prévus sur le cours d'eau.

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU
LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS A THILLOMBOIS (THI 02)



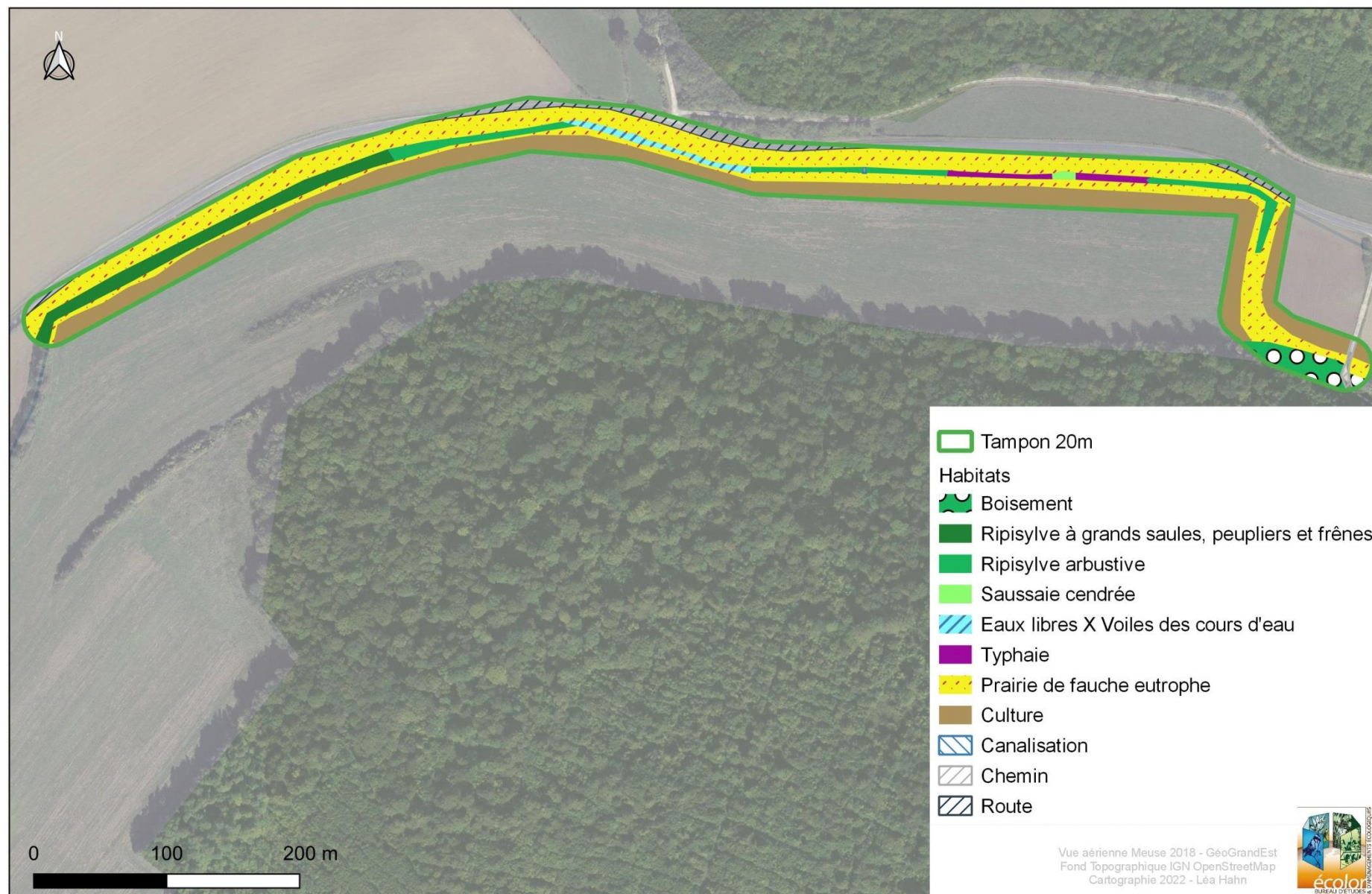
3.1 RUISSEAU DU THILLOMBOIS – THI 04

Tableau 6 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Herbier aquatique	Présence d'herbiers aquatiques.	Recréation du lit dans son tracé d'origine avec reméandrage
Voile des cours d'eau		
Ripisylve à grands Saule, Peuplier, Frêne		
Fourrés arbustifs		
Saussaie cendrée		
Typhaie	Faible potentialité d'Agrion de mercure : ruisseau à sec en étiage	Présence d'herbier aquatique à préserver Nécessite un déplacement des herbiers et des premières couches de vases/gravier pour conserver la banque de graines et rhizomes si possible. Le remblaiement du lit actuel se fera uniquement après mise en service du nouveau lit.
Prairie améliorée		
Haie arborescente		
Eaux libres stagnantes		

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS A THILLOMBOIS (THI 04)



3.1 ROYAT 03

Tableau 7 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Saules têtards	Quelques herbiers aquatiques à Berle, callitriche et Lentille d'eau Avifaune remarquable : Martin pêcheur, Bruant jaune, Bruant proyer Zone de gagnage de la Cigogne noire. Vieux Saules têtards à cavités : gîte potentiel à chiroptères et oiseaux	Reméandrage du ruisseau dans lit d'origine
Eaux libres stagnantes		
Herbier aquatique		
Fourrés arbustifs		Herbiers aquatiques à préserver.
Pâturage		
Prairie améliorée		Maintien des vieux Saules à cavités pouvant abriter des Chiroptères. Inventaire et marquage des arbres à cavités.

D'après la cartographie des habitats que nous avons réalisée, les quelques herbiers aquatiques sont présents en amont de la zone qui sera reméandree dans l'ancien lit du Royat.

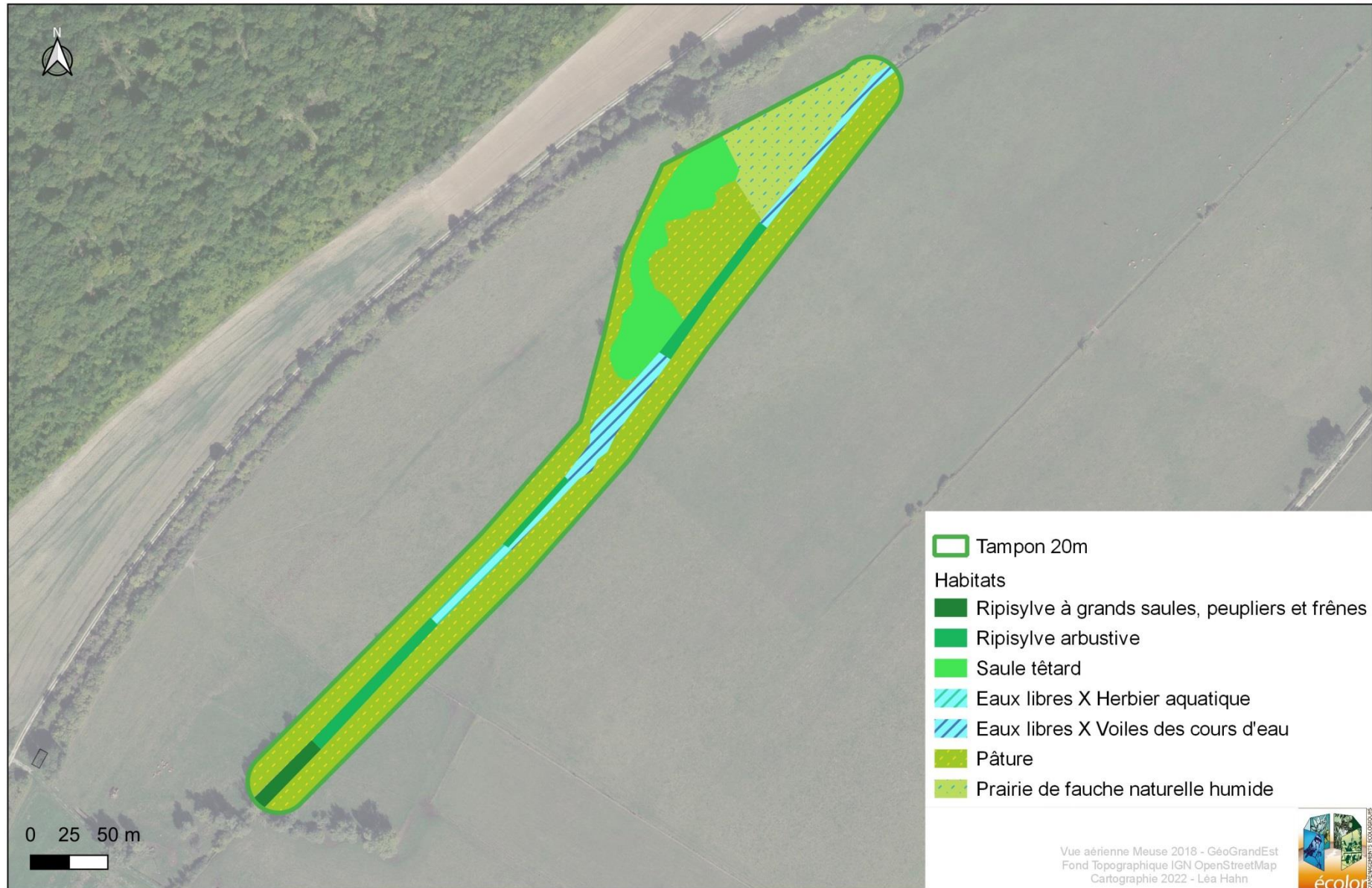
Ce sont les "Voiles des cours d'eau" qui seront impactés sur ce tracé s'il y a remblaiement du lit, et non les "Herbiers aquatiques". Les herbiers présents en petite quantité, et à priori non favorables, ne gêneront donc pas les travaux.

Sur le **ROY03** et le **ROY02**, les **enjeux** portent plus particulièrement sur les **vieux saules têtards** et tous autres **arbres à cavités, arbres morts sur pieds et les chandelles** qui sont porteurs de **dendromicrohabitats favorables** à des espèces animales protégées comme les chiroptères, l'avifaune ou les insectes (grand capricorne, lucane cerf-volant et pique-prune).

Ces arbres ne devront en aucun cas être impactés par les travaux sous peine d'être soumis à un **dossier de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées**.

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS SUR LE ROYAT (ROY 03)



3.1 ROYAT 02

Tableau 8 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
Culture	Potentialité Agrion de Mercure faible car peu d'herbiers et cours d'eau trop fermé.	Reméandrage du ruisseau dans lit d'origine
Pâturage		
Prairie de fauche		
Peupleraie	Avifaune remarquable : Martin-pêcheur d'Europe, Bruant jaune, Bruant proyer	Maintenance des arbres à cavités pouvant abriter des Chiroptères.
Saulaie blanche		
Cariçaie		
Voile des cours d'eau	Zone de gagnage de la Cigogne noire.	Inventaire et marquage des arbres à cavités
Fourrés arbustifs		
	Vieux Saules têtards à cavités : gîte potentiel à chiroptères et oiseaux	

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS SUR LE ROYAT (ROY 02)



3.1 ANNEXE HYDRAULIQUE MIH 02

Tableau 9 : habitats biologiques présents

Habitats biologiques	Enjeux	Travaux prévus - Recommandations
		Entretien de la ripisylve sur 100 ml Pose de clôture sur 50 ml
Ripisylve à grands Saule, Peuplier, Frêne		
Herbier aquatique à Nénuphar jaune		
Typhaie	Présence d'herbiers aquatiques.	Présence d'herbier aquatique à préserver : Agrion de Mercure et autres Odonates.
Herbier aquatique à Rubanier		
Peupleraie	Agrion de Mercure potentiel, ainsi qu'une grande diversité d'Odonates.	
Voile des cours d'eau		
Berges herbacées eutrophes à ortie	Zone de gagnage de la Cigogne noire. Présence d'arbres à cavités	Pose de clôture : l'absence de piétinement pourrait engendrer une fermeture progressive du milieu aquatique par les roseaux puis par des ligneux avec comme incidence indirecte une perte de biodiversité végétale patrimonial. Possibilité de poser la clôture en partie dans l'eau. Suivi de l'évolution du milieu à prévoir Marquage des arbres à cavités

PROGRAMME DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

LOCALISATION DES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS A SAINT-MIHIEL (MIH 02)



4 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET PRECONISATIONS

Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur les tronçons, mais le cortège floristique y est varié et comporte tout de même **quelques belles espèces patrimoniales peu communes ou inféodées aux milieux aquatiques de bonne qualité.**

De nombreuses espèces animales patrimoniales et protégées ont été recensées dans ou à proximité directe des cours d'eau. Le cycle de vie de ces espèces dépend directement de ces milieux aquatiques, que ce soit pour leur nourrissage, leur repos ou leur reproduction.

Les herbiers aquatiques sont présents en quantité sur la plupart des tronçons prospectés. Il conviendra de les conserver et de maintenir leur fonctionnalité car ils accueillent de nombreuses espèces de libellules, dont l'Agrion de Mercure, protégée au niveau national. Par ailleurs, les plantations d'arbre devront être limitées au droit de ces stations végétales. En effet l'ombrage induit conduirait à la régression ou la disparition des herbiers aquatiques, habitat de reproduction de l'Agrion de mercure.

La mise en place de clôture au niveau des berges ouvertes risquerait d'engendrer une fermeture du milieu aquatique par la recolonisation de roseaux et de ligneux du fait d'un manque de piétinement et de broutage. Ceci induirait la perte de biodiversité végétale et des herbiers aquatiques présents et réduirait les potentialités d'accueil de la faune. Il conviendra donc de clôturer uniquement une partie des berges et de laisser un accès aux bovins, sans quoi il faudra régulièrement réaliser des opérations d'entretien.

Lors du reméandrage des cours d'eaux dans leur ancien lit, il conviendra de ne pas impacter les populations faunistiques présentes. Pour cela, il sera nécessaire de creuser le nouveau lit et de le mettre en eau sans pour autant remblayer le lit actuel. Cette opération permettra d'offrir un habitat en continu (herbier) aux Odonates jusqu'à ce que le développement végétal soit optimum dans le nouveau lit. Il serait également possible de déplacer les terres végétales et graviers comportant des herbiers du lit actuel vers le nouveau lit, afin de réimplanter les mêmes espèces végétales et de recréer un milieu favorable similaire.

Les arbres anciens comportant potentiellement des cavités et pouvant abriter des chauves-souris ou des oiseaux cavicoles ne devront pas être abattus. De nombreux Chiroptères et oiseaux protégés nichent dans des cavités arboricoles. Certains insectes comme le Lucane cerf-volant réalisent la phase larvaire de leur cycle de vie en se nourrissant du bois mort. C'est pourquoi il est nécessaire de conserver au maximum les arbres à cavités, comme les Saules têtards, qui, en plus d'ajouter un aspect paysager intéressant, apportent une biodiversité non négligeable.

Le cas échéant, un marquage des arbres à cavités et un contrôle de l'usage de ces cavités sera à entreprendre. En cas de présence d'une espèce protégée dans un arbre, soit celui-ci est maintenu soit celui-ci fait l'objet d'un abattage en douceur en

septembre-octobre (hors période de reproduction et d'hivernage) avec récréation de gîtes.

Toutes ces actions se feront en concertation avec un écologue afin d'éviter tout impact sur la faune, la flore et les habitats patrimoniaux.

Si des individus d'espèces protégées et leur habitat venaient à être détruits un dossier de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées pourra être demandé par les services de l'Etat (DREAL).

5 ANNEXES

5.1 FLORE

Espèces végétales relevées	Enjeux	Tronçons
Ache faux-cresson		THI02 BIL0
Aubépine		ROY02 THI04
Aulne glutineux		MIH02 THI04
Berle dressée		THI02 BIL0
Butome en ombelle		TRO05
Callitriche		ROY02 03
Chanvre d'eau		TRO05 BIL0
Chêne pédonculé		BIL0
Consoude		WMB05 BIL0
Cornouiller sanguin		ROY02 BIL0
Cresson des marais		ROY03 WMB05 TRO05 BIL0
Epilobe à tige carrée		TRO05 BIL0
Erable champêtre		THI04
Erable plane		THI04 BIL0
Frêne commun		THI04 BIL0
Gaillet des marais		MIH02 TRO05
Gaillet gratteron		ROY02
Iris faux-acore		MIH02 THI02 04 WMB05 TRO05 BIL0
Jonc à tépales aigus		MIH02
Jonc aggloméré		MIH02 BIL0
Laïche des marais		THI04 BIL0
Laïche distique		THI04 BIL0
Laïche noire		ROY02
Lychnis fleur de coucou		BIL0
Lysimaque nummulaire		TRO05 BIL0
Massette à larges feuilles		MIH02 THI02 04 TRO05
Menthe aquatique		MIH02 THI02 BIL0
Myosotis des marais		ROY03 MIH02 THI02 WMB05 BIL0
Nénuphar jaune		MIH02 WMB05
Noisetier		THI04
Oenanthe fistuleuse	ZNIEFF 3	TRO05
Onagre		BIL0
Orchis pyramidal		BIL0
Orchis vert		BIL0
Ortie dioïque		MIH02 THI02 04 WMB05
Petite lentille d'eau		MIH02 WMB05 TRO05
Peuplier blanc		ROY02 MIH02 WMB05 TRO05 BIL0
Peuplier tremble		MIH02
Phalaris		WMB05 BIL0
Plantain aquatique		THI02
Populage des marais		BIL0
Potamot crépu		TRO05
Prêle des marais		MIH02
Prunellier		ROY02 THI04 BIL0
Reine des prés		ROY02 MIH02 THI02 04 BIL0

Espèces végétales relevées	Enjeux	Tronçons
Renoncule scélérate		MIH02
Phragmite		WMB05
Rubadier dressé		MIH02 THI02
Sagittaire d'eau		TRO05
Saule blanc		ROY02 03 MIH02 WMB05 TRO05 BIL0
Saule cendré		ROY02 THI04 WMB05 BIL0
Saule Marsault		ROY02 THI04 BIL0
Scirpe des marais		MIH02 TRO05 BIL0
Scrofulaire à oreillette		THI04
Silaum silaus	ZNIEFF 3	WMB05
Troène		ROY02 BIL0
Utriculaire vulgaire		MIH02
Valériane dioïque		ROY02 MIH02 WMB05 BIL0
Véronique aquatique		ROY02 03 MIH02 THI04 WMB05 BIL0
Véronique des ruisseaux		MIH02 TRO05
Vesce des haies		ROY02
Vulpin des champs		MIH02

5.2 F5.2 FAUNE

Espèces animales relevées	Enjeux	Tronçons
Agrion de Mercure	Protégé	THI02 WMB05 THI04
Agrion de Van der Linden		THI02 WMB05
Agrion jouvencelle		WMB05 BIL0
Agrion orné		THI02
Caloptéryx vierge		THI02 04 TRO05 BIL0
Cuivré des marais	Protégé	WMB 05
Libellule déprimée		MIH 02 WMB05
Libellule fauve		MIH 02
Petite nymphe au cœur de feu		THI04
Loche d'étang	Protégé	
Grenouille rousse		WMB05 TRO05
Grenouille verte		MIH 02 WMB05 TRO05
Alouette des champs		BIL0
Bruant jaune		ROY 03 05 TRO05 WMB 05 THI04
Bruant proyer		ROY 03 05 TRO05 WMB 05
Canard Colvert		MIH 02 BIL0
Chardonneret élégant	Protégé	TRO05
Cigogne noire	Protégé	TRO 05 MIH 02 ROY 03
Fauvette grisette		ROY 03 02
Gallinule poule d'eau	Protégé	MIH 02
Héron cendré	Protégé	BIL0
Martin-pêcheur	Protégé	ROY 03 02 TRO05
Milan noir	Protégé	TRO05
Pie grièche écorcheur	protégé	RO 05 WMB 05
Rossignol	Protégé	TRO05
Rousserole verderolle	Protégé	WMB 05
Vanneau huppé	Protégé	ROY 03 02

Espèces animales relevées	Enjeux	Tronçons
Ragondin		ROY 02

LEGENDE COMPLETE

COMPRENANT TOUS LES HABITATS BIOLOGIQUES PRESENTS SUR
L'ENSEMBLE DES TRONCONS PROSPECTES


— TRONCONS

□ Tampon 20m

Habitats

 Alignement d'arbres

 Boisement

 Ripisylve à grands saules, peupliers et frênes

 Ripisylve arbustive

 Saule têtard

 Saussaie cendrée

 Eaux libres

 Eaux libres X Banc de graviers

 Eaux libres X Herbier aquatique


 Eaux libres X Voiles des cours d'eau

 Etang


 Herbier aquatique

 Cariçaie

 Tapis de Nénuphar

 Gazon aquatique à *Ranunculus sceleratus*, *Veronica baccabunga* et *Eleocharis palustris*

 Gazon aquatique à *Oenanthe fistuleuse*, *Butome en ombelle* et *Gaillet palustre*

 Communauté à Rubanier dressé

 Phragmitaie

 Typhaie


 Friche herbacée x arbustive

 Fourrés arbustifs

 Pâturage

 Prairie de fauche naturelle humide


 Prairie de fauche humide eutrophe

 Prairie de fauche eutrophe

 Prairie de fauche naturelle mésophile


 Culture


 Jardin potager


 Jardins - Habitations

 Canalisation

 Exploitation agricole

 Sol artificialisé

 Zone défrichée

 Chemin

 Route