



## Programme de renaturation et gestion du ruisseau du Billonneau, affluent de la Meuse (55)

### Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

- Demande de déclaration d'intérêt général en application de l'article L.211-7 du code de l'environnement
- Dossier de Déclaration loi sur l'eau de travaux en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement
- Document d'incidence relatif aux deux demandes

**Dossier régularisé n°55-2024-00158, suite au courrier du 17/09/2024**

Affaire n° LORP180424 suivie par Carine PARISOT - 06 64 03 03 87 - [carine.parisot@irh.fr](mailto:carine.parisot@irh.fr)



IRH Ingénieur Conseil  
427 rue Lavoisier  
CS 50155  
54714 LUDRES

[www.groupeirhenvironnement.com/fr/contact/irh-ingénieur-conseil](http://www.groupeirhenvironnement.com/fr/contact/irh-ingénieur-conseil)

## Fiche synthétique

### CLIENT

Raison sociale	EPAMA
Coordonnées	26 avenue Jean Jaurès 08000 CHARLEVILLE MEZIERES
Contact	Monsieur CORVISY <a href="mailto:meuse.mediane@epama.fr">meuse.mediane@epama.fr</a>

### SITE D'INTERVENTION

Raison sociale	Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.
Famille d'activité	Restauration de cours d'eau
Domaine	Maitrise d'Œuvre

### DOCUMENT

Destinataires	M le Président
Date de remise	Avril 2024
Nombre d'exemplaire remis	
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	C PARISOT

N° Rapport/Devis	LORP180424-DLE régularisé
Révision	3

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	L. VILLEGAS	Ingénieure de projet	11/24	
Vérification	C. PARISOT	Chargée d'affaires	11/24	

# Préambule

L'Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents (EPAMA), porte la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un programme de renaturation et de gestion du ruisseau du Billonneau, affluent de la Meuse, pour le compte de la Communauté de Communes de Meuse Val de Meuse - Voie Sacrée (55).

Ce document constitue le dossier de déclaration. Il contient les éléments suivants :

- ✓ Demande de déclaration d'intérêt général en application de l'article L.211-7 du code de l'environnement
- ✓ Déclaration Loi sur l'Eau de travaux en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement
- ✓ Document d'incidence relatif aux deux demandes

Le programme concerne les domaines suivants :

- ☒ **Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques** (projets visés au 1° de l'article L. 181-1 ; déclarations loi sur l'eau soumises à évaluation environnementale)
- ☐ **ICPE** (projets mentionnés au 1er alinéa du 2° de l'article L. 181-1)
- ☐ **Modification d'une réserve naturelle nationale** (RNN) (articles L. 332-6 et L. 332-9 du code de l'environnement)
- ☐ **Modification d'un site classé** (art. L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement)
- ☐ **Dérogation « espèces et habitats protégés »** (art.L.411-2 du code de L'environnement)
- ☐ **Dossier agrément OGM** (article L. 532-3 du code de l'environnement)
- ☐ **Dossier agrément déchets** (article L.541-22 du code de l'environnement)
- ☐ **Dossier énergie** (article L. 311 1 du code de l'énergie)
- ☐ **Autorisation de défrichement** (articles L. 214-13 et L. 341-3 du code forestier)

# Sommaire

Pièce n°1.	Références sur le pétitionnaire .....	9
Pièce n°2.	Implantation du programme.....	11
1.	Implantation générale .....	12
2.	Implantation du programme à l'échelle 1/2500 .....	14
Pièce n°3.	Droits du pétitionnaire sur les terrains d'implantation .....	15
1.	Analyse foncière .....	16
2.	Procédures en cours .....	16
Pièce n°4.	Description du programme .....	17
1.	Nature et objectifs du programme.....	18
2.	Nomenclature concernée par les opérations.....	21
2.1.1.	Déclaration Loi sur l'Eau.....	21
2.1.2.	Déclaration d'Intérêt Général .....	22
2.1.3.	Evaluation d'incidences NATURA 2000 .....	22
3.	Description des travaux par typologie d'aménagements.....	23
3.1.	Travaux de restauration de la ripisylve.....	23
3.1.1.	Enjeux et objectifs.....	23
3.1.2.	Opérations de gestion et d'entretien.....	24
3.1.2.1	Abattage .....	24
3.1.2.2	L'élagage .....	25
3.1.2.3	Le débroussaillage .....	26
3.1.3.	Opérations de végétalisation .....	27
3.1.3.1	Plantation d'arbres et arbustes .....	27
3.1.3.2	Bouturage .....	29
3.2.	Travaux d'aménagements à vocation agricole .....	29
3.2.1.	Enjeux et objectifs.....	29
3.2.2.	Abreuvoirs .....	30
3.2.3.	Mise en défens des berges.....	31
3.2.4.	Passages à gué.....	32
3.3.	Travaux de restauration fonctionnelle de cours d'eau .....	33
3.3.1.	Enjeux et objectifs.....	33
3.3.2.	Travaux de renaturation par déblais/ remblais.....	34
3.3.2.1	Terrassement en déblais .....	34
3.3.2.2	Matelas alluvial.....	34



3.3.2.3	Végétalisation des berges.....	35
3.3.2.4	Fourniture et pose d'un géotextile biodégradable.....	35
3.3.3.	Travaux de restauration de la continuité écologique par effacement d'obstacles .....	36
3.4.	Travaux hydrauliques.....	36
3.4.1.	Protection de berges par techniques mixtes .....	36
3.4.2.	Création d'ouvrage de franchissement type pont cadre .....	36
4.	Descriptions des travaux retenus par tronçons.....	37
4.1.	Tronçon BIL-01.....	37
4.1.1.	Travaux de gestion préservation.....	38
4.1.2.	Travaux de restauration .....	39
4.2.	Tronçon BIL-02.....	40
4.2.1.	Travaux de gestion préservation.....	41
4.2.2.	Travaux de diversification du lit en traversée de commune.....	42
4.2.2.1	Débits de référence .....	43
4.2.2.2	Morphologie du lit.....	43
4.2.2.3	Aménagement du lit .....	44
4.2.2.4	Protection et végétalisation des berges .....	44
4.2.2.5	Impacts du projet.....	46
4.3.	Tronçon BIL-03 .....	47
4.4.	Tronçon CHA-01.....	48
4.5.	Tronçon HAN-01 .....	50

## Pièce n°5. Etude d'incidences environnementales.....52

1.	Justification de l'absence d'évaluation environnementale.....	53
2.	Etat des lieux du bassin versant .....	53
2.1.	Rappel du périmètre du programme.....	53
2.2.	Contexte climatique.....	53
2.3.	Contexte topographique et géologique.....	53
2.4.	Contexte hydrogéologique .....	54
2.5.	Occupation des sols .....	57
2.6.	Risques naturels et technologiques.....	57
2.7.	Sites remarquables et espaces naturels .....	59
2.7.1.	Zones de protections contractuelles.....	59
2.7.2.	Zones de protections réglementaires .....	60
2.7.3.	Zones de protections par maîtrise foncière .....	61
2.7.4.	Zones de protection au titre de convention .....	62
2.7.5.	Zones Natura 2000 .....	62
2.7.6.	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique.....	64

2.7.6.1	ZNIEFF 410001871 - Vallée de la Meuse de Maizey a Dieue-sur-Meuse .....	65
2.7.6.2	ZNIEFF 410010381 - Vallée de la Meuse .....	65
2.7.7.	Zones humides remarquables .....	65
2.7.8.	Patrimoine local : sites inscrits et sites classés .....	65
2.8.	Caractéristiques générales des cours d'eau concernés .....	66
2.8.1.	Fonctionnement du bassin versant et du ruisseau .....	67
2.8.2.	Hydrologie .....	67
2.8.3.	Fonctionnement hydraulique.....	67
2.8.4.	Etat de la masse d'eau et objectifs (données AERM).....	69
2.8.5.	Contexte piscicole (SINBIO 2017) .....	70
2.8.6.	Diagnostic des ruisseaux objet des travaux .....	71
2.8.6.1	Caractéristiques du lit mineur et des berges (SINBIO 2017) .....	71
2.8.6.2	Les berges (SINBIO 2017).....	72
2.8.6.3	La ripisylve (SINBIO 2017).....	72
2.8.6.4	Désordres recensés sue le bassin versant (SINBIO 2017).....	73
2.9.	Enjeux faune-flore .....	75
2.9.1.	Pré diagnostic des enjeux faune-flore (ECOLOR 2022) .....	75
2.9.1.1	Habitats/Flore/Faune (ECOLOR 2022) .....	75
2.9.1.2	Flore et faune patrimoniales et protégées recensées (ECOLOR 2022) .....	78
2.9.2.	Inventaires de l'Agrion de Mercure sur le Billonneau (ECOLOR 2023) .....	78
2.9.2.1	Synthèse des enjeux faune /flore sur le Billonneau et ses affluents (ECOLOR 2022-2023)	79
3.	Incidences du programme de travaux et séquence « Eviter, Réduire et Compenser » .....	80
3.1.	Rappel des dysfonctionnements des cours d'eau sur le bassin versant et des ambitions du programme de travaux .....	80
3.2.	Incidences sur le contexte climatique et le dérèglement climatique .....	81
3.2.1.	Incidences temporaires .....	81
3.2.2.	Incidences permanentes .....	81
3.3.	Incidences sur les eaux souterraines .....	82
3.3.1.	Incidences temporaires .....	82
3.3.2.	Incidences permanentes .....	82
3.3.3.	Mesures ERC spécifiques à la pollution des eaux .....	82
3.3.3.1	Mesures d'évitement.....	82
3.3.3.2	Mesures de réduction.....	82
3.3.3.3	Mesures compensatoires .....	82
3.4.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles .....	83

3.4.1.	Incidences temporaires .....	83
3.4.2.	Incidences permanentes .....	83
3.4.3.	Mesures ERC spécifiques aux MES .....	83
3.4.3.1	Mesures de réduction.....	83
3.5.	Incidences hydrauliques .....	84
3.5.1.	Incidences temporaires .....	84
3.5.2.	Incidences permanentes .....	84
3.5.2.1	Précisions concernant la méthodologie d'analyse des incidences hydrauliques permanentes .....	85
3.5.3.	Mesures ERC spécifiques aux risques liées aux crues .....	86
3.5.3.1	Mesures de réduction.....	86
3.5.4.	Mesures ERC spécifiques aux risques liées aux opérations de mise à sec et/ou dérivation	86
3.6.	Incidences hydromorphologiques .....	86
3.6.1.	Incidences temporaires .....	86
3.6.2.	Incidences permanentes .....	86
3.7.	Incidences sur le cadre biologique.....	87
3.7.1.	Incidences temporaires .....	87
3.7.2.	Incidences permanentes .....	87
3.7.3.	Mesures ERC.....	88
3.7.3.1	Mesures d'évitement de certaines périodes calendaires pour éviter les incidences sur les biocénoses.....	88
3.7.3.2	Mesures d'évitement spécifiques à l'enjeu « herbiers aquatiques » .....	88
3.7.3.3	Mesures d'évitement spécifiques à l'enjeu « arbres à cavité » .....	89
3.7.3.4	Mesures d'évitement spécifiques à l'enjeu « Agrion de Mercure ».....	89
3.7.3.5	Mesures de réduction spécifiques à l'enjeu « herbiers aquatiques ».....	89
3.7.3.6	Mesures de réduction pour limiter les incidences liées aux emprises de circulation et de stockage	89
3.7.3.7	Mesures de réduction pour limiter les incidences liées aux travaux forestiers .....	89
3.7.3.8	Mesures de réduction pour limiter les risques de dissémination des espèces végétales envahissantes .....	90
3.8.	Incidences du programme sur les sites NATURA 2000 .....	90
3.8.1.	Enjeux du site « vallée de la Meuse » (FR4112008).....	90
3.8.2.	Localisation des travaux par rapport au site « vallée de la Meuse » (FR4112008).....	91
3.8.3.	Evaluation préliminaire des incidences du programme sur le site NATURA 2000 « vallée de la Meuse » (FR4112008) .....	92

3.8.3.1	Incidences sur l'état de conservation du site .....	92
3.8.3.2	Conclusion sur le maintien à long terme de l'intégrité du réseau Natura 2000 .....	93
4.	Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident .....	94
4.1.	Préconisation durant la phase chantier .....	94
4.2.	Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident.....	94
4.2.1.	En cas de pollution accidentelle.....	94
4.2.2.	En cas de risque de crue.....	94
5.	Compatibilité du programme avec les documents d'orientation générale .....	95
5.1.	La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) .....	95
5.2.	Le SDAGE Meuse 2022-2027 .....	95
5.3.	Compatibilité du projet avec les dispositions du PGRI Rhin-Meuse .....	97
<b>Pièce n°6.</b>	<b>Déclaration d'intérêt général .....</b>	<b>98</b>
1.	Mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération .....	99
1.1.	Présentation du contexte et des enjeux locaux.....	99
1.1.1.	Le territoire concerné et son état initial .....	99
1.1.2.	Le programme de restauration et son intérêt général .....	100
2.	Mémoire explicatif.....	101
2.1.	Estimation des investissements par tronçons .....	101
2.2.	Calendrier prévisionnel.....	103
2.3.	Les effets de la Déclaration d'Intérêt Général .....	103
2.3.1.	La servitude de passage .....	103
2.3.2.	Droits et devoirs du propriétaires riverain et baux de pêche .....	103
2.3.3.	Durée de la DIG .....	104
<b>Pièce n°7.</b>	<b>Note de présentation non technique.....</b>	<b>105</b>
<b>Pièce n°8.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>110</b>
1.	Annexes 1 : Atlas cartographique du programme de travaux (1/2500).....	111
2.	Annexes 2 : Fiches travaux .....	112
3.	Annexes 3 : Plans projet .....	113
4.	Annexes 4 : Etude diagnostic – ECOLOR 2022 .....	114
5.	Annexes 5 : Etude diagnostic (SINBIO 2017) .....	115
6.	Annexes 6 : Inventaire Agrion de Mercure Billonneau (ECOLOR 2023) .....	116

## Pièce n°1. Références sur le pétitionnaire



---

**Programme de renaturation et gestion du ruisseau du Billonneau, affluent de la Meuse (55)**

---

La présente Déclaration Loi sur l'Eau est sollicitée par l'Etablissement public d'aménagement de la Meuse et de ses affluents, représentée par Monsieur Bernard DEKENS, Président.

**Etablissement public d'aménagement de la Meuse et de ses affluents**

**(EPAMA – EPTB Meuse)**

**26 avenue Jean Jaurès**

**08000 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES**

**N°SIRET : 250 802 295 00023**



## Pièce n°2. Implantation du programme



## 1. Implantation générale

La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée est localisée au centre du département de la Meuse. Cette EPCI est issue de la fusion, au 5 octobre 2016, de la Communauté de Communes de Meuse Voie Sacrée et de la Communauté de communes du Val de Meuse et de la Vallée de la Dieue. La collectivité se compose ainsi de 25 communes pour 9 089 habitants (INSEE 2019).

La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée a délégué sa compétence GEMAPI à l'Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents (EPAMA). Les compétences en matière d'eaux pluviales et de lutte contre le ruissellement sont quant à elles communales.

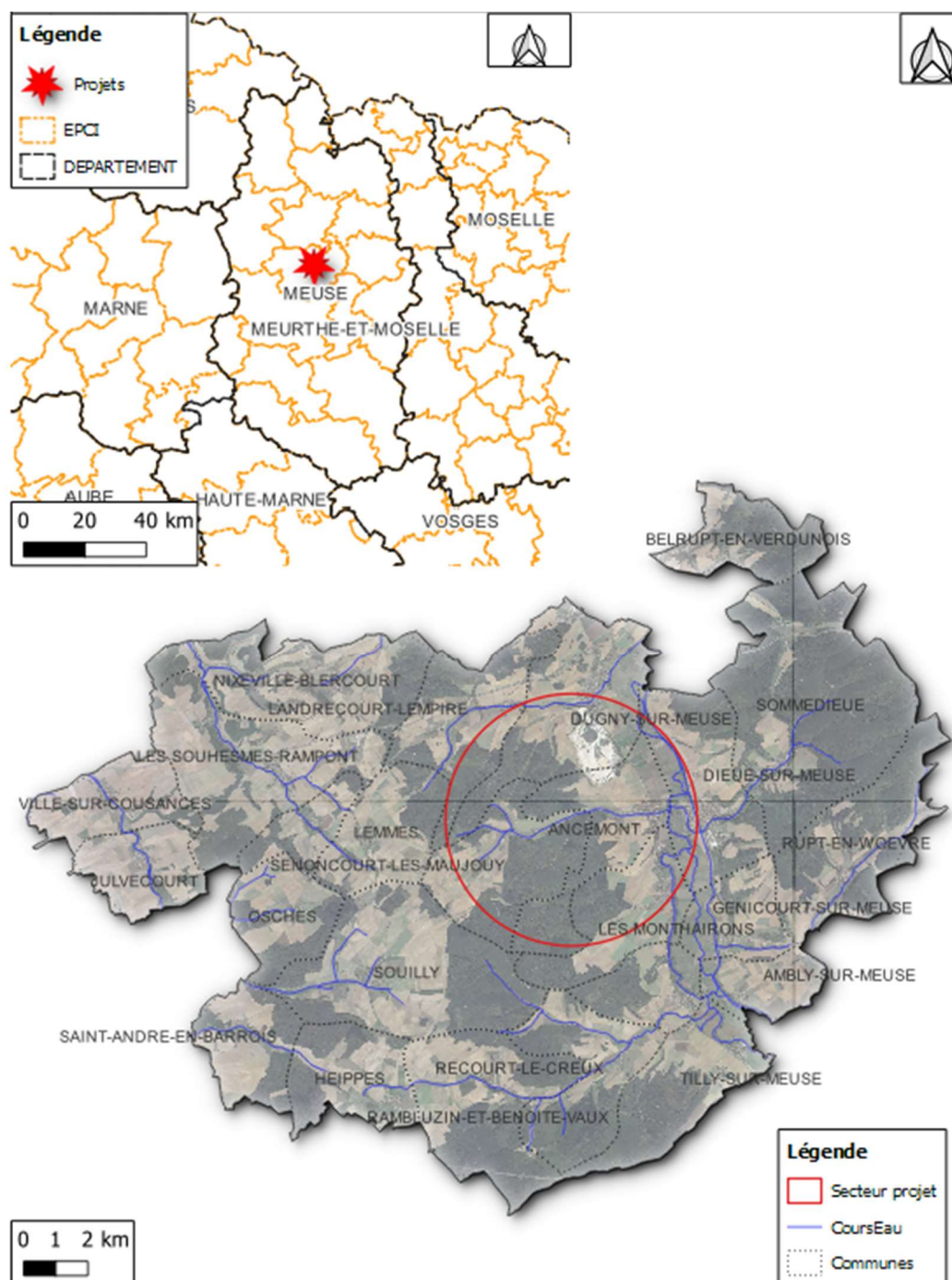
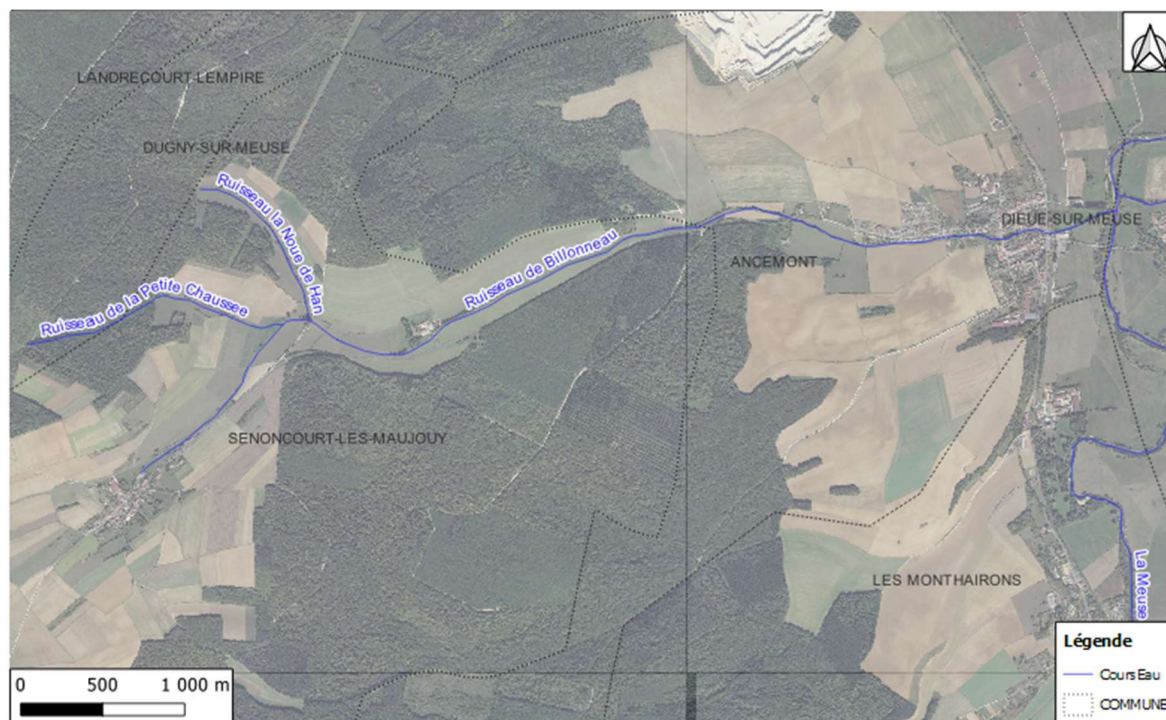


Figure 1 – Cartographie de la Communauté de Communes Val de Meuse – Voie Sacrée

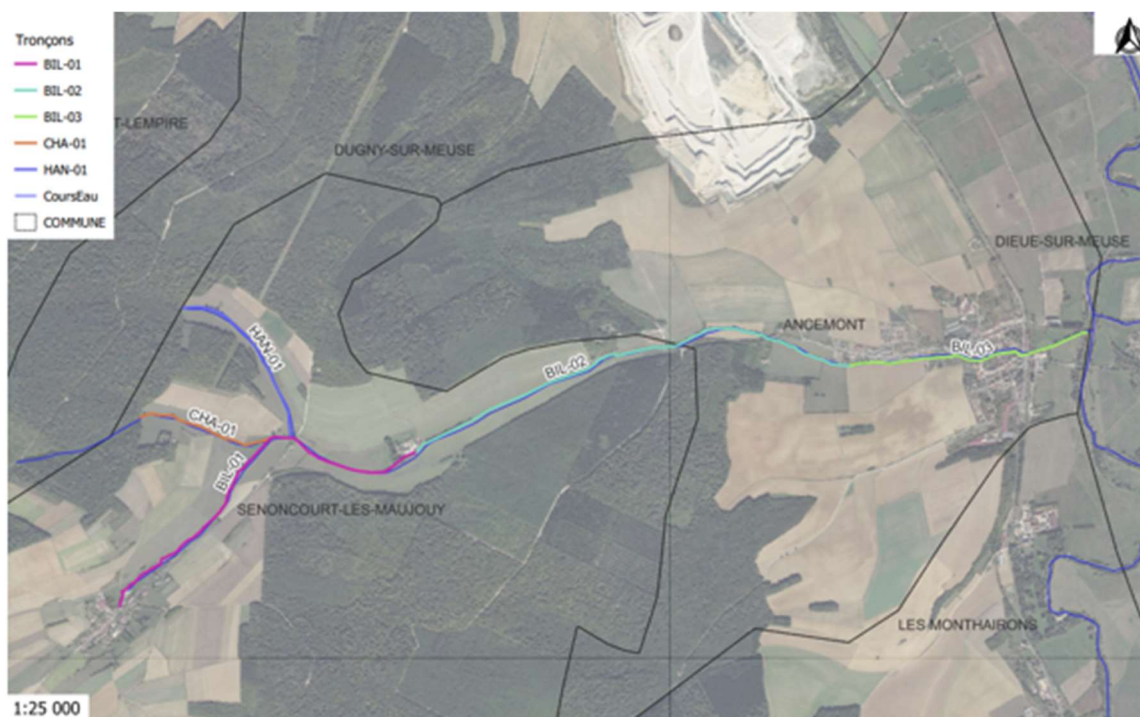


L'EPAMA porte la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un programme de renaturation et de gestion du ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont (le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han).



**Figure 2 : Cartographie du réseau hydrographique**

Le linéaire total de cours d'eau concerné par le programme de travaux est d'environ 8,9 km. Au total, 2 communes sont concernées : Senoncourt-les-Maujouy et Ancemont. La cartographie ci-dessous présente les tronçons concernés par le programme de travaux.



**Figure 3 : Cartographie des tronçons**

## **2. Implantation du programme à l'échelle 1/2500**

L'atlas cartographie disponible en Annexe 1 présente l'implantation du programme de travaux à l'échelle 1/2500, en renseignant également les parcelles cadastrales.

## Pièce n°3. Droits du pétitionnaire sur les terrains d'implantation



## **1. Analyse foncière**

Les parcelles impactées par les travaux d'aménagements (y compris accès des travaux) relevant des rubriques de la nomenclature soumis à déclaration, ainsi que l'identification de leurs propriétaires et exploitants sont disponibles en Annexe 6 du présent document.

## **2. Procédures en cours**

Le pétitionnaire engage, conjointement à déclaration Loi sur l'Eau, une procédure de demande de Déclaration d'Intérêt Général (DIG).

Après déclaration d'intérêt générale, le maître d'ouvrage sera autorisé à intervenir sur les terrains nécessaires à la réalisation des opérations d'entretien, sans l'obtention de convention.

Pour les travaux autres que ceux relatifs à l'entretien, tels que les travaux de plantation, d'aménagements agricoles ou de diversification des écoulements, le maître d'ouvrage a entrepris une démarche de concertation auprès des propriétaires dans l'objectif d'établir des conventions d'autorisation.

Les travaux ne pourront être réalisés qu'une fois les conventions signées.

A ce stade, l'intégralité des propriétaires ont été rencontrés et le programme présenté tient compte des avis favorables et défavorables.



## Pièce n°4. Description du programme



## 1. Nature et objectifs du programme

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence confiée aux intercommunalités par les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015, depuis le 1er janvier 2018. Cette compétence obligatoire se substitue aux actions préexistantes et facultatives présentes sur le territoire.

Les missions relevant de cette compétence sont les suivantes :

- **Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique** pour préserver, réguler ou restaurer les caractères hydrologiques ou géomorphologiques des cours d'eau
- **Entretien et aménagement des cours d'eau, canaux, plans d'eau** pour maintenir leurs profils d'équilibre, permettre l'écoulement naturel des eaux et contribuer au bon état écologique.

Dans le cadre des cours d'eau non domaniaux, comme c'est le cas sur le territoire de la Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée, l'entretien du lit et des berges est de la responsabilité des propriétaires riverains. La collectivité intervient ainsi uniquement dans le cadre d'opérations d'intérêt général ou d'urgence lors de défaillance du propriétaire.

- **La défense contre les inondations** avec la création, gestion, régularisation d'ouvrages de protection contre les inondations comme les systèmes d'endiguements.
- **La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides** ainsi que des formations boisées riveraines avec le rattrapage d'entretien, la restauration hydromorphologique des cours d'eau, la protection des zones humides.

La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée a délégué sa compétence GEMAPI à l'EPAMA.

L'EPAMA porte la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un programme de renaturation et de gestion du ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont (le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han).

Ce programme de travaux est l'aboutissement d'une démarche territoriale initiée depuis 2017 par la Communauté de Communes avec la réalisation d'une étude préalable à l'opération, composée d'une phase diagnostic et d'une phase de proposition d'aménagements (SINBIO 2017).

Les opérations retenues sont les suivantes :

- Réduire les incidences des activités agricoles sur les cours d'eau :
  - mise en défens de 2 520 ml de berges,
  - création de 2 abreuvoirs
  - création de 7 passages à gué
- Restauration de la ripisylve :
  - Création d'une ripisylve sur 3 570 ml de secteurs nus
  - Gestion et entretien pour restauration d'un bon état sur 1 565 ml
- Restauration des cours d'eau
  - Effacement de 9 obstacles à la continuité écologique

- Diversification des écoulements par déblais/remblais sur un total de 205 ml (2 sites)
- Retraits de 4 zones de déchets anthropiques
- Travaux hydrauliques
  - Protection de berge sur 20 ml par techniques mixtes pour sécuriser un pont
  - Création d'un pont cadre pour accompagner l'effacement d'un ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique

Le chantier est prévu sur deux ans, pour un montant global estimé à 210 k€ HT au stade projet. La synthèse des coûts du programme par tronçon est présentée ci-dessous.

Linéaire d'aménagement (m)	BIL-01			BIL-02			BIL-03	CHA-01	HAN-01	TOTAL
	GP	DIV	Total	GP	DIV	Total	GP	GP	GP	
		115,00			90,00					
1. Installation de chantier	2 437,50 €	1 035,00 €	3 472,50 €	1 950,00 €	1 552,50 €	3 502,50 €	1 950,00 €	1 035,00 €	1 552,50 €	11 512,50 €
2. Travaux préparatoires	1 625,00 €	800,00 €	2 425,00 €	1 300,00 €	1 200,00 €	2 500,00 €	600,00 €	650,00 €	975,00 €	7 150,00 €
4. Terrassements	0,00 €	9 500,00 €	9 500,00 €	0,00 €	13 175,00 €	13 175,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	22 675,00 €
5. Ouvrages hydrauliques	1 600,00 €	0,00 €	1 600,00 €	300,00 €	0,00 €	300,00 €	0,00 €	800,00 €	15 800,00 €	18 500,00 €
8. Travaux agricoles	23 980,00 €	5 000,00 €	28 980,00 €	9 560,00 €	0,00 €	9 560,00 €	0,00 €	8 500,00 €	2 700,00 €	49 740,00 €
9. Aménagement du lit	0,00 €	1 080,00 €	1 080,00 €	0,00 €	810,00 €	810,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 890,00 €
10. Protection et végétalisation des berges	22 600,00 €	4 899,00 €	27 499,00 €	0,00 €	8 109,00 €	8 109,00 €	24 333,60 €	2 887,00 €	1 554,00 €	64 382,60 €
14. Entretien de la ripisylve et des embâcles	810,00 €	0,00 €	810,00 €	7 050,00 €	0,00 €	7 050,00 €	750,00 €	2 410,00 €	0,00 €	11 020,00 €
15. Marge pour imprévus (5%)	2 652,63 €	1 115,70 €	3 768,33 €	1 008,00 €	1 242,33 €	2 250,33 €	1 381,68 €	814,10 €	1 129,08 €	9 343,51 €
<b>Montant HT</b>	<b>55 705,13 €</b>	<b>23 429,70 €</b>	<b>79 134,83 €</b>	<b>21 168,00 €</b>	<b>26 088,83 €</b>	<b>47 256,83 €</b>	<b>29 015,28 €</b>	<b>17 096,10 €</b>	<b>23 710,58 €</b>	<b>196 213,61 €</b>
<b>Montant TTC</b>	<b>66 846,15 €</b>	<b>28 115,64 €</b>	<b>94 961,79 €</b>	<b>25 401,60 €</b>	<b>31 306,59 €</b>	<b>56 708,19 €</b>	<b>34 818,34 €</b>	<b>20 515,32 €</b>	<b>28 452,69 €</b>	<b>235 456,33 €</b>
<b>Coût HT/ml ou HT/m3</b>		<b>203,74 €</b>			<b>289,88 €</b>					

Figure 4 : Synthèse des coûts de travaux par tronçons

La carte ci-dessous rappelle l'implantation des tronçons d'interventions.

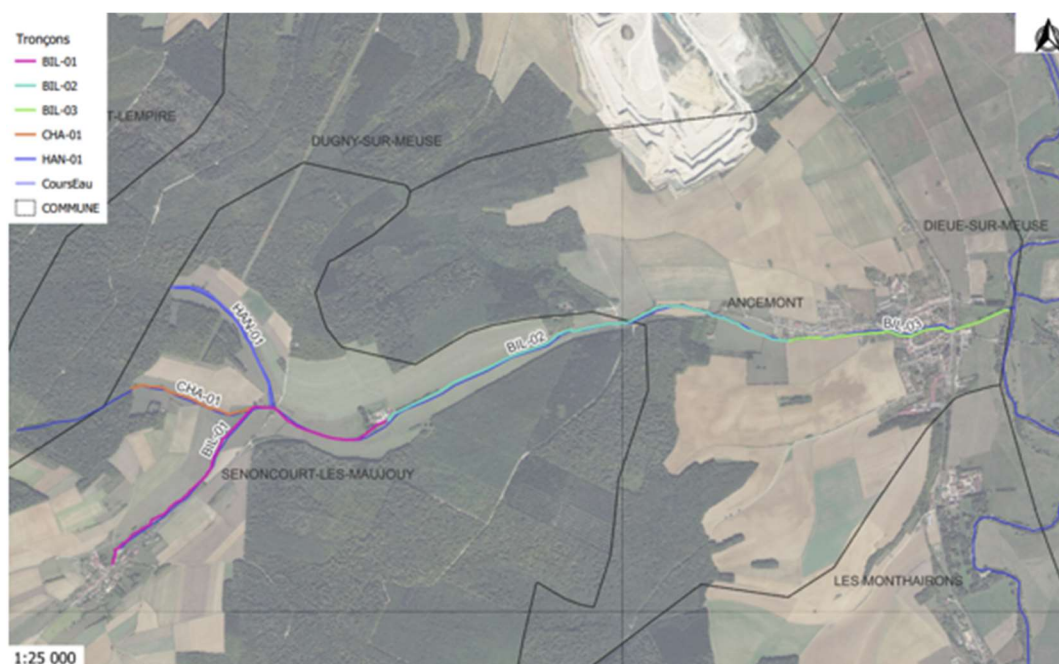


Figure 5 : Cartographie des tronçons d'intervention

Le tableau ci-dessous synthétise, par tronçons, les aménagements retenus au programme définitif par tronçon. Il est important de noter que l'intégralité des propriétaires riverains a été rencontrée et que le programme de travaux tel qu'il est présenté ici intègre uniquement les aménagements sur les parcelles pour lesquelles un avis favorable a été obtenu.

Tronçons		BIL-01	BIL-02	BIL-03	CHA-01	HAN-01
Typologie de travaux						
Travaux agricoles	Mise en défens des berges par création de clôture	870 ml	680 ml		310 ml	
	Mise en défens des berges par dépose et repose de clôture	570 ml	90 ml			
	Création d'abreuvoir(s)	1 unité	1 unité			
	Création de passage(s) à gué	4 unités			2 unités	1 unité
Restauration de la ripisylve	Végétalisation de linéaire nu	2000 m	<del>1810 m</del> Action annulée par mesure d'évitement	1090 m	270 m	210 m
	Gestion et entretien	85 m	1025 m	125 m	330 m	
Restauration de cours d'eau	Restauration de la continuité écologique par effacement d'ouvrages et d'obstacles	4 ouvrages	1 seuil		2 ouvrages	2 ouvrages
	Diversification des écoulements par déblais/remblais	115 m	90 m			
	Retraits de zones de déchets anthropiques	1 zone	3 zones			
Travaux hydrauliques	Protection de berges par techniques mixtes			20 m		
	Création d'un pont cadre					1 unité (en remplacement d'un OH effacé)

Figure 6 : Tableau de synthèse du programme par tronçon



## 2. Nomenclature concernée par les opérations

### 2.1.1. Déclaration Loi sur l'Eau

Conformément au titre III du chapitre IV – Section 1 du Code de l'Environnement, certaines opérations du programme de travaux sont soumises à déclaration au titre des rubriques de l'article R214-1 suivante :

	Intitulé	Seuil	Régime	Tronçons et travaux concernés
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes	Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	Déclaration	<p><b>20 ml</b> de protection de berge en technique mixte sur le Billonneau dans le bourg d'Ancemont</p> <p><b>Linéaire cumulé retenu : 20 ml</b></p>
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau	Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Déclaration	<p><b>Abreuvoirs</b> : 2 unités, 3 m de longueur unitaire en berge, 6 m de longueur cumulée</p> <p><b>Passages à gué</b> : 7 unités, 4 m de longueur unitaire, 28 m de longueur cumulée</p> <p><b>Pont cadre*</b> : 1 unité. OUHAN-04 : pont de 5 ml, 3 m de large, incidence cumulée sur le profil en long et en berge 25 ml <i>*ce pont cadre est prévu en lieu et place d'un ouvrage effacé faisant obstacle à la continuité écologique</i></p> <p><b>Linéaire cumulé retenu : 59 ml</b></p>
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet	2° Dans les autres cas	<p>Déclaration**</p> <p><i>**Pas de frayères localisées sur les secteurs d'intervention</i></p>	<p><i>Abreuvoirs : les abreuvoirs n'empièteront pas sur le lit mineur.</i></p> <p><b>Passages à gué</b> : 7 unités, 16 m<sup>2</sup> de surface unitaire, surface cumulée 112 m<sup>2</sup></p> <p><b>Pont cadre*</b> : 1 unité. OUHAN-04 : 75 m<sup>2</sup></p> <p><b>Surface cumulée retenue : 187 m<sup>2</sup></b></p>
3.3.5.0	Travaux mentionnés dans l'article R214-1, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à la réalisation de cet objectif	<p>Cette rubrique est exclusive de l'application des autres rubriques de la présente nomenclature.</p> <p>Ne sont pas soumis à cette rubrique les travaux n'atteignant pas les seuils des autres rubriques de la présente nomenclature.</p>	Déclaration	<p><b>Diversification</b> des écoulements par 2 opérations en déblais/remblais : 205 ml cumulés</p> <p><b>Effacement</b> : 9 effacements d'ouvrages pour restauration de la continuité écologique. Linéaire cumulé 90 ml.</p> <p><b>Linéaire cumulé retenu : 295 ml de lit mineur</b></p>

Figure 7 : Rubriques de l'article R214-1 du Code de l'Environnement concernées par le programme (avril 2024)

### 2.1.2. Déclaration d'Intérêt Général

L'entretien des rivières doit être réalisé conformément à l'article L215-14 du code de l'environnement : « sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. »

Toutefois, une collectivité peut porter la maîtrise d'ouvrage de l'étude, l'exécution et l'exploitation de travaux pour entretenir un cours d'eau sur des propriétés privées à conditions que ces travaux soient déclarés d'Intérêt Général par le préfet après enquête publique, conformément à l'article L211-7 du code de l'environnement.

La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée a délégué sa compétence GEMAPI à l'EPAMA .

L'EPAMA porte la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un programme de renaturation et de gestion du ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont (le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han).

Le programme est donc soumis à Déclaration d'Intérêt Général afin de répondre aux objectifs suivants :

- Permettre l'accès aux propriétés privées concernées par les travaux,
- Déclarer la dépense de fonds publics sur des terrains privés,
- Assurer les travaux d'entretien et de restauration sur un linéaire important.

### 2.1.3. Evaluation d'incidences NATURA 2000

Le territoire d'intervention est concerné, dans un rayon de 10 km, par deux sites Natura 2000, dont un seul se superpose au projet, la ZPS « La Vallée de la Meuse ».

Le programme est donc également soumis à évaluation d'incidence NATURA 2000 selon les libellés suivants :

Nomenclature	Rubrique	Libellé
Article R414-19 du Code de l'Environnement (Liste nationale)	« Eau » LN-4	« Les projets soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau »

**Figure 8 : Rubriques de la liste nationale et liste locale des projets devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences NATURA 2000**



## 3. Description des travaux par typologie d'aménagements

### 3.1. Travaux de restauration de la ripisylve

#### 3.1.1. Enjeux et objectifs

La ripisylve désigne la végétation et les boisements naturels implantés en bordure directe des cours d'eau sur une bande de 4 à 20 m environ selon la largeur de la rivière. Au-delà on parle de forêt alluviale. Ces boisements sont constitués d'espèces arborescentes et arbustives adaptées aux milieux humides. La ripisylve constitue un élément essentiel dans le fonctionnement d'un cours d'eau. Une végétation rivulaire en « bon état » est constituée d'espèces arbustives et arborescentes naturellement présentes au bord des cours d'eau, diversifiées en âge, en densité et en strate.

Le programme de travaux intègre la restauration de la ripisylve sur de nombreux linéaires où celle-ci est en mauvais état voire absente.

Le rôle de la végétation en bordure de cours d'eau est de :

- renforcer la stabilité des berges et limiter l'érosion des terres riveraines ;
- optimiser le potentiel écologique des berges ;
- renforcer l'ombrage dans des zones exposées (ombrage favorable pour le milieu mais également pour les animaux) ;
- améliorer la capacité auto-épuration du milieu ;
- améliorer la qualité paysagère du cours d'eau.

Les opérations consistent à entretenir et gérer certains linéaires de ripisylve existants mais dégradés ou vieillissants et à restaurer des linéaires nus par plantation d'arbres, arbustes et boutures. Le tableau ci-dessous présente quantitativement les opérations de restauration de la ripisylve prévus et acceptés sur le bassin versant.

	BIL-01	BIL-02 (	BIL-03	CHA-01	HAN-01
Végétalisation de linéaire nu	2000 m	<del>1810 m</del> <i>Action annulée par mesure d'évitement</i>	1090 m	270 m	210 m
Gestion et entretien	85 m	1025 m	125 m	330 m	

Figure 9 : Quantités de travaux de restauration prévus sur la ripisylve par tronçons



Figure 10 : Photographies de secteurs nécessitant des travaux de plantation ainsi que de l'entretien

### 3.1.2. Opérations de gestion et d'entretien

Les cours d'eau transportent naturellement des débris végétaux (arbres déchaussés, branches mortes, souches proéminentes...) auxquels s'ajoutent parfois des déchets de nature anthropique. Ces débris peuvent s'accumuler par endroit pour former des embâcles. Selon leur volume, leur composition, leur positionnement, il est nécessaire de les gérer.

Les embâcles jouent un rôle important dans le fonctionnement des cours d'eau : ils peuvent constituer des zones de refuge, de ponte ou d'alimentation pour la faune piscicole et de nombreux insectes. Ils représentent également un apport en matière organique pour les consommateurs primaires et participent à la diversification des milieux aquatiques et des écoulements.

Les embâcles peuvent cependant constituer des facteurs de dégradation du milieu (érosion de berge, accumulation de matières organiques, augmentation des risques d'inondation, frein à l'autoépuration du cours d'eau...). Aussi, le traitement de la ripisylve doit prévenir la formation de ces accumulations.

Une gestion raisonnée des embâcles est donc nécessaire. L'impact attendu, lié au traitement sélectif des embâcles, doit se faire sentir au niveau de l'amélioration de l'écoulement.

Le traitement de la végétation, dans le cadre du présent programme cherchera à restaurer les ripisylves présentant un mauvais état sanitaire et/ou un déséquilibre dans les compositions en essences, en âges ainsi qu'en strates. **Il s'agira d'un traitement dit faible à moyen, correspondant à des coupes sélectives, de l'élagage et une gestion sélective plus importante des embâcles. Il concerne également des secteurs où un traitement léger est à réaliser mais dont les conditions d'accessibilité sont difficiles.**

Objectifs	Principes d'action
Améliorer les écoulements	Éliminer les embâcles formés dans le lit de la rivière
Limiter le risque d'embâcles	Couper et élaguer les arbres
Assurer la pérennité et la diversité de la ripisylve	Tailler et recéper les ripisylves vieillissantes
Améliorer l'accès au cours d'eau	Dégagement des jeunes plants
Assurer la stabilité des berges	Abattage des arbres pouvant causer des embâcles
Améliorer la qualité paysagère du cours d'eau Assurer l'amélioration et la diversification des habitats de la faune inféodée à la ripisylve et au cours d'eau.	Suppression des essences inadaptées au milieu et envahissantes

#### 3.1.2.1 Abattage

##### a. Cibles visées

L'abattage est une action mise en place généralement dans un cadre préventif afin d'anticiper la chute d'arbres dans le lit du cours d'eau pouvant provoquer des modifications des écoulements, l'érosion de berge, ou impacter l'usage d'ouvrage hydraulique. Il vise à éliminer des arbres déjà tombés, morts (risquant de tomber), malades ou les gros arbres penchés en direction du cours d'eau (menace pour la stabilité de la berge). Il permet aussi d'alléger une cépée par action de dépressage.

L'abattage doit être sélectif et non systématique. L'arbre, même tombé ou mort peut jouer un rôle d'habitat pour la faune piscicole et avicole. La sélection doit permettre de préserver la diversité générale des espèces et des classes d'âges. La préservation d'arbres de gros diamètre et d'arbres morts est importante car ce sont des habitats favorables à la nidification des espèces cibles des Zones de Protection Spéciale.

#### **b. Déroulement de l'opération**

La coupe doit être réalisée le plus proche possible du sol. Elle doit être nette et franche afin de favoriser la reprise de la souche et d'éviter la stagnation de l'eau et le pourrissement de celle-ci.

L'opération peut être fractionnée en deux interventions :

- L'abattage de l'arbre en respectant les meilleures conditions de sécurité ;
- L'arasement de la souche.

Cette opération doit être réalisée depuis l'eau ou depuis quelques trouées aménagées en respectant et en impactant le moins possible le milieu environnant (arbustes et végétation buissonnante) et en veillant à ne pas blesser les sujets sains qu'il serait intéressant de conserver.

Dans les secteurs présentant des arbres malades, les préconisations sont :

- d'être très sélectif dans les abattages, ne pas effectuer de traitement trop préventif et de ne couper que les arbres malades ;
- de bien nettoyer le matériel utilisé sur les zones présentant des sujets malades pour ne pas contaminer les autres arbres.

#### **c. Période favorable**

La période adaptée pour le traitement et plantation de la végétation sera quant à elle d'octobre à mi-mars hors périodes végétative, de nidification et de reproduction.

#### **d. Évacuation du bois**

Après accord avec le riverain propriétaire du bois, celui-ci sera :

- revalorisé en bois de chauffage (demande auprès des riverains et des entreprises) ;
- récupéré pour la réalisation de techniques végétales ;
- étalé en sous-bois ;
- évacué rapidement en décharge.

### **3.1.2.2 L'élagage**

#### **a. Cibles visées**

L'élagage est une intervention ponctuelle à réaliser sur une problématique identifiée.

Les individus nécessitant l'élagage sont :

- les arbres déséquilibrés proches du cours d'eau. La partie responsable du déséquilibre devra être tronçonnée afin d'éviter à terme la chute de l'arbre, en particulier dans les secteurs urbains ;
- les arbres endommagés par les opérations d'abattage, le vent, etc... Les parties endommagées seront tronçonnées ;
- les individus d'espèce buissonnante dont les branches empiètent sur le cours d'eau et peuvent gêner les écoulements.

#### **b. Déroulement de l'opération**

L'élagage, comme l'abattage se fera par un tronçonnage propre et franc. Celui-ci se fera au plus près du tronc sans l'abîmer. Il faudra veiller à ne pas engager d'opérations de coupes ou de débroussaillages trop importantes.

#### **c. Période favorable**

La période préconisée pour l'élagage est identique à celle de l'abattage, c'est-à-dire d'octobre à avril.

#### **d. Évacuation du bois**

L'évacuation des branches se fera pareillement à l'abattage.

### **3.1.2.3 Le débroussaillage**

#### **a. Cibles visées**

Le débroussaillage est une action visant les zones où le développement de la végétation de berge est trop important et referme le milieu. Cela n'est pas favorable au développement de la biodiversité.

#### **b. Déroulement de l'opération**

Seule la végétation empiétant dans le lit mineur est concernée, c'est pourquoi les opérations doivent être menées depuis le cours d'eau lorsque cela est possible afin d'avoir une vision globale de la ripisylve.

Le débroussaillage ne doit pas être réalisé de manière exagérée car les espèces arbustives et buissonnantes sont essentielles pour le maintien de la stabilité des berges.

Les arbustes et buissons poussant dans le lit du cours d'eau devront être éliminés afin d'éviter qu'ils ne causent des désordres hydrauliques. Cette implantation est généralement visible dans les cours d'eau présentant peu de vitesse et un étiage sévère.

Le débroussaillage comprend ici tout ce qui concerne l'élagage, le recépage etc., les techniques permettant d'éclaircir le couvert végétal.

#### **c. Période favorable**

La période adaptée pour le traitement et plantation de la végétation sera quant à elle d'octobre à mi-mars hors périodes végétative, de nidification et de reproduction.

#### **d. Récupération des matériaux**

Il est possible de récupérer des matériaux, comme dans le cas de l'abattage, pour être réutilisés dans des opérations de techniques végétales.

#### **e. Évacuation du bois**

L'évacuation des branches se fera comme pour l'abattage.

### 3.1.3. Opérations de végétalisation

Comme cela a été évoqué précédemment, une ripisylve en bon état est constituée d'espèces arbustives et arborescentes adaptées aux milieux humides, diversifiées en âge, en densité et en strate.

Les opérations de végétalisation au programme ont pour objectif de créer une ripisylve sur des linéaires qui en sont totalement dépourvus. Deux types de plantation sont prévues :

- plantation continue : 2 boutures de saules, 4 arbustes et 3 arbres pour 10 ml de berge de cours d'eau ;
- plantation discontinue : 2 boutures de saules, 2 arbustes et 2 arbres pour 10 ml de berge de cours d'eau.

Objectifs	Principes d'action
<b>Renforcer la stabilité des berges et limiter l'érosion des terres riveraines</b>	Plantations de jeunes plants forestiers (40 à 90 cm).
<b>Optimiser le potentiel écologique des berges.</b>	Bouturage de saules.
<b>Renforcer l'ombrage dans des zones trop exposées.</b>	Mise en place de clôtures et d'abreuvoirs sur les secteurs pâturés.
<b>Améliorer la capacité auto-épuratoire du milieu</b>	
<b>Améliorer la qualité paysagère du cours d'eau</b>	

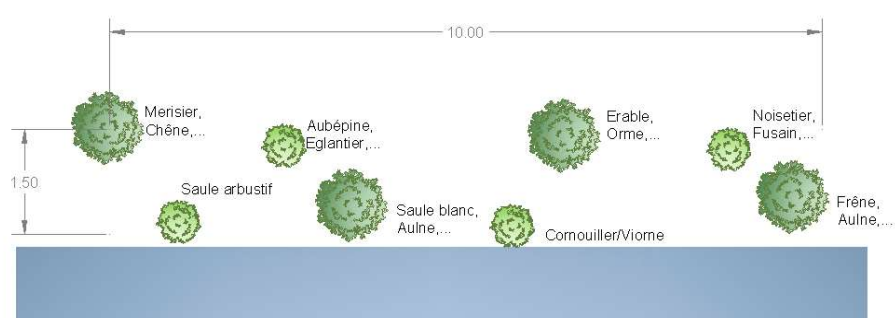
#### 3.1.3.1 Plantation d'arbres et arbustes

Les plantations seront réalisées avec des jeunes plants, soit des végétaux ayant 2 ans d'âge maximum et une hauteur de 40/60 cm.

Les plants seront disposés de manière non uniforme en massifs ou par disposition aléatoire. Le tiers des jeunes plants seront fournis parmi les espèces arborées préconisées, les 2/3 restants comprendront au moins 8 des essences arbustives.

En termes de répartition, les essences arbustives seront plantées en partie inférieure des berges. Depuis le milieu de berge jusqu'en crête, des essences arborées seront mélangées.

D'une manière générale, les différentes essences seront mélangées de manière irrégulière et aléatoire afin d'éviter les effets artificiels de séries.



**Figure 11 : Schéma de principe des plantations d'arbres et d'arbustes**

Les travaux comprennent :

- l'ouverture du trou, dimensions minimales 0.20 m X 0.20 m X 0.30 m, avec brisement des mottes, régalinge des déblais sur place, tri, élimination des pierres, des racines et de tous matériaux impropres à la végétation et évacuation en décharge, ou dans le cas de plantations ou travers d'un géo grillagé, ouverture d'un trou à la barre à mine ;
- l'habillage et le pralinage des plants à racines nues ;
- la mise en place du plant après enlèvement du godet ;
- toutes les manutentions pour épandage et réglage des déblais triés et amendés ;
- le comblement manuel des trous et léger tassement ;
- l'arrosage copieux au pied par pied
- La mise en œuvre d'un tuteur ainsi qu'une protection anti-gibier.

L'ouverture des trous de plantation sera effectuée mécaniquement ou manuellement, suivant la zone de plantation en terrain naturel ou meuble.

La plantation à travers un géotextile doit se faire sans sectionner les fibres mais en les écartant préalablement.

Les plants seront mis en place sans tuteurs à proprement parler ; toutefois des témoins (tuteurs en bambous ou autres), destinés au repérage des plants pour les dégagements de confortements sera mis en place. Ces bambous seront fichés suffisamment profondément en sol pour être stable. Ils devront dépasser du sol de 40 cm minimum colorés pour un meilleur repérage des plants. Les plants seront attachés au bambou par une attache.

	Nom commun	Nom latin	Bas de berge	Mi-berge	Haut de berge
Arbres	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>		X	X
	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>			X
	Érable Champêtre	<i>Acer campestre</i>			X
	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>			X
	Érable plane	<i>Acer platanoides</i>	X	X	
	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>		X	X
	Merisier	<i>Prunus avium</i>			X
	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>			X
	Pommier sauvage	<i>Pyrus malus</i>		X	
Arbustes					
	Aubépine Monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>		X	
	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	X	X	
	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	X	X	X
	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	X	X	
	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>			X
	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>			X
	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>			X
	Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	X	X	

Figure 12 : Espèces d'arbres et arbustes proposées pour la restauration de la ripisylve



### 3.1.3.2 Bouturage

En complément à la plantation, du bouturage de saule sera réalisé. Le bouturage est utilisé pour entreprendre la végétalisation de sols en complément des plantations et consiste à enfoncer un segment de branches ayant une forte capacité de rejet. Cette méthode simple permet de végétaliser rapidement une surface et ainsi en assurer sa stabilité par le développement du réseau racinaire. L'essence privilégiée est le Saule de par ses fortes capacités de rejet et la densité de son réseau racinaire.

Les boutures devront être mises en place dans la même journée que la collecte. Elles pourront éventuellement être installées le lendemain, mais dans ce cas, elles devront être mises en jauge dans une fouille en milieu humide, pour une nuit seulement. Seront exclus du bouturage les matériaux arrachés, déchiquetés, trop fortement blessés, portant des signes de flétrissement ou de maladie évidents.

Les travaux se dérouleront de la manière suivante :

- préparer des trous avec une pointe en métal (barre à mine) d'un diamètre légèrement plus petit que celui des boutures (densité variable) ;
- enfoncer les boutures dans les trous en laissant dépasser à l'air libre environ un quart de la longueur, en veillant à les tourner dans le bon sens (bourgeons dirigés vers le haut). Les boutures doivent être relativement comprimées dans le trou généralement nécessaire à leur implantation. En d'autres termes, la bouture doit encore offrir une certaine résistance, lorsqu'on l'enfonce dans le trou et ne pas être complètement libre ;
- une fois enfoncée, l'extrémité de la bouture doit être coupée proprement (coupure nette) afin que le développement végétal soit le meilleur possible. En effet, les nouvelles branches de saules ne vont pas repartir dans les endroits où l'écorce a été abîmée ou écrasée lors de l'enfoncement.
- 

	Nom commun	Nom latin	Bas de berge	Mi-berge	Haut-de-berge
Saules	Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>	X		
	Saule à 3 étamines	<i>Salix triandra</i>	X		
	Saule des vanniers	<i>Salix viminalis</i>	X		
	Saule blanc	<i>Salix alba</i>		X	X

Figure 13 : Espèces de saules adaptées au bouturage pour la création de ripisylve

## 3.2. Travaux d'aménagements à vocation agricole

### 3.2.1. Enjeux et objectifs

Les activités d'élevage à proximité des cours d'eau peuvent représenter des pressions importantes pour le bon état des milieux aquatiques en cas d'aménagements insuffisants pour réduire les incidences négatives du bétail sur :

- la ripisylve : disparition ou réduction de la végétation rivulaire protectrice du cours d'eau ;
- les berges : érosions de berges liées à la divagation du bétail et à la réduction de la ripisylve ;
- la morphologie du lit : élargissement du lit au droit des points d'abreuvement et de traversées non aménagés ainsi que colmatage des fonds par la mise en suspension de fines liées au piétinement des berges et des fonds ;

- qualité des eaux : altération de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau (pollutions d'origines organiques).



**Figure 14 : Photographies de secteurs dégradés sur le bassin versant**

Le programme de travaux prévoit la création de point d'abreuvement, de traverser de cours d'eau via des passages à gué et la protection du cours d'eau par la mise en défens des berges.

Le tableau ci-dessous présente quantitativement les opérations d'aménagement à vocation agricole prévus et acceptés sur le bassin versant.

	BIL-01	BIL-02	BIL-03	CHA-01	HAN-01
Mise en défens des berges par création de clôture	870 ml	680 ml		310 ml	
Mise en défens des berges par dépose et repose de clôture	570 ml	90 ml			
Création d'abreuvoir(s)	1 unité	1 unité			
Création de passage(s) à gué	4 unités			2 unités	1 unité

**Figure 15 : Quantités de travaux à vocation agricole par tronçons**

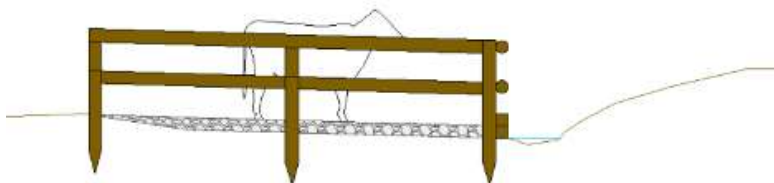
### 3.2.2. Abreuvoirs

Les abreuvoirs seront implantés en présence des exploitants. Ils devront être fonctionnels pour les hauteurs d'eau correspondantes aux périodes d'exploitation. Ces aménagements seront installés sur les sites où le bétail a déjà des accès en berge.

Les travaux comprendront les opérations suivantes :

- L'excavation dans le talus de berge et terrassement nécessaire pour création d'une rampe d'accès au cours d'eau (pente max de 15%) ;
- La stabilisation de la rampe par fourniture et mise en œuvre d'un cloutage jusqu'à refus puis de grave concassée ou semi-concassées 0/100 mm (exemptes de blocs volumineux) ;
- L'aménagement de la descente :
  - En pied de berge, parallèlement au cours d'eau deux madriers en bois d'un diamètre de 20 cm, superposés, seront implantés dans le sol pour maintenir les matériaux de la rampe d'accès et limiter l'érosion en pied de berge ;

- Une barrière en bois sera installée de part et d'autre de la descente et en pied de berge. Les poteaux seront dans un type de bois résistant à l'immersion temporaire, d'une section de 15 cm, ils seront enfoncés sur 0,7 m au minimum et leur hauteur hors d'eau sera de 1,30 en se basant sur la hauteur d'eau à l'étiage ;
- 2 traverses de section supérieure à 12 cm doivent être positionnées afin de bloquer l'accès au cours d'eau.



**Figure 16: Schéma de principe d'un abreuvoir en descente dans le cours d'eau**



**Figure 17 : Abreuvoirs réalisés en octobre 2020 sur une autre collectivité Meusienne**

### 3.2.3. Mise en défens des berges

Le programme de travaux intègre la mise en défens des berges sujettes aux travaux de végétalisation de berges. Ces travaux comprennent :

- Le fichage des pieux qui se fera de manière mécanique à l'aide d'une cloche de battage ou du godet de la pelle en évitant de fendre les pieux sur leur longueur :
  - les piquets d'angle seront distingués des piquets classiques. Compte tenu de la nature tourbeuse du sol, un piquet d'angle sera disposé tous les 10 pieux avec mise en place de jambes de forces,
  - les piquets seront fichés de façon à obtenir une hauteur hors sols de 1.30 m après coupe nette de biais pour éviter la stagnation de l'eau ;
- la distance entre chaque piquet n'excédera pas 3,5 m ;
- la mise en œuvre des fils barbelés sur 4 rangs est disposée selon le souhait de l'exploitant ;
- la mise en œuvre de crampons ;
- la pose de tendeurs qui seront disposés sur chaque hauteur de fil, à chaque angle et au milieu des grandes longueurs.

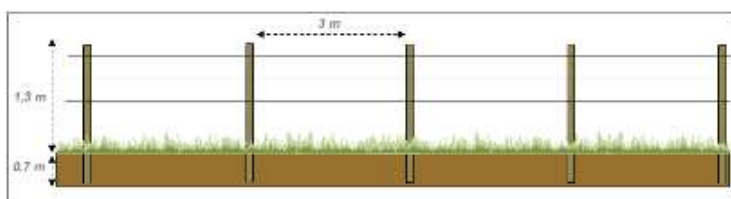
Le fil de fer barbelé utilisé pour la composition de la clôture agricole aura les caractéristiques suivantes ou équivalentes :

- barbelé à deux fils torsadés avec torsion inversée ;
- fils d'acier de 2.4 mm à haute teneur en carbone (résistance du fil : 1100/1300 N/mm<sup>2</sup> ; résistance à la rupture du fil de barbelé : 4050 / 4950 N) ;
- ronces en fils d'acier du même type de 1,5 mm.

Les crampons pour fixer le fils de fer barbelé sur les poteaux seront de type chevalets avec traitement inoxydable.

Les piquets support de clôture seront en bois imputrescibles (châtaigner ou robinier de préférence) et devront présenter les caractéristiques nécessaires pour résister à l'implantation de 4 rangées de fils barbelés :

- pour les piquets de coin : diamètre minimal de 150 mm en haut de piquet, longueur de 2,20 m ;
- pour les piquets intermédiaires refendus : diamètre minimal de 100 mm en haut de piquet, longueur de 2,20 m.



**Figure 18 : Schéma de principe d'une clôture**

### 3.2.4. Passages à gué

Les parcelles concernées par le projet sont régulièrement utilisées pour le pâturage. Le cours d'eau doit donc être franchissable pour permettre la circulation des engins et des animaux. L'emprise exacte sera définie en concertation avec le propriétaire des parcelles concernées.



**Figure 19 : Exemple de passage à gué**

Les travaux comprendront :

- le terrassement de mise en forme du fond de lit ;
- La fourniture et mise en œuvre d'enrochements :
  - Le cloutage jusqu'à refus
  - les blocs seront mis en œuvre depuis le fond par calage jusque sur les berges,

- les blocs seront mis en œuvre en deux couches à la pelle ou au grappin sur une épaisseur minimum de 70 cm et une largeur de 3 mètres. Ils seront soigneusement appareillés, calés et réglés suivant les profils-types définis, afin d'éviter un glissement ou une déformation de ces ouvrages. Une surface relativement régulière sera réalisée sur les parties amont de l'ouvrage. Au niveau du lit du cours d'eau, une surface irrégulière est attendue afin de freiner au maximum la vitesse du courant et de faciliter le passage des poissons,
- la pente maximum des descentes sera de 25 %,
- la partie apparente de l'ouvrage au contact direct des écoulements aura une longueur de 2 mètres,
- la tolérance de réalisation des ouvrages hydrauliques par rapport aux profils théoriques définis est de  $\pm 5$  cm maximum.

■

### 3.3. Travaux de restauration fonctionnelle de cours d'eau

#### 3.3.1. Enjeux et objectifs

Au-delà des actions sur la ripisylve ainsi que des travaux agricoles, le programme définitif intègre des actions de restauration fonctionnelle des cours d'eau via les typologies d'actions suivantes :

- Restauration hydromorphologique pour diversification des écoulements par déblais/remblais. Ces travaux incluent également un reprofilage des berges en pente douce ;
- Restauration de la continuité écologique via l'effacement d'ouvrages faisant obstacles à la migration piscicole et au transport sédimentaire. Ces travaux n'intègrent pas de remplacement d'ouvrage hormis un site pour lequel un pont cadre sera mis en place.



Figure 20 : Photographie de secteurs dégradés sur le bassin versant



Le tableau ci-dessous présente quantitativement les opérations de restauration de cours d'eau prévus et acceptés sur le bassin versant.

	BIL-01	BIL-02 (	BIL-03	CHA-01	HAN-01
Restauration de la continuité écologique par effacement d'ouvrages et d'obstacles	4 ouvrages	1 seuil		2 ouvrages	2 ouvrages
Diversification des écoulements par déblais/remblais	115 ml (parcelle ZC n°68)	90 ml (parcelle ZI n°21)			
Retraits de zones de déchets anthropiques	1 zone	3 zones			

**Figure 21 : Quantités de travaux de restauration prévus sur la ripisylve par tronçons**

Ces opérations et les dimensionnements projet sont présentées dans le chapitre 4.

### 3.3.2. Travaux de renaturation par déblais/ remblais

L'objectif de cette typologie d'aménagement est de travailler la section transversale du cours d'eau pour lui redonner une mobilité latérale et une diversité des écoulements par des aménagements en déblais/remblais.

#### 3.3.2.1 Terrassement en déblais

Des travaux de terrassement en déblais seront nécessaires pour les opérations de renaturation du lit et/ou des berges.

Ces travaux comprendront :

- le prélèvement des matériaux par tous les moyens ;
- la purge des matériaux : l'extraction, l'évacuation, le transport et la mise en dépôts en décharge agréée, des éléments minéraux, des détritiques, des monstres, de souches et de tous les éléments impropres perturbant la réalisation correcte des ouvrages ;
- la mise en forme des berges selon les pentes indiquées et définies sur les plans et profils disponibles en annexe 2 ;
- le stockage puis l'évacuation des matériaux.

#### 3.3.2.2 Matelas alluvial

Dans le cas où les travaux impactent le fond du lit du cours d'eau et afin de créer des conditions favorables pour la faune aquatique, il est nécessaire de créer un matelas alluvial d'une épaisseur variable selon la force tractrice du cours d'eau et sa largeur.

L'objectif étant d'avoir en fond de lit des matériaux grossiers stables puis des matériaux d'un diamètre inférieur adaptés à la faune aquatique. Le choix de la granulométrie mis-en-œuvre dépend de la force tractrice critique calculée (capacité de mise en mouvement des sédiments présents selon les critères de Shields).



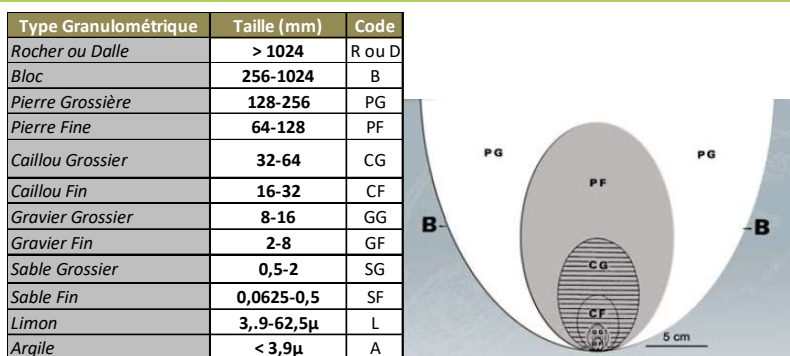


Figure 22 : Type de granulométrie

### 3.3.2.3 Végétalisation des berges

Après re-talutage des berges il est nécessaire de procéder à une végétalisation des berges via un ensemencement puis de la plantation.

L'ensemencement du mélange grainier sera réalisé manuellement sur l'ensemble des surfaces travaillées (terrassées ou mises en forme) selon une densité de 30 g/m<sup>2</sup>.

Dans les endroits où un treillis de géotextile biodégradable est mis en place, l'ensemencement interviendra avant la pose de ce dernier, de manière manuelle ou mécanique.

La végétalisation des berges se fera via la mise en œuvre de bouture de saule et de la plantation d'arbres et d'arbustes afin de créer un environnement favorable à la biodiversité tout en participant au maintien des berges. La densité de plantation et la mise en œuvre sont présentées dans le paragraphe 3.1.3.

### 3.3.2.4 Fourniture et pose d'un géotextile biodégradable

Dans certains cas, le cours d'eau présente des forces tractrices en berge importante et/ou la pente de berge mise-en-œuvre est assez forte. Il est alors nécessaire de mettre en place du géotextile sur les berges terrassées en complément de la végétalisation des berges.

Le géotextile sera biodégradable et aura les caractéristiques suivantes : treillis de coco tissé (type H2M5, 740g/m<sup>2</sup>, largeur ≥ 2 m à 2.00 m) pour le recouvrement de l'ensemble des surfaces en berge.

Les géotextiles seront fixés au sol au moyen d'agrafes métalliques :agrafes en fers à béton recourbés, longueur totale ≥ 60 cm, Ø 6 mm.

Les lés de géotextile seront disposés sur le talus après retalutage et préparation du lit de semences.

Les lés seront placés en bandes successives parallèles au sens d'écoulement du cours d'eau en commençant par le pied de berge. Le recouvrement des lés se fait de haut en bas et dans le sens du courant. Les recouvrements seront d'au moins 20 cm latéralement et 40 cm longitudinalement.

Sur le talus, le géotextile sera fixé à l'aide d'agrafes métalliques en fer à béton recourbé de Ø 6 et de 40 X 10 X 10 cm à 1u/m<sup>2</sup> sur la berge et 1u/0,50m sur les zones de recouvrement.

En haut de berge, il devra couvrir un plat en haut de berge d'au moins 1 mètre et être enfoui dans une fouille d'au moins 50 cm. Des agrafes métalliques en fer à béton seront placées dans le fond de fouille (1 tous les mètres minimum). Une fois la fouille refermée, elle sera compactée et roulée.

En pied de berge, il sera fixé au pied par trois lignes de pieux ou échalas.

### 3.3.3. Travaux de restauration de la continuité écologique par effacement d'obstacles

En matière de restauration de la continuité écologique, le dérasement est la solution la plus efficace puisqu'il s'agit de supprimer en totalité l'ouvrage. Ainsi, le cours d'eau retrouve l'ensemble de ses fonctionnalités et les populations peuvent se déplacer librement. Cependant, en fonction de la hauteur de l'ouvrage concerné, les processus d'ajustement morphologique peuvent se produire sur un linéaire conséquent et ainsi impacter l'ensemble des aménagements localisés dans la zone d'influence. Dans ce cas, des mesures d'accompagnement sont nécessaires. De plus, les éventuels usages liés à l'ouvrage devront être abandonnés ou modifiés. Au total le programme intègre 9 effacement d'ouvrages.

### 3.4. Travaux hydrauliques

Deux opérations de travaux dit « hydrauliques » sont prévues au programme. Elles ne constituent pas en tant que tel à des restaurations de milieu bien qu'elles s'intègrent logiquement dans cette opération GEMAPI :

- Une opération de création d'un pont cadre, associé à l'effacement de l'ouvrage OU-HAN 04 pour rétablir la continuité écologique
- Une opération de protection de berge en techniques mixtes sur 20 ml en amont du pont de la voie communale dite « La Ruelle » dans le village d'Ancemont.

Ces opérations et les dimensionnements projet sont présentés dans le chapitre 4.

#### 3.4.1. Protection de berges par techniques mixtes

Dans certains cas, comme les secteurs urbanisés à enjeux, il peut être nécessaire de stabiliser la berge pour éviter la divagation latérale du cours d'eau et la survenue d'affouillement d'ouvrage. Dans la mesure du possible les techniques végétales seront privilégiées. Dans le cas de sollicitations hydrauliques importantes et de forts enjeux des techniques minérales seront préconisées. La réalisation de techniques végétales permettra de stabiliser les berges et de recréer un cordon de végétation adapté au milieu. On parle de techniques mixtes, lorsque la protection de berge allie minéral et végétal.

Le maître d'ouvrage a souhaité intégrer au programme une protection de berge en technique mixte à Ancemont, sur 20 ml.

#### 3.4.2. Création d'ouvrage de franchissement type pont cadre

De nombreux ouvrages permettant le franchissement des cours d'eau sont des buses en béton de section circulaire. Ces ouvrages ne favorisent pas la continuité écologique de par leur forme et le matériau.

Le remplacement de ces ouvrages par des passages à gué, des ponts cadre ou dalots permettrait d'améliorer de manière significative la circulation piscicole et le transit sédimentaire grâce à la reconstitution d'un fond de lit naturel et l'ajustement de la section hydraulique au gabarit du cours d'eau.



Figure 23 : Exemple d'ouvrage cadre

## 4. Descriptions des travaux retenus par tronçons

### 4.1. Tronçon BIL-01

Le tronçon BIL-01, d'une longueur d'environ 2,5 km débute à Senoncourt-lès-Maujouy jusqu'à la ferme de Maujouy.

Le Ruisseau du Billonneau prend sa source dans la commune de Senoncourt-lès-Maujouy au niveau du lavoir. Ensuite, le cours d'eau est canalisé dans la commune, il est ensuite à ciel ouvert à la sortie du village au niveau de la Rue du moulin. Le ruisseau traverse ensuite des zones de pâtures, il est banalisé sur la quasi-totalité du tronçon, les berges sont dépourvues de ripisylve et piétinées sur certains secteurs.



Figure 24 : Photos du tronçon BIL-01

La localisation des différents aménagements est présentée sur la carte ci-dessous.

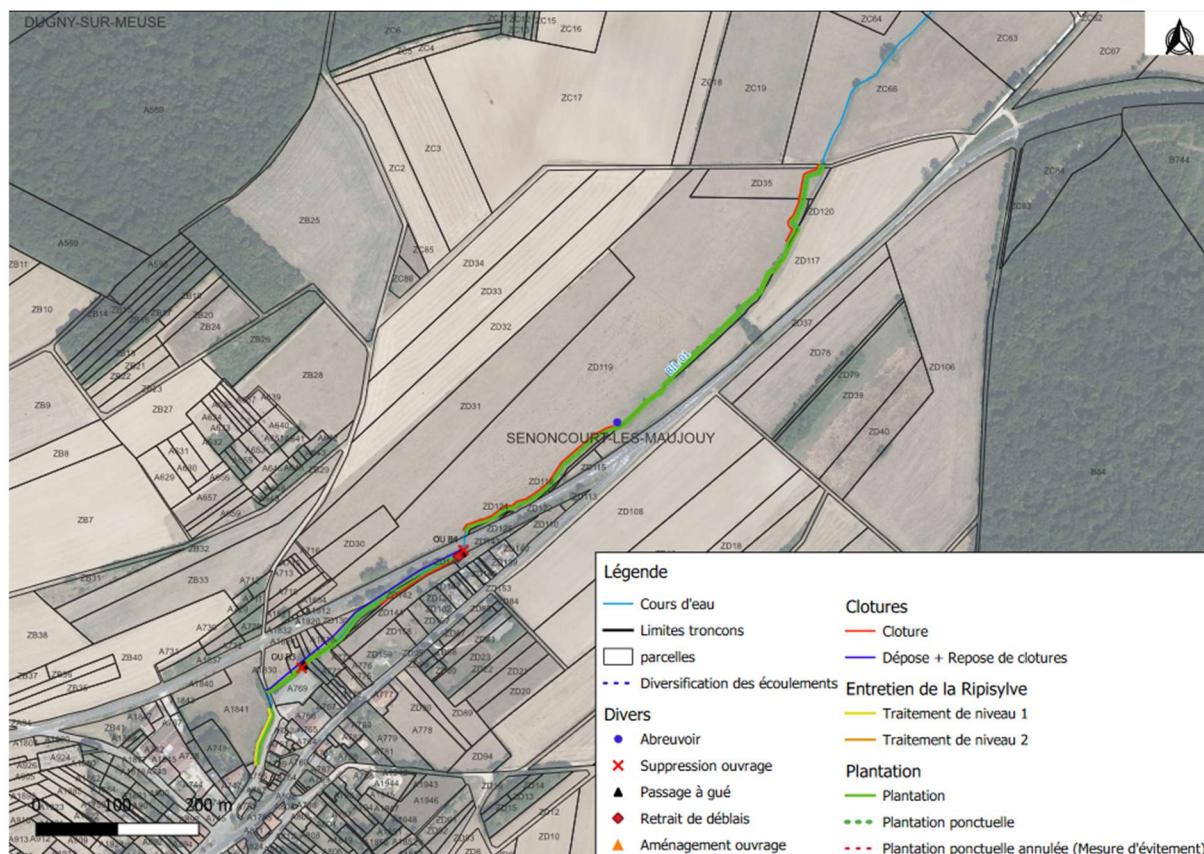


Figure 25 : Localisation des travaux sur le tronçon BIL-01



#### 4.1.1. Travaux de gestion préservation

Les travaux de gestion préservation prévus sur ce tronçon sont :

- aménagements à vocation agricole :
  - mise en défens des berges par la pose de clôture sur 870 ml,
  - mise en défens des berges par la dépose et repose de clôture sur 570 ml,
  - 1 abreuvoir,
  - Suppressions de 4 ouvrages de franchissement en mauvais état (OUB3, OUB4, OUB9, OUB10) et le remplacement par des passages à gué ;



**OUB3**



**OUB4**



**OUB9**



**OUB10**

**Figure 26 : Ouvrages de franchissement à supprimer sur le tronçon BIL-01**

- végétalisation des berges en continue sur 2 km ;
- restauration de la ripisylve niveau 1 sur 85 ml ;
- retrait d'une zone de déchets anthropiques.



**Figure 27 : Zone de déchets anthropiques**

#### 4.1.2. Travaux de restauration

Après la dernière réunion COPIL, il a finalement été décidé de d'intégrer la restauration du cours d'eau sur la partie la plus dégradé, principalement par le pâturage via la reprise du cours d'eau sur 115 ml au droit de la parcelle section ZC n°68.



Figure 28 : Photo du tronçon BIL-01 à restaurer

Il n'y a pas de levé topographique sur ce secteur, il est donc proposé de réaliser le dimensionnement en considérant le plein bord pour le débit morphogène Q2 et un lit d'étiage au module. La diversification des écoulements sera réalisée en recréant un lit et en réalisant des sinuosités via des travaux de terrassement en déblais/remblais.

Afin de protéger les berges, elles seront végétalisées par la plantation d'arbres, d'arbustes et de bouture de saule.

Plants à racines nues				
Taille	60-90 cm	Quantités arbres		69
Age	2 ans	Quantités arbustes		92
	Essences		Proportion	Quantité
Arbres	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	40%	28.00
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	60%	41.00
			100%	69.00
Arbustes	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	15%	14.00
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	5%	5.00
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	15%	14.00
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	15%	14.00
	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	20%	17.00
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	15%	14.00
	<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	10%	9.00
	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	5%	5.00
			100%	92.00



Boutures de Saule			
Taille	> 80 cm	Quantités	46
Diam	2-4 cm		
Essences		Proportion	Quantité
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	40%	18.00
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	35%	16.00
<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers	25%	12.00
		100%	46.00

Pour éviter le piétinement des berges, une mise en défens sera réalisée via la pose de clôture et la création de passage à gué.

Un matelas alluvial sera créé sur la totalité du linéaire afin de diversifier les fonds aujourd'hui banalisés. L'épaisseur de matériaux sera de 0,20 m et les classes granulométriques seront les suivantes :

- cailloux grossiers (32-64 mm) : 60 % ;
- cailloux fins (16-32 mm) : 40 % ;

Les estimations avec les données connues donnent un lit aux dimensions suivantes.

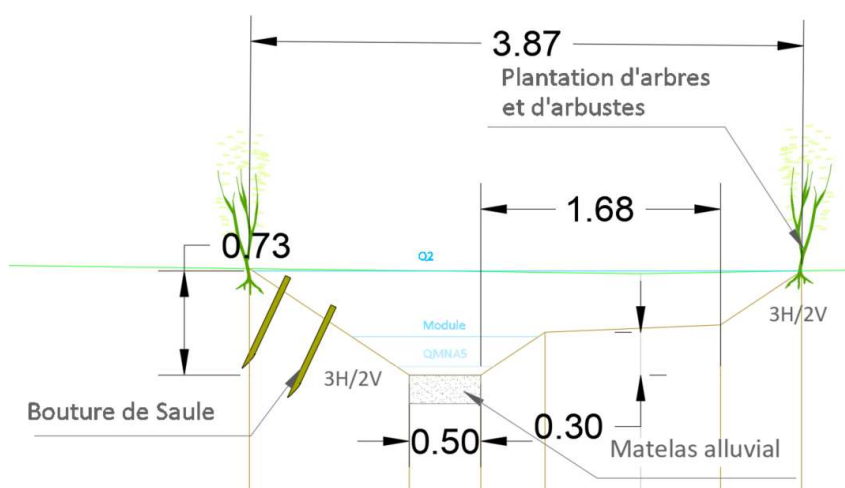


Figure 29 : Schéma de principe du cours d'eau au droit du tronçon BIL-01

## 4.2. Tronçon BIL-02

Le tronçon BIL-02, d'une longueur d'environ 2,9 km débute à l'aval de la ferme de Maujoy jusqu'à l'entrée dans la commune d'Ancemont.

La première parcelle présente une ripisylve continue, puis sur le secteur de culture sur près d'un kilomètre, on peut noter l'absence de ripisylve. Le cours d'eau redevient naturel au lieu-dit l'Etot et le Chêne, il traverse ensuite des pâtures où il est observé des piétinements ainsi que l'absence de ripisylve.



Figure 30 : Photos du tronçon BIL-02

La localisation des différents aménagements est présentée sur la carte ci-dessous.

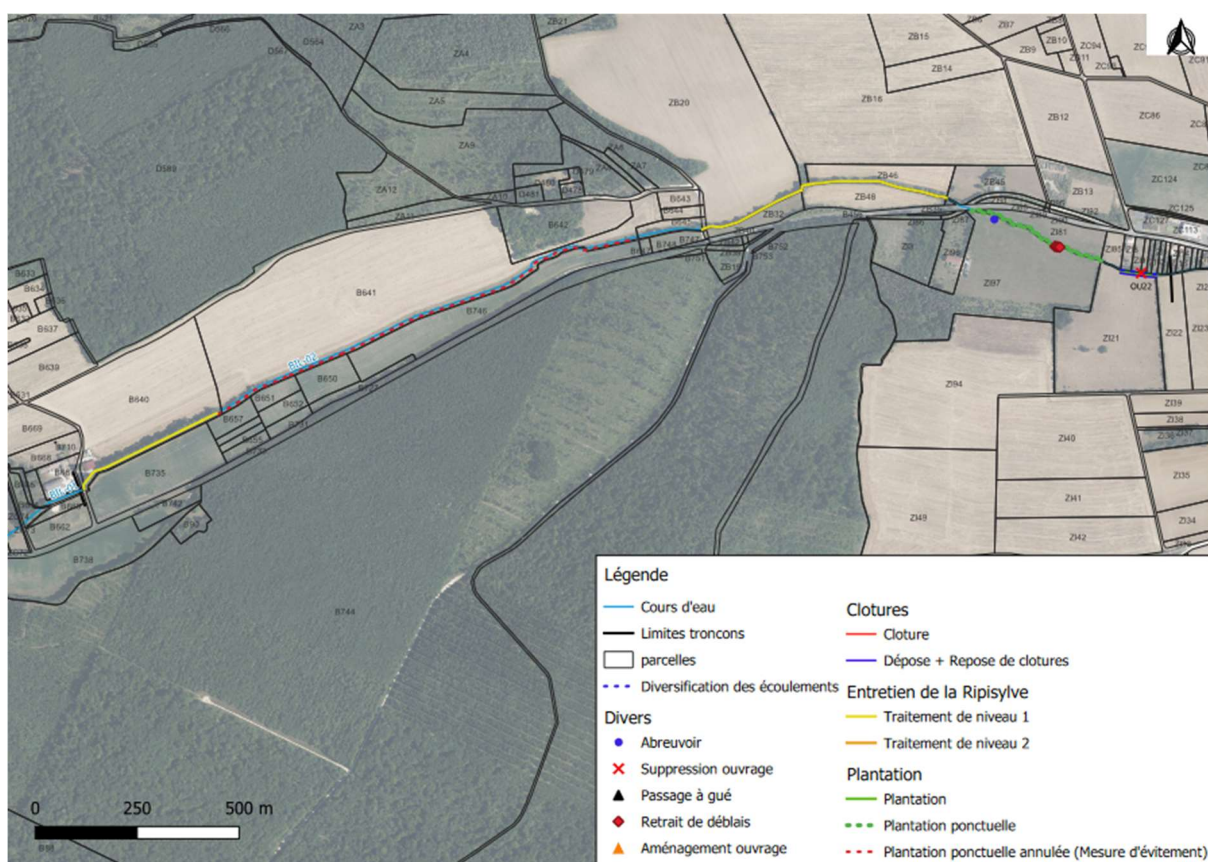


Figure 31 : Localisation des travaux sur le tronçon BIL-02

#### 4.2.1. Travaux de gestion préservation

Les travaux de gestion préservation prévus sur ce tronçon sont :

- aménagements à vocation agricole :
  - Mise en défens des berges par la pose de clôture sur 680 m,
  - Mise en défens des berges par la dépose et repose de clôture sur 90 m,
  - 1 abreuvoir ;

- suppression d'un ouvrage hydraulique en mauvais état correspondant à un seuil en bois ;



**Figure 32 : Ouvrage hydraulique (OU22) à supprimer sur le tronçon BIL-02**

- retrait de trois zones de déchets anthropiques.
- restauration de la ripisylve niveau 1 sur 1025 ml
- 

On notera que l'opération de plantation des berges en discontinue, sur 1810 ml, a été retirée du programme de travaux définitif par mesure d'évitement pour protection des habitats de l'espèce protégée Agrion de Mercure.

#### **4.2.2. Travaux de diversification du lit en traversée de commune**

Dans la traversée d'Ancemont le tracé du Billonneau est relativement rectiligne et la section traversée recalibrée.

Afin de déterminer le type d'aménagement à mettre en œuvre nous avons estimé l'activité géodynamique du ruisseau ou la capacité du cours d'eau à réajuster naturellement sa morphologie. En effet, selon la dynamique du cours d'eau la restauration pourra être « passive » ou « active ». Dans le cas d'une restauration « active » il est nécessaire de réaliser des interventions lourdes puisque la rivière n'a pas les capacités pour se réajuster au contraire d'une restauration passive où des aménagements ponctuels et à plus faible emprise seront suffisants pour amorcer une dynamique de restauration.

Ainsi un seuil « majeur » apparaît aux environs de  $35 \text{ W/m}^2$ . Au-dessus, la puissance naturelle du cours d'eau lui permet de se réajuster morphologiquement.

La puissance spécifique du Billonneau dans la traversée d'Ancemont a été estimée à  $24 \text{ W/m}^2$  pour une crue de retour 2 ans. Par conséquent il est nécessaire de prévoir une restauration active pour obtenir un gain significatif. C'est pourquoi les aménagements consisteront à mettre en forme une morphologie favorable à la diversification des écoulements et des habitats.

Il était initialement envisagé de réaliser des travaux de diversification des écoulements sur les premiers 700 ml de la traversée d'Ancemont, suite aux différents échanges avec les propriétaires/exploitants, il ne sera finalement envisageable de réaliser les travaux que sur la première parcelle du secteur ZI n°21 (flèche rouge), soit sur 90 mètres.



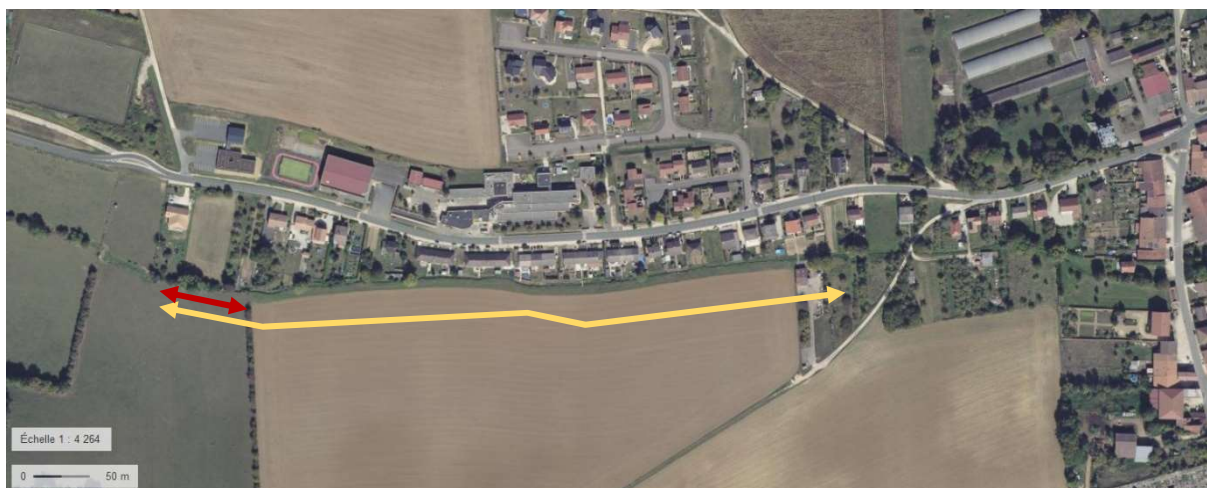


Figure 33 : Evolution de la localisation du linéaire d'étude (geoportail.gouv.fr)

#### 4.2.2.1 Débits de référence

Plusieurs approches ont permis d'estimer les débits qui s'écoulent sur le Billonneau dans la traversée d'Ancemont.

Les valeurs retenues sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )	QMNA5 (l/s)	Module (l/s)	Q2 (m3/s)	Q10 (m3/s)
		Calcul avec Myers depuis Aroffe	Calcul avec Myers depuis Aroffe	Calcul avec régression	Calcul avec régression
Ruisseau du Billonneau à Ancemont	13,18	9	127	1,47	2,38

#### 4.2.2.2 Morphologie du lit

L'emprise disponible en rive droite permet le développement de sinuosités. Pour déterminer **le tracé en plan** nous nous sommes appuyés sur les sinuosités dessinées naturellement par le cours d'eau. Ainsi nous obtenons une amplitude d'environ 6 mètres et une longueur d'onde d'environ 35 mètres. Les formes présentes ont été reproduites en aval. La longueur du linéaire est augmentée de 8 mètres. L'indice de sinuosité obtenu en état projet est de 1.03.



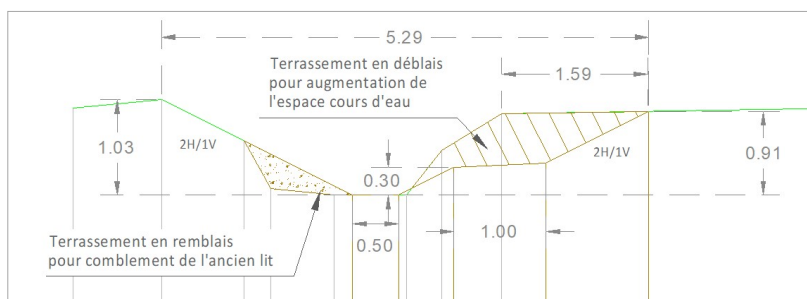
Figure 34 : extrait du tracé en plan état actuel/état projet

Malgré les sinuosités développées la pente du **profil en long** reste relativement identique : 0,483 % en état actuel et 0,478 % en état projet.

Concernant la **section transversale**, un lit emboîté sera réalisé afin de concentrer les hauteurs d'eau pour les faibles et moyens débit et de favoriser l'étalement de la lame d'eau en période de crue. La section aura une largeur de totale d'environ 5 mètres. Le lit d'étiage aura une largeur de 0,50 m et une hauteur de 0,30 m. Une banquette d'une largeur de 1 mètre sera mise en forme en intrados afin de diminuer les contraintes hydrauliques.

Les berges auront de 2H/1V ce qui permet de respecter de réduire les contraintes érosives et de favoriser le développement de la végétation.

**Les volumes de terrassement sont estimés à 194 m<sup>3</sup> pour les déblais et 78 m<sup>3</sup> pour les remblais.** Les matériaux excavés seront utilisés pour combler l'ancien lit du ruisseau. L'excédent sera soit évacué soit mis à disposition de la commune ou des exploitants agricoles.



**Figure 35 : section transversale en état projet**

#### 4.2.2.3 Aménagement du lit

Sur les portions de linéaire où le lit est décalé en rive droite et par conséquent un nouveau lit créé, un matelas alluvial sera reconstitué sur une épaisseur de 20 cm. Les classes granulométriques retenues seront adaptées pour améliorer la qualité habitationnelle du linéaire et offrir un support favorable pour la faune aquatique. La taille des matériaux sera également dépendante des forces d'arrachement du cours d'eau. Pour une crue de retour 2 ans les matériaux dont le diamètre est inférieur à 42 mm sont mis en mouvement, par conséquent les classes granulométriques seront les suivantes :

- cailloux grossiers (32-64 mm) : 60 % ;
- cailloux fins (16-32 mm) : 40 % ;

Le volume de matériaux nécessaire est estimé à 17 m<sup>3</sup>.

#### 4.2.2.4 Protection et végétalisation des berges

Pour le choix et le dimensionnement des protections de berge nous avons estimé les forces tractrices qui vont s'exercer sur les berges en état projet.

Le calcul s'effectue à partir de la formule suivante :

$$\tau = \rho \times g \times R \times j$$

- $\tau$  = force tractrice [N/m<sup>2</sup>]
- $\rho$  = masse volumique de l'eau [kg/m<sup>3</sup>]
- $g$  = accélération de pesanteur [m.s<sup>-2</sup>]
- $j$  = perte de charge linéaire [m/m]
- $R$  = rayon hydraulique [m] = (surface mouillée)/(périmètre mouillé)



Nous avons ajouté un coefficient correspondant à la sinuosité du tracé, soit 1,03.

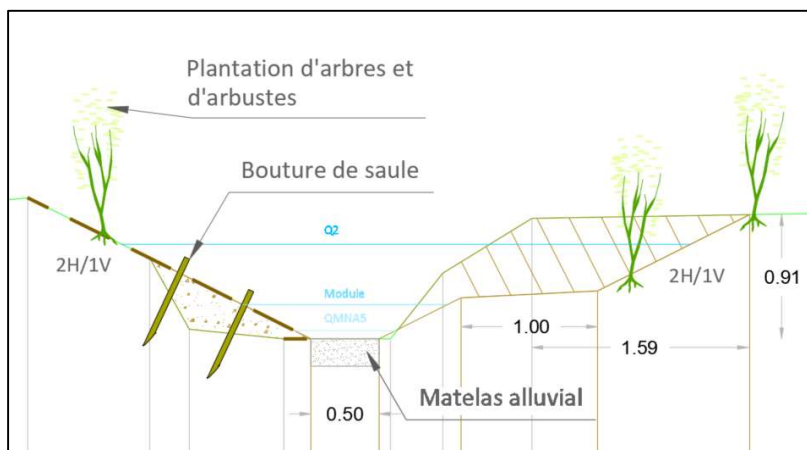
Le tableau ci-dessous présente les résultats des calculs des forces tractrices et l'évolution entre l'état initial et l'état projet.

	Etat actuel		Etat projet		Evolution
Occurrence	Débit (m³/s)	Forces Rh (N/m²)	Débit (m³/s)	Forces Rh (N/m²)	Forces Rh (N/m²)
Q2	1,47	20	1,47	17	-3
Qpb	1,96	22	3,00	23	+1

Les contraintes érosives sont relativement faibles par conséquent il n'est pas nécessaire de prévoir la mise en œuvre de protection de berge. La pose d'un géotextile sera effectuée sur les surfaces en remblais et des plantations seront réalisées. Ces dernières permettront à la fois de tenir les talus, de créer des habitats et d'améliorer la qualité paysagère du linéaire. Etant donné la proximité des habitations en rive gauche les arbustes seront privilégiés. Des boutures de saule sont également prévues afin de favoriser la tenue des talus remblayés en rive gauche.

Enfin toutes les surfaces travaillées serontensemencées.

Plants à racines nues				
Taille	60-90 cm	Quantités arbres		54
Age	2 ans	Quantités arbustes		72
	Essences		Proportion	Quantité
Arbres	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	40%	22.00
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	60%	32.00
			100%	54.00
Arbustes	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	15%	11.00
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	5%	4.00
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	15%	11.00
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	15%	11.00
	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	20%	13.00
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	15%	11.00
	<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	10%	7.00
	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	5%	4.00
			100%	72.00
Boutures de Saule				
Taille	> 80 cm	Quantités		36
Diam	2-4 cm			
	Essences		Proportion	Quantité
	<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	40%	14.00
	<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	35%	13.00
	<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers	25%	9.00
			100%	36.00



**Figure 36 : coupe des aménagements projetés**

#### 4.2.2.5 Impacts du projet

Ce paragraphe présente les impacts du projet pour le cours d'eau et son environnement.

##### a. Hydrauliques

Au niveau hydraulique, les contraintes érosives sont relativement faibles sur le linéaire. Cependant, l'augmentation de l'espace cours d'eau et l'adoucissement des pentes de berge auront un effet bénéfique sur les contraintes hydrauliques. La capacité hydraulique en crue sera augmentée d'environ 30 %. Les crues de retour 2 ans resteront contenues dans le lit.

##### b. Foncier

L'emprise nécessaire pour augmenter la section et reprofiler les berges sera au maximum de 2 mètres en rive droite. L'espace supplémentaire accordé au cours d'eau est situé dans la bande enherbée actuelle.

##### c. Écomorphologiques

Tout d'abord, la mise en forme d'un lit emboîté adapté aux faibles débits va permettre d'augmenter les hauteurs d'eau au module de 5 cm pour atteindre environ 25 cm.

La création d'un matelas alluvial offrira un support favorable pour la faune aquatique : populations piscicoles et benthiques notamment. L'épaisseur de 0,20 m aura un rôle bénéfique sur qualité de l'eau en favorisant son épuration.

Les banquettes formées en intrados favoriseront le développement d'herbacées semi aquatiques sur une largeur de 1 mètre.

Les plantations effectuées sur les berges permettront d'augmenter l'attractivité du milieu et de stabiliser les berges. Au contact des écoulements, le système racinaire offrira des caches et abris pour la faune aquatique. Sur les talus, les plants d'arbres et d'arbustes apporteront de l'ombrage des zones de refuge pour la faune et formeront un corridor végétal continu.

##### d. Continuité écologique

Le projet ne remettra pas en cause la migration piscicole et le transit sédimentaire.

### 4.3. Tronçon BIL-03

Le tronçon BIL-03, d'une longueur d'environ 2,9 km, débute à l'entrée du village, il longe l'arrière des habitations pour traverser la commune d'Ancemont puis se jeter dans la Meuse.

Une action de diversification des écoulements était proposée sur l'amont du tronçon mais à la suite des rencontres le propriétaire de la parcelle rive droite ne souhaite pas adhérer au programme, le projet a donc été retiré du programme. Sur le reste du linéaire, il est observé un cours d'eau légèrement sur-élargi et dépourvu de ripisylve. A l'aval de l'ouvrage OU33, des travaux de désenvasement ont été réalisés.



Figure 37 : Photos du tronçon BIL-03

Les travaux prévus sur ce tronçon sont :

- végétalisation des berges
  - en continue sur 935 ml,
  - en discontinue sur 155 ml,
- restauration de la ripisylve niveau 1 sur 125 ml ;

La localisation des différents aménagements est présentée sur la carte ci-dessous.

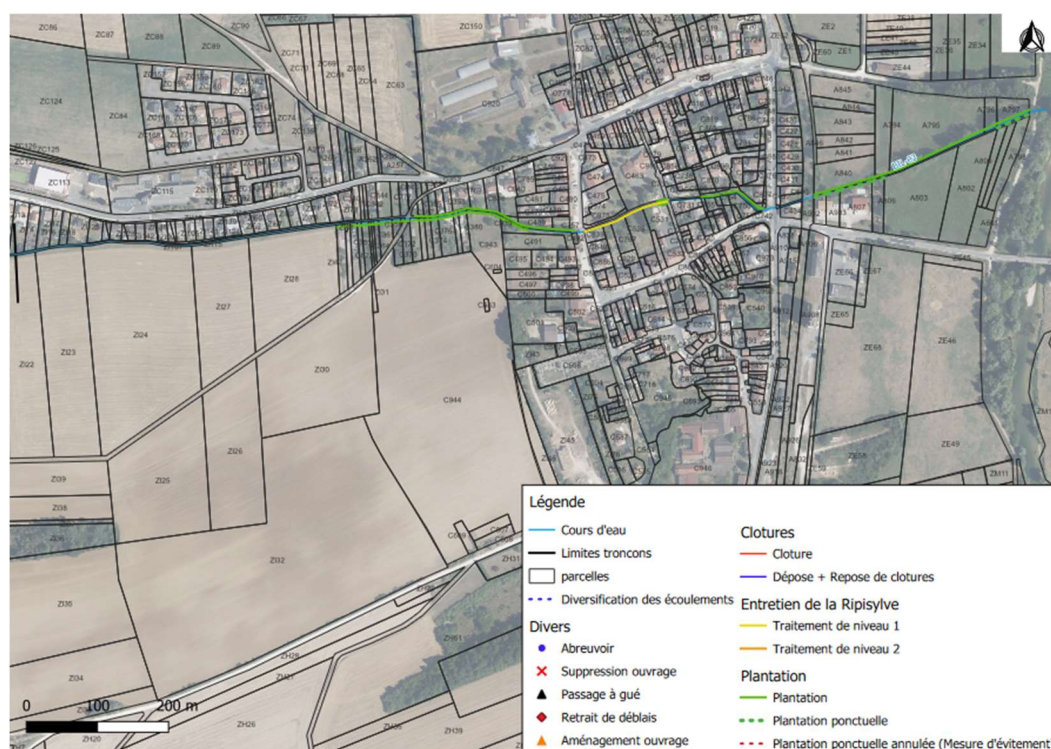
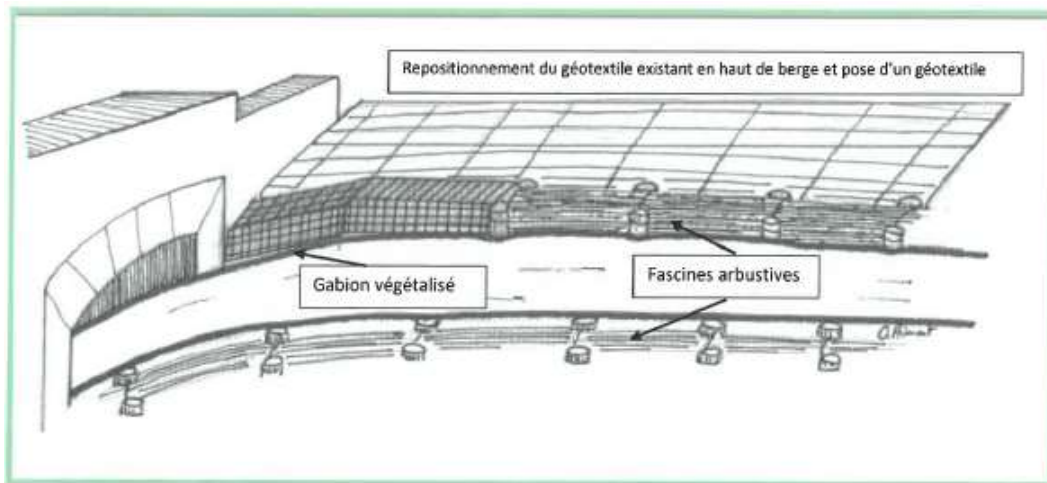


Figure 38 : Localisation des aménagements prévus sur le tronçon BIL-03

Lors de la réunion de reprise du dossier en mars 2022, il a été indiqué, par la commune d'Ancemont, que le pont de la rue la Ruelle entre l'école et la salle des fêtes présente une érosion d'une des piles de pont. Un devis a été établi par les Chantiers du Barrois (cf. annexe), qui sera intégré au présent programme de travaux. Voici le principe des travaux.



**Figure 39 : Principe des travaux de protection de berge (Chantiers du Barrois)**

#### 4.4. Tronçon CHA-01

Le ruisseau de la Petite Chaussée prend sa source dans le Bois d'Heippes. Lors de la visite terrain, le tronçon forestier était en assec. Le cours d'eau traverse ensuite des zones pâturées où des arrivées de sources sont visibles au lieu-dit les Quinze Arpents. Il est observé un piétinement important du lit. La quasi-totalité du linéaire est dépourvue de ripisylve, seul un tronçon de moins de 200 ml présente une ripisylve. Sur l'aval du cours d'eau, en amont de sa confluence avec le Billonneau, des travaux dans le lit du cours d'eau ont été réalisés chez un particulier.



**Figure 40 : Photos du tronçon CHA-01**

Les travaux prévus sur ce tronçon sont :

- végétalisation des berges
  - en continue sur 225 ml,
  - en discontinue sur 45 ml,
- restauration (anciennement entretien) de la ripisylve niveau 1 sur 115 ml et de niveau 2 sur 215 ml ;



- aménagements à vocation agricole :
  - mise en défens des berges par la pose de clôture sur 310 ml
  - Suppressions de 2 ouvrages de franchissement en mauvais état (OU CH1 et OU CH3) et le remplacement par des passages à gué.



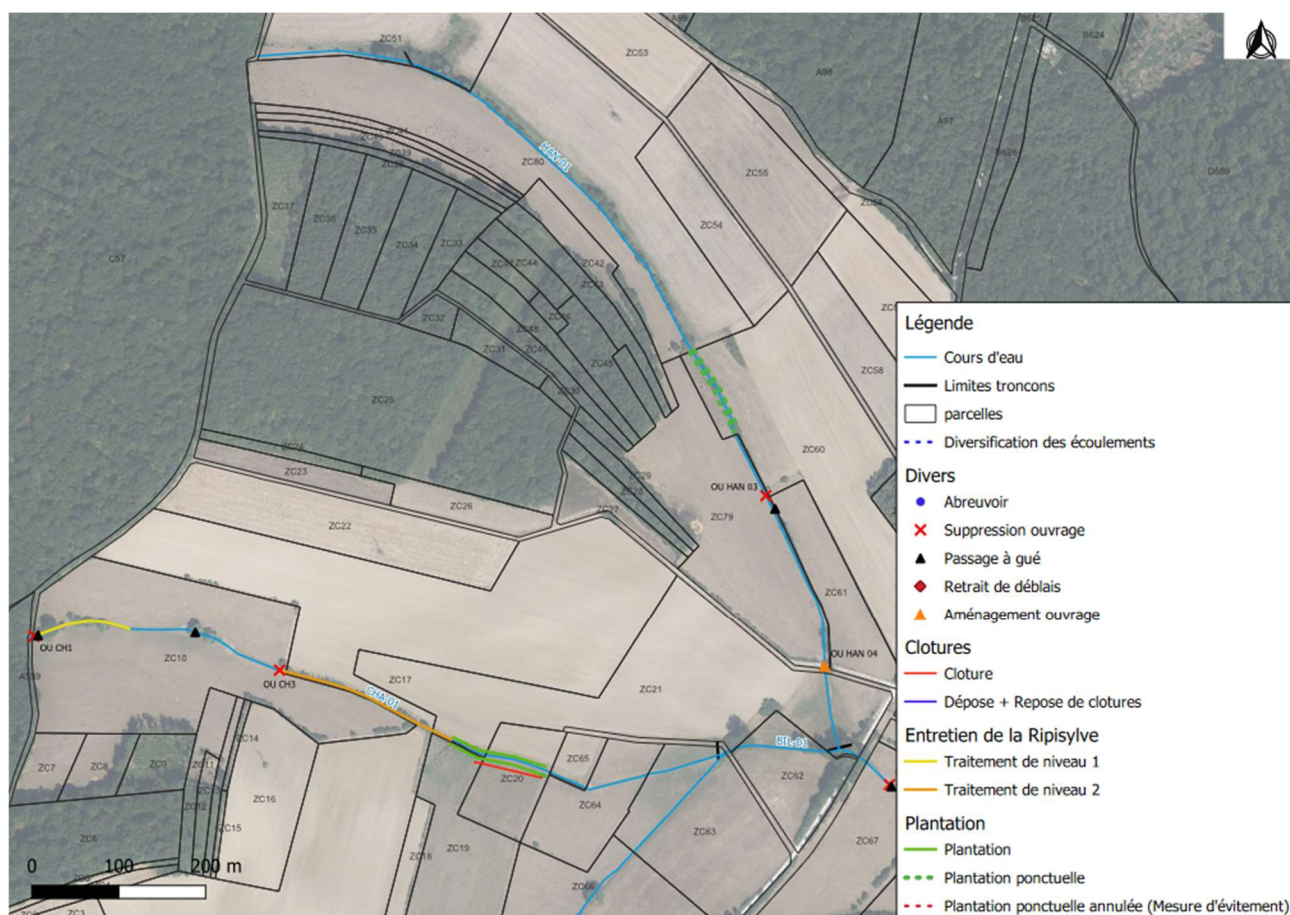
**OU CHA1**



**OU CHA3**

**Figure 41 : Photos des ouvrages OU CH1 et OU CH3**

La localisation des différents aménagements est présentée sur la carte ci-dessous :



**Figure 42 : Localisation des travaux sur le tronçon CHA-01**



## 4.5. Tronçon HAN-01

La Noue de Han prend sa source en milieu forestier. Lors de la reconnaissance terrain, le début du cours d'eau qui était alimenté à partir d'une source se trouvait en assec ; ce secteur est d'ailleurs fortement piétiné, probablement par des sangliers.

Le cours d'eau traverse un secteur de culture en rive gauche puis de pâture sur le reste du linéaire. L'amont du cours d'eau présente une alternance de ripisylve clairsemée à dense, puis celle-ci se détériore pour devenir quasiment inexistante.

Sur l'aval du cours d'eau, il a été observé une intervention récente dans le lit du cours d'eau, les berges y sont piétinées et totalement dépourvues de ripisylve.



**Figure 43 : Photos du tronçon HAN-01**

Les travaux de gestion préservation prévus sur ce tronçon sont :

- végétalisation des berges en discontinue sur 210 ml.
- suppression d'un passage busé (OU HAN 03) et remplacement par un passage à gué ;



**Figure 44 : Ouvrage HAN-03**

- suppression de l'ouvrage OU HAN-04 et remplacement par un pont cadre ;



**Figure 45 : Ouvrage HAN-04**

Ce petit ouvrage n'a pas fait l'objet de levé topographique d'état initial dans un souci d'optimisation des financements publics associés au programme global. L'entreprise veillera à respecter les prescriptions de l'arrêté du 28 novembre 2007, en portant, notamment, une attention particulière aux points suivants :

- Garantir une cohérence de la pente longitudinale du cours d'eau après aménagement afin d'éviter tout risque d'érosion progressive ou régressive,
- Eviter les perturbations de l'écoulement des eaux à l'aval ni accroître les risques de débordement,
- Créer un lit d'étiage, après effacement, aux écoulements diversifiés,
- Ne pas constituer d'obstacle aux écoulements ni à la continuité écologique.

■

La localisation des différents aménagements est présentée sur la carte ci-dessous :

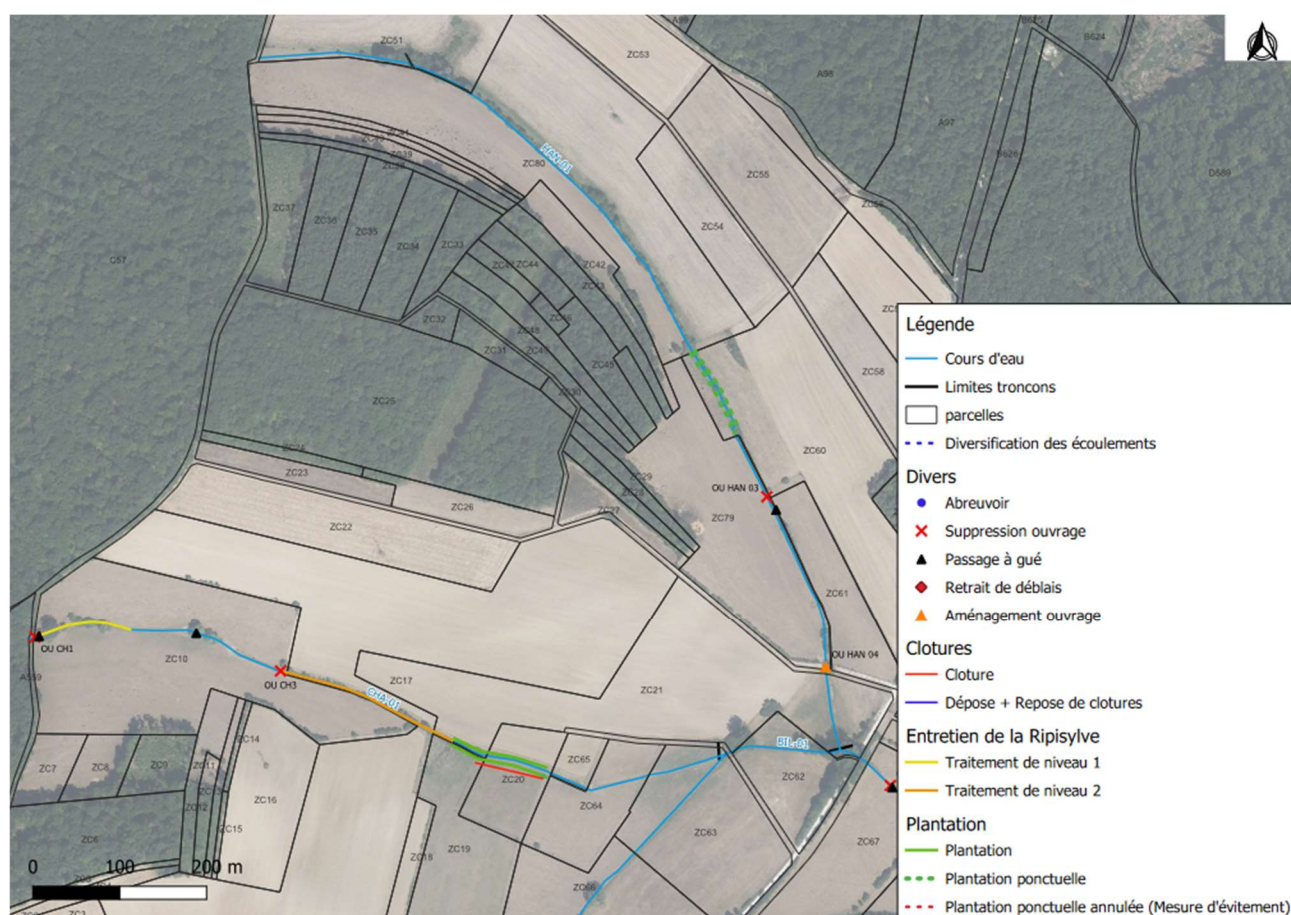


Figure 46 : Localisation des aménagements prévus sur le tronçon HAN-01

## Pièce n°5. Etude d'incidences environnementales





## 1. Justification de l'absence d'évaluation environnementale

En application du guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016, le programme n'est pas soumis à étude au cas/cas. Les rubriques et seuils de l'annexe R.122-2 susceptibles de correspondre, à savoir, la 10 et la 47 ne sont pas applicables.

## 2. Etat des lieux du bassin versant

Les études diagnostiques conduites sur le territoire concerné par le programme de travaux sont les suivantes :

- Etude préalable à la restauration hydraulique, hydromorphologique et écologique du Billonneau, affluent de la Meuse – Diagnostic et proposition d'aménagements (SINBIO 2017)
- Programme de restauration de cours d'eau – définition des enjeux faune-flore (Ecolor 2022)

Les informations et données présentées pour l'état initial du ruisseau du Billonneau et de ses affluents sont issues de ces études globales. Les informations et les données relatives aux enjeux écologiques du territoire sont issues du diagnostic d'Ecolor conduite spécifiquement dans le cadre de cette opération en 2022.

### 2.1. Rappel du périmètre du programme

Le programme de travaux retenu concerne le ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont (le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han).

Le linéaire total de cours d'eau concerné par le programme de travaux est d'environ 9 km

Au total, 2 communes sont concernées : Senoncourt-les-Maujouy et Ancemont.

### 2.2. Contexte climatique

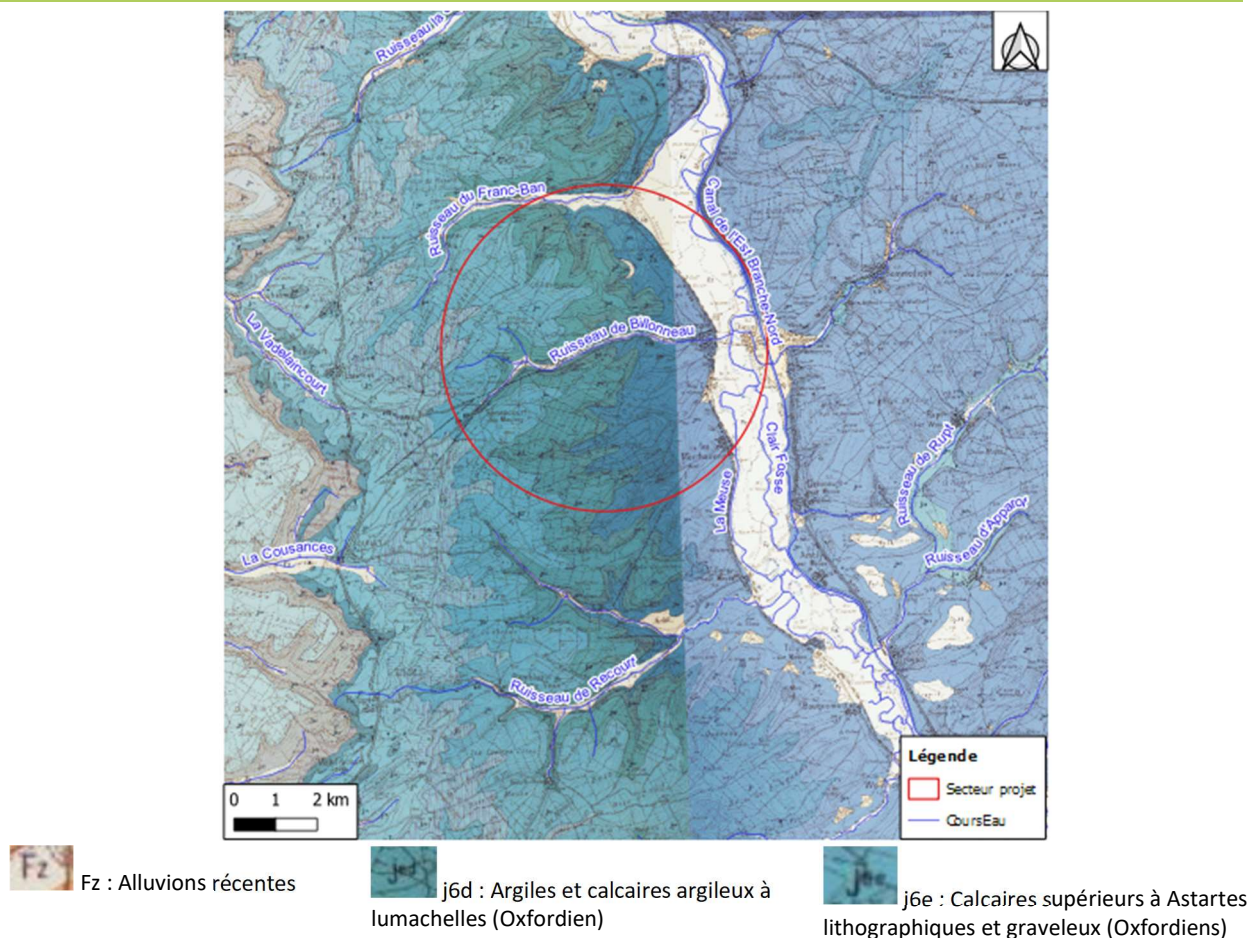
Les conditions climatiques rencontrées sur le bassin versant sont caractéristiques d'un climat tempéré, caractérisé par des saisons thermiques alternées, soumises à la double influence océanique et continentale :

- Une saison froide et peu ensoleillée d'octobre à avril, avec des températures minimales en janvier
- Une saison chaude et ensoleillée, de mai à septembre, avec des températures maximales en juillet, accompagnées de phénomènes orageux.
- Des transitions tièdes au printemps et à l'automne

### 2.3. Contexte topographique et géologique

Sur le périmètre d'étude, les altitudes varient de 199 à 343 m NGF. Les affluents amont du Billonneau présentent des pentes plutôt importantes pour le département de l'ordre de 21 à 25 7‰. Le ruisseau du Billonneau quant à lui s'écoule avec une pente moyenne de 7.3 7‰. Il se caractérise par un lit majeur étroit sur l'amont qui s'élargit sur la commune d'Ancemont.

Le domaine du Billonneau est recouvert par des formations géologiques appartenant au Jurassique.



**Figure 47 : Carte géologique du territoire d'étude (BRGM)**

Les couches géologiques proviennent de l'Oxfordien. On y trouve des calcaires supérieurs et calcaires en « plaquettes » (j6a), des calcaires inférieures à Polypiers (j6b-c), des argiles et des calcaires argileux à lumachelles (j6d) et enfin des calcaires supérieures à Astartes (j6e). Les formations de l'Oxfordien moyen et supérieures, indiquées ci-dessous, sont représentées généralement par des calcaires récifaux, marno-calcaires et calcaires gréseux. Ces couches sont vulnérables car plus ou moins sensibles à d'éventuelles pollutions en fonction de leur degré de fissuration et de karstification. Ces couches géologiques de l'Oxfordien sont recouvertes par des alluvions fluviales, notamment au niveau du lit majeur du Billonneau, formant des couches superficielles de l'époque quaternaire. (SINBIO 2017)

On notera la présence d'une faille à Senoncourt-les-Maujouy, dirigée NE-SW dont les rejets probables sont de l'ordre de 8 à 10 m avec les compartiments nord affaissés.

## 2.4. Contexte hydrogéologique

Plusieurs masses d'eau rattachées au district de la Meuse évoluent au niveau du bassin versant de la zone d'étude. Ces masses d'eau sont les suivantes :

- « Calcaires oxfordiens » (FRB1G013). C'est une masse d'eau libre de type dominante sédimentaire non alluviale. Sa surface est importante : 2 300 km<sup>2</sup> pour environ 140 captages. La masse d'eau correspond à l'intégralité des calcaires de l'Oxfordien et à quelques placage. Cette masse d'eau a un état chimique (2007) inférieur au bon état en raison de polluants en excès de type pesticides. Les objectifs de bon état quantitatif et chimique sont respectivement fixés à 2015 et 2027.



- « Alluvions de la Meuse, de la Chiers et de la Bar » (FRB1G015) : c'est une masse d'eau libre de type alluvial. Sa surface est faible (370 km<sup>2</sup>), mais sa forte porosité fait qu'elle est captée par près de 110 captages. Cette masse d'eau a un état chimique (2007) inférieur au bon état en raison de polluants en excès de type pesticides. Les objectifs de bon état quantitatif et chimique sont fixés à 2015.
- « Argiles du Kimméridgien » (FRB1G025) : c'est une masse d'eau libre de type imperméable localement. Sa surface est de 560 km<sup>2</sup>, et une soixantaine de captages sont identifiés. La masse d'eau comporte également des lambeaux de tithonien. Cette masse d'eau a un état chimique (2007) bon. Les objectifs de bon état quantitatif et chimique sont fixés à 2015.

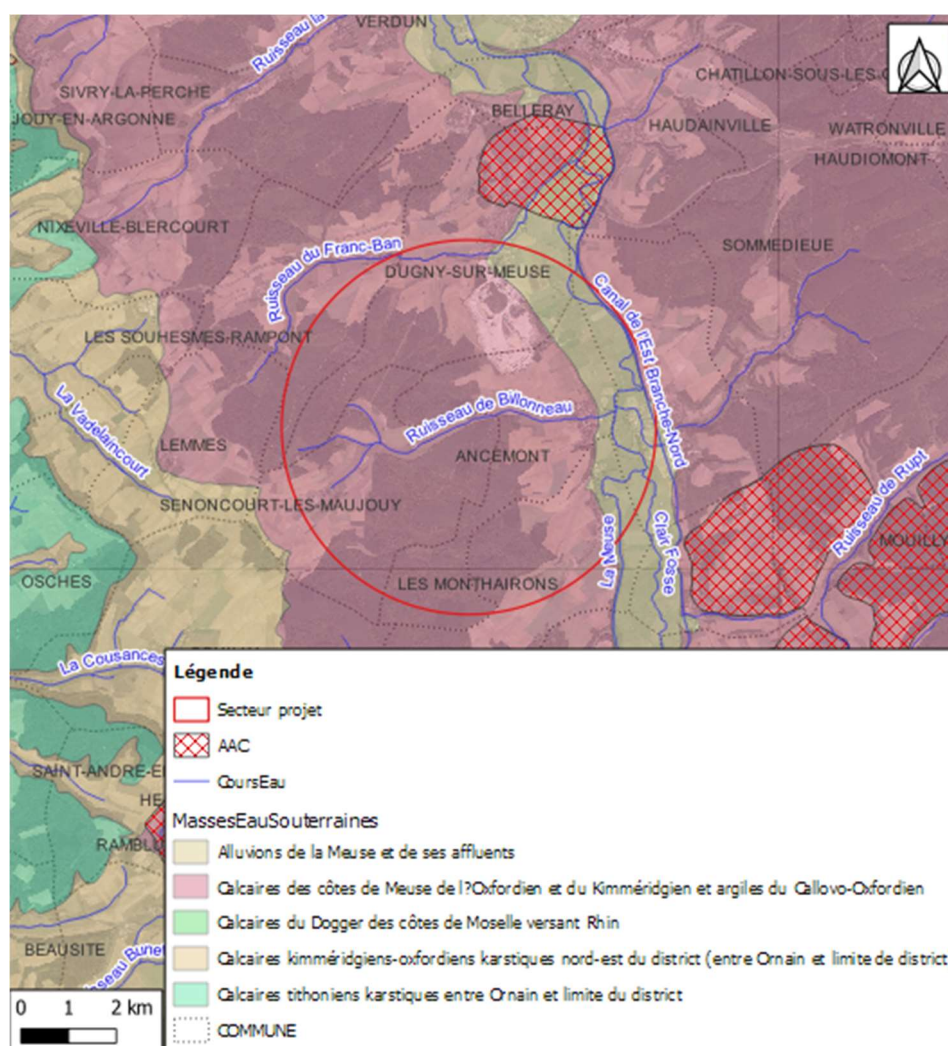
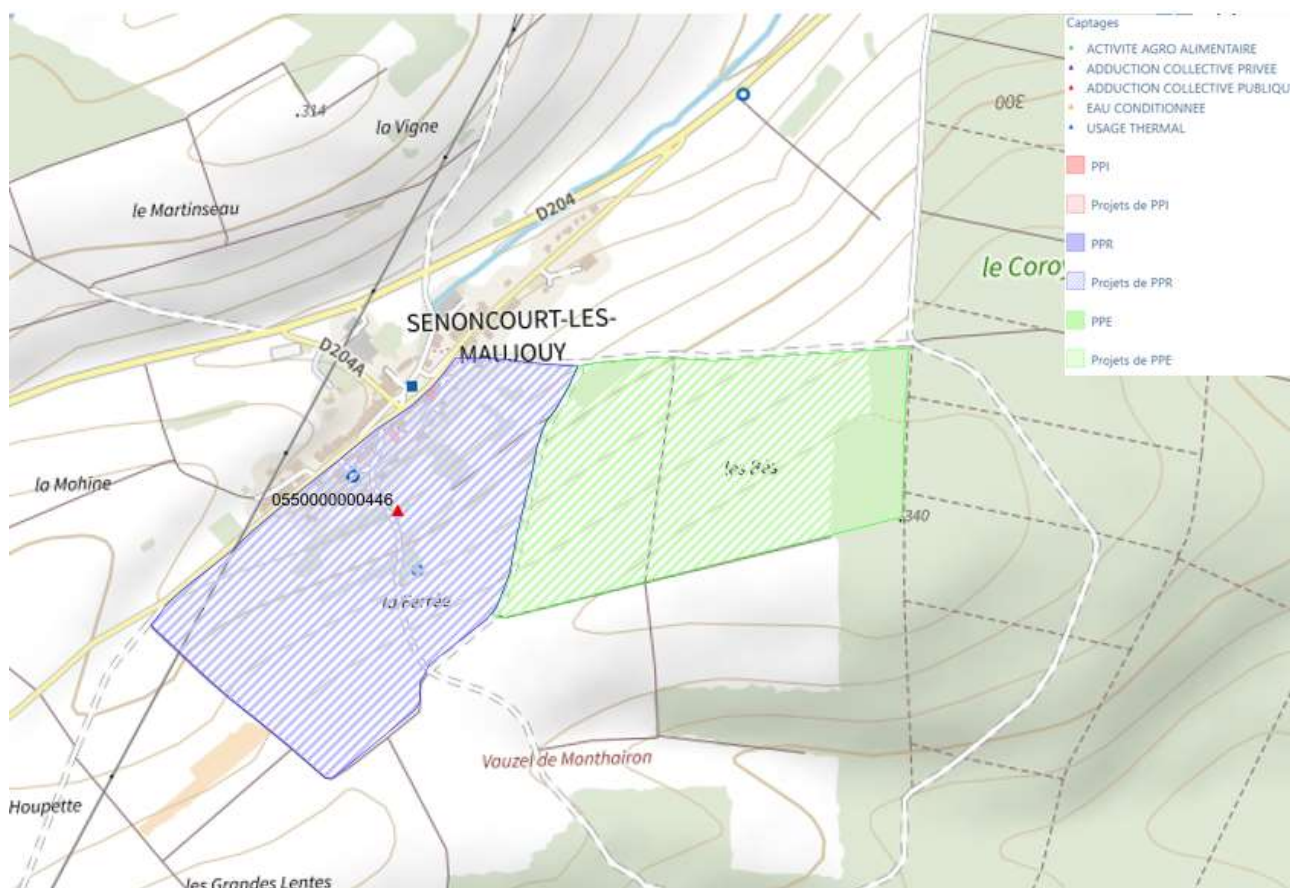


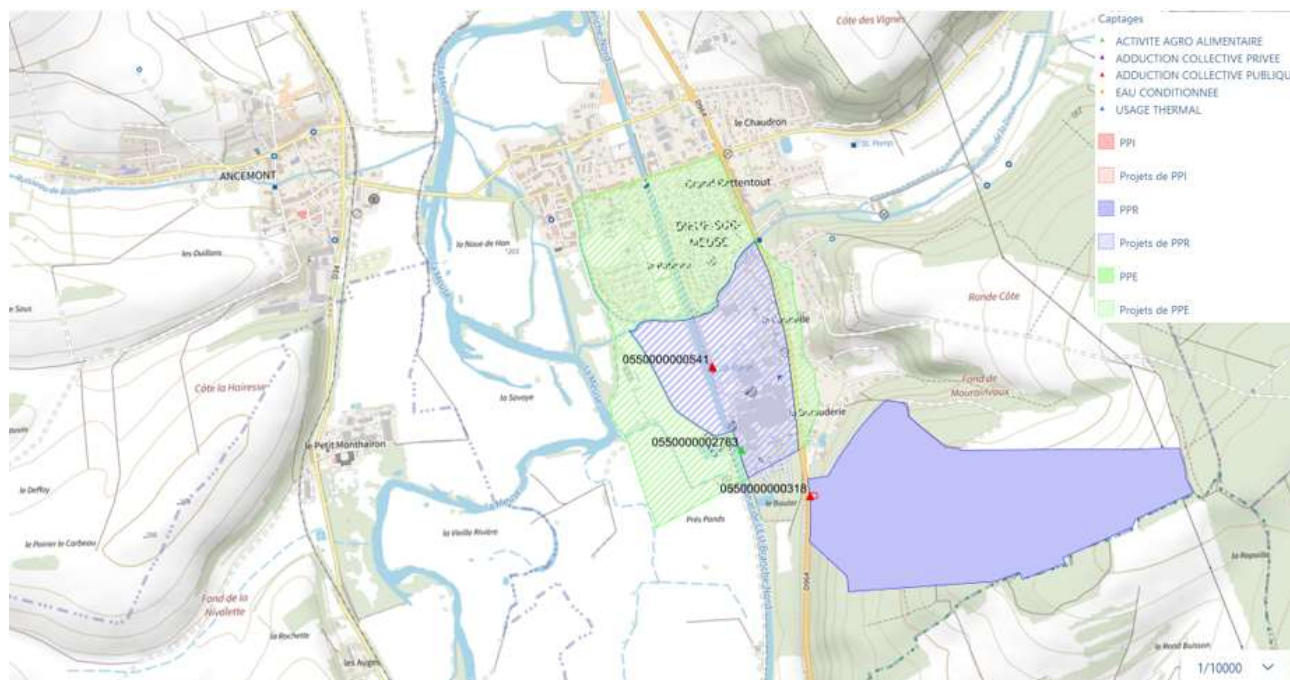
Figure 48 : Carte des masses d'eau souterraines du territoire d'étude (BRGM)

Deux captages d'eau potable sont présents sur le territoire de projet :

- Un captage d'alimentation en eau potable à Senoncourt-les-Maujouy, au niveau du lieu-dit « La Ferrée », au sud du centre du village.
- du captage dénommée « Source de la Côte du Frêne », sur la commune de Dieue-sur-Meuse. Cette source alimente le réservoir d'Ancemont.



**Figure 49 - Périmètres de protection de captage Senoncourt les Maujouy - Source Atlasanté**



**Figure 50 - Périmètres de protection de captage Ancemont - Source Atlasanté**

## 2.5. Occupation des sols

L'occupation des sols de la zone d'étude est constituée principalement de terres arables (43.1%) et de forêts de feuillus (38.3%). Sur tout le bassin versant du Billonneau, seulement 29,3 ha (2,1%) correspondent à des territoires artificialisés. Tous ces éléments indiquent que le secteur d'étude est agricole mais aussi forestier. Quant à la surface des territoires artificialisés, elle est plus faible que la moyenne en Lorraine (5,7%) ou que la moyenne métropolitaine (5,1%).

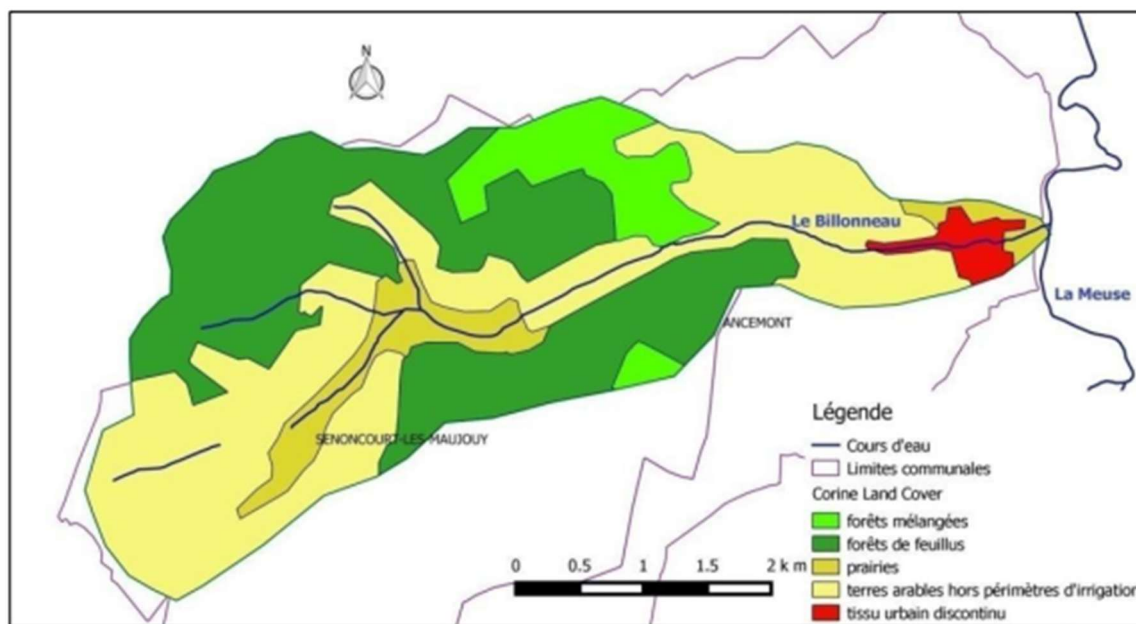


Figure 51 Occupation du sol du bassin versant du Billonneau d'après CLC2012 (SINBIO 2016)

## 2.6. Risques naturels et technologiques

Le programme de travaux s'étend sur deux communes : Senoncourt-les-Maujouy et Ancemont.

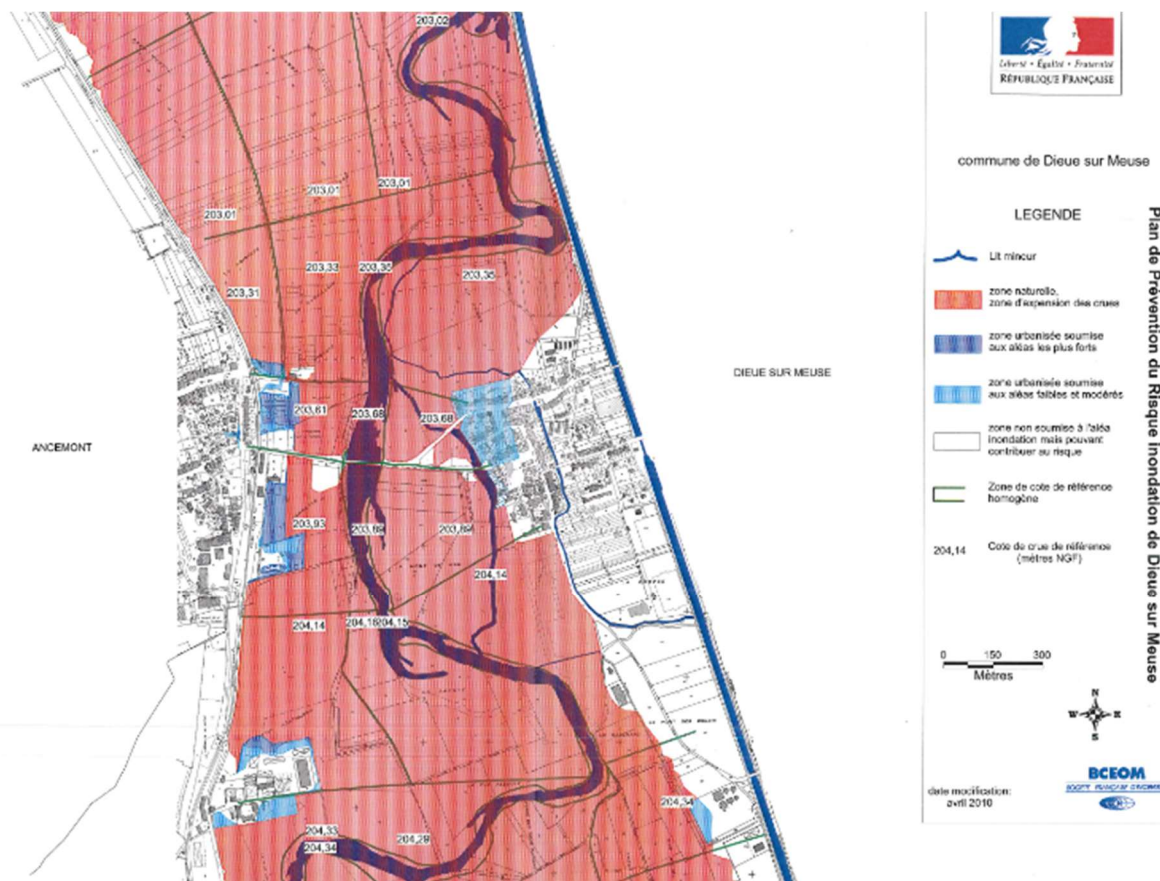
Les risques naturels et technologiques identifiés sur chacune d'entre elles sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Les données sont issues de Géorisques.

	Inondation	Mouvements de terrain	Retrait gonflement des argiles	Radon	Pollution des sols	Rupture de barrage	Canalisations de transport de matières dangereuses	ICPE
<b>Senoncourt-les-Maujouy</b>	Non	Mouvement de terrain (Maujouy 2019)	Risque modéré	Risque faible	Risque existant	Non	Non	Non
<b>Ancemont</b>	Risque inondation par crue à débordement lent du cours d'eau (1983, 1999, 2016, 2018)	Mouvement de terrain (Maujouy 2019)	Risque modéré	Risque faible	Risque existant	Non	Non	Non

Figure 52 : Synthèse des risques naturels et technologiques rencontrés sur les communes du programme (Géorisques)



La commune d'Ancemont est concernée par le risque inondation par crue à débordement lent du cours de la Meuse. Elle est sujette au Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) de la Meuse, secteur Dieue-sur-Meuse.



**Figure 53 : Plan de Prévention des Risques Inondation de la Meuse – Secteur Dieue sur Meuse**

Seuls des aménagements de plantation de ripisylve sont prévues sur ce secteur.

## 2.7. Sites remarquables et espaces naturels

### 2.7.1. Zones de protections contractuelles

Le bassin versant du Billonneau n'est concerné par aucun zonage de protection contractuelle. On notera la présence du Parc Naturel Régional de Lorraine au sud du territoire communal, à 2.6 km.

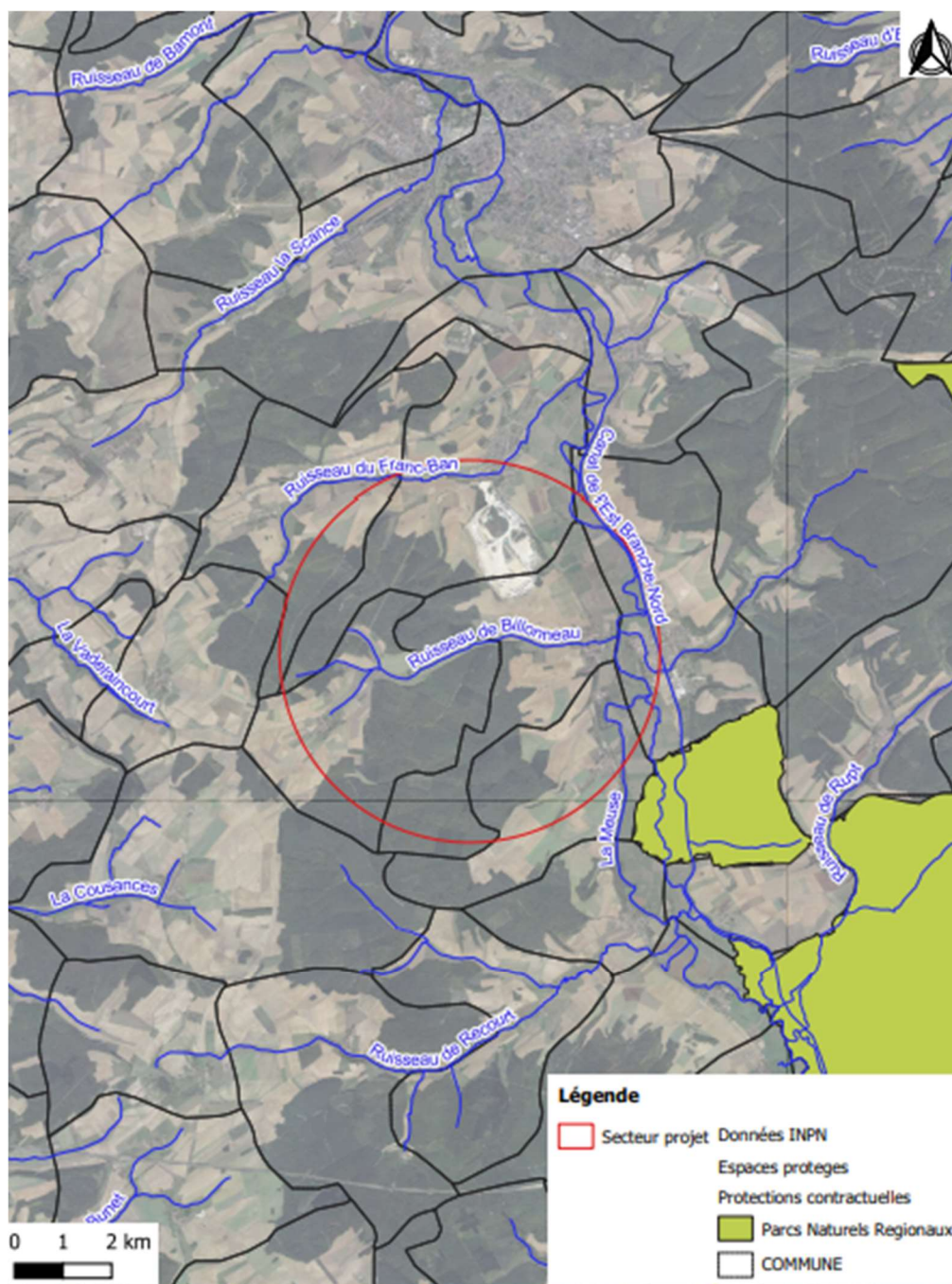


Figure 54 : Cartographie des zones de protections contractuelles au droit du secteur d'étude (INPN)



### 2.7.2. Zones de protections réglementaires

Le bassin versant du Billonneau n'est concerné par aucun zonage de protection réglementaire. On notera la présence d'un arrêté de protection de biotope, « Fort de Troyon », à 12.3 km au sud-est.

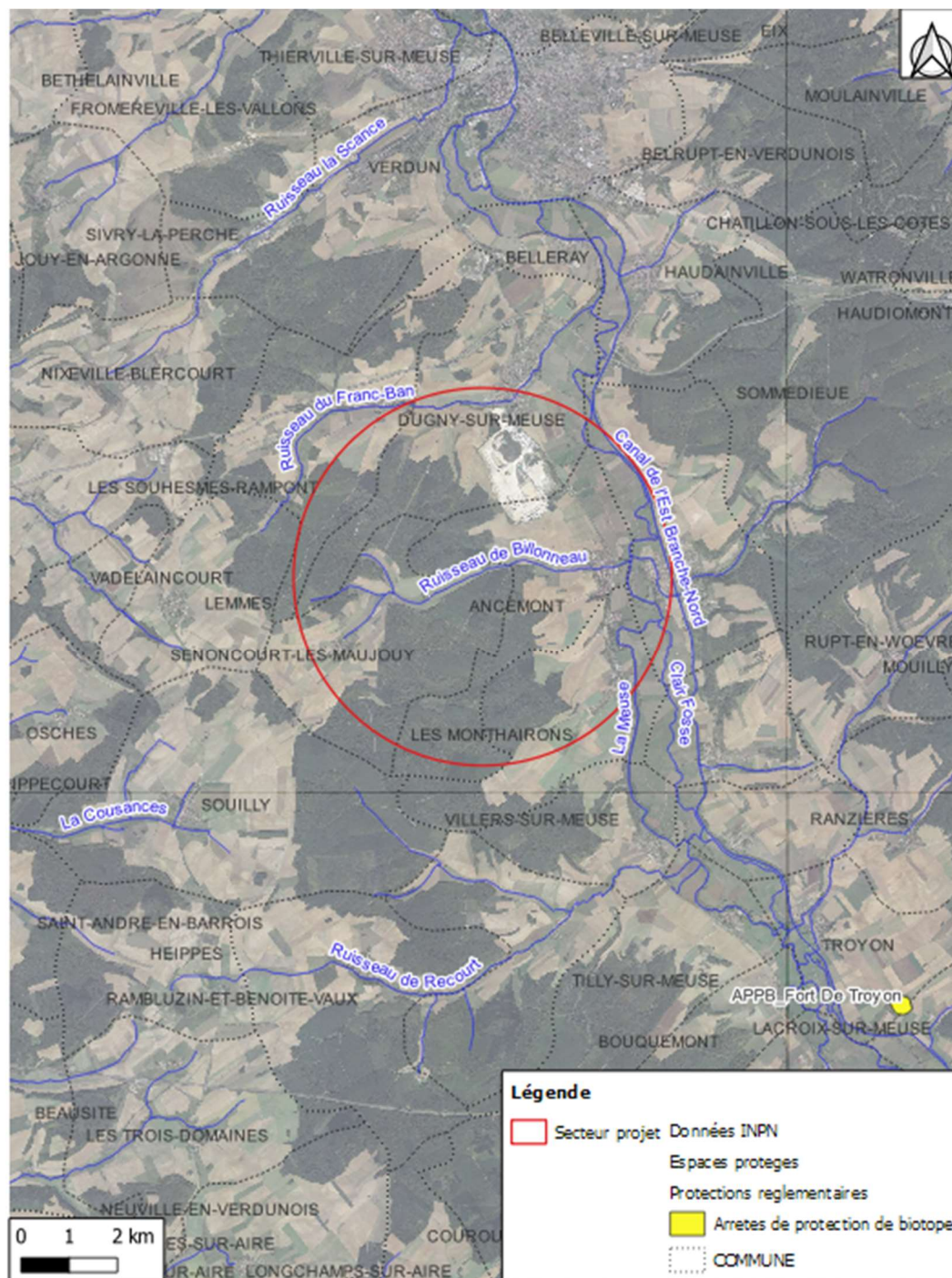


Figure 55 : Cartographie des zones de protections réglementaires au droit du secteur d'étude (INPN)



### 2.7.3. Zones de protections par maîtrise foncière

Le bassin versant du Billonneau est concerné par le zonage de protection par maîtrise foncière suivant :

- Espaces Naturels Sensibles : vallée de la Meuse

Seuls les opérations de végétalisation de berge en aval du ruisseau de Billonneau, dans le lit majeur de la Meuse, sont concernés par l'ENS.

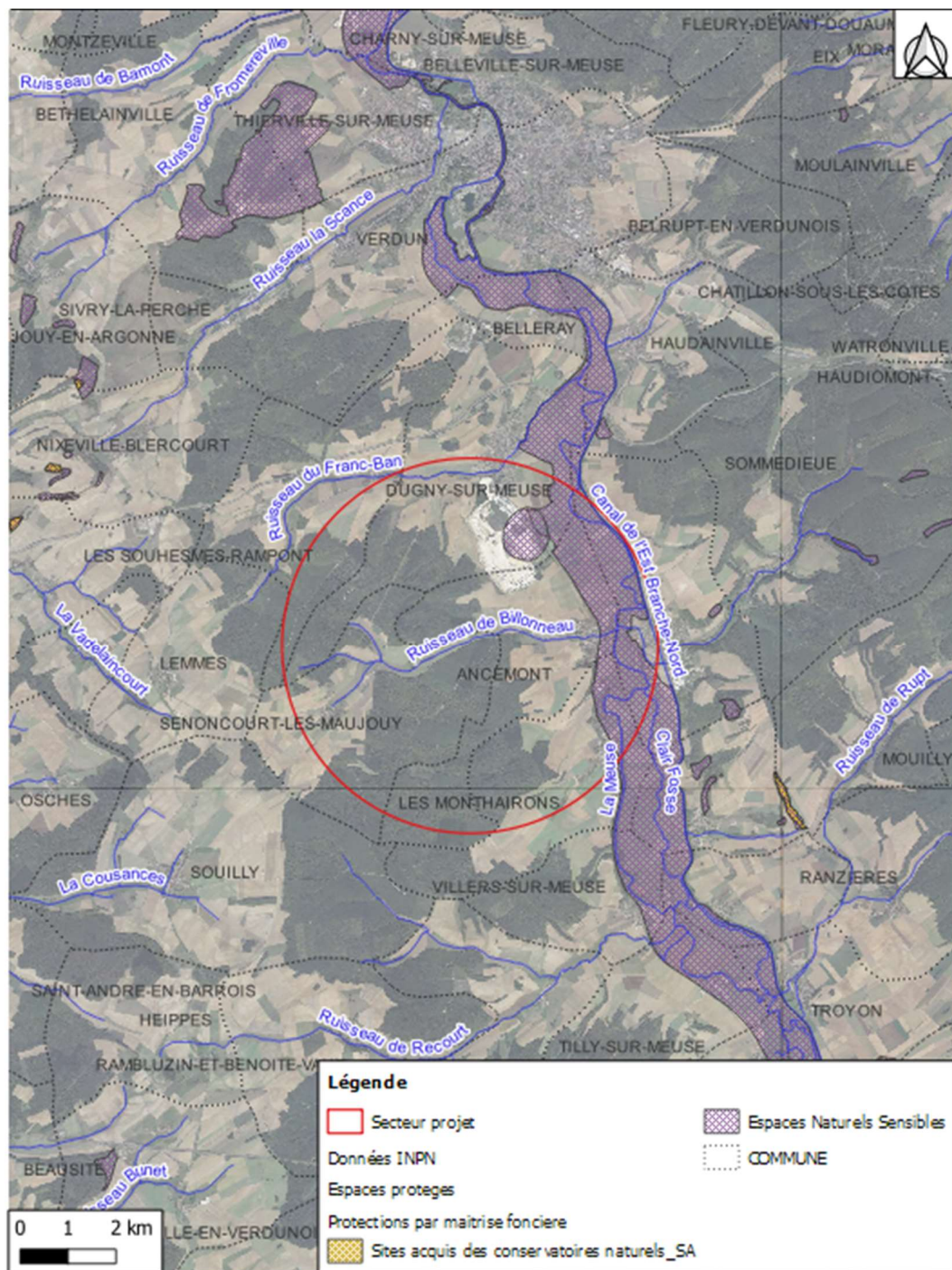


Figure 56 : Cartographie des zones de protections réglementaires au droit du secteur d'étude (INPN)

#### 2.7.4. Zones de protection au titre de convention

Le bassin versant du Billonneau et ses environs ne sont pas concernés par des zonages de protection au titre de convention.

#### 2.7.5. Zones Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage (Directive Habitat, Faune, Flore). Le réseau Natura 2000 concerne des sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, en termes de biodiversité. Il intègre deux types de sites : les ZPS (Zones de Protection Spéciale) et les ZSC (Zones Spéciales de Conservation).

Le bassin versant du Billonneau est concerné, sur l'aval, au niveau de la confluence du ruisseau avec la Meuse, par la ZPS « Vallée de la Meuse » (FR4112008). On notera également la présence de la SIC « Corridor de la Meuse » (FR4100171), 11 km au nord du site d'étude.

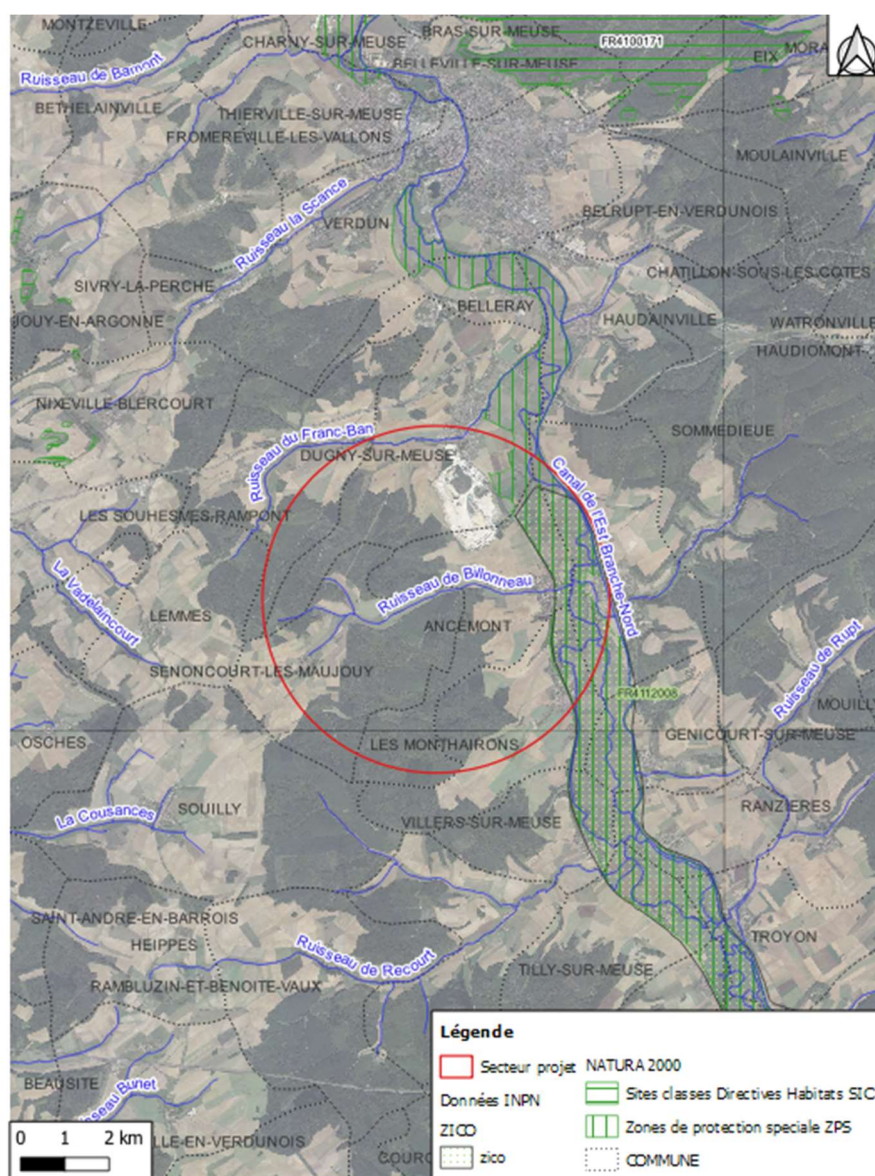


Figure 57 : Cartographie des sites NATURA 2000 (INPN)



▪ « Vallée de la Meuse », site ZPS (FR4112008)

Il s'agit d'un complexe humide de vallée alluviale, composé du cours d'eau et ses annexes, de prairies inondables, de marais, de forêts alluviales et de milieux secs type pelouses calcaires sur certains coteaux.

L'intérêt ornithologique exceptionnel de la vallée de la Meuse est reconnu par son classement en site ZPS. On dénombre sur ce site près de soixante espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, dont 36 inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » et 22 espèces migratrices.

Les espèces ayant justifiées la désignation du site sont les suivantes (les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont indiquées en gras)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| • <b>Aigle botté</b> ( <i>Hieraetus pennatus</i> )           | • <b>Cigogne noire</b> ( <i>Ciconia nigra</i> )           | • <b>Harle piette</b> ( <i>Mergus albellus</i> )          |
| • <b>Aigle pomarin</b> ( <i>Aquila pomarina</i> )            | • <b>Combattant varié</b> ( <i>Philomachus pugnax</i> )   | • Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> )                   |
| • <b>Aigrette garzette</b> ( <i>Egretta garzetta</i> )       | • Courlis cendré ( <i>Numenius arquata</i> )              | • <b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )          |
| • <b>Alouette lulu</b> ( <i>Lullula arborea</i> )            | • <b>Cygne chanteur</b> ( <i>Cygnus cygnus</i> )          | • <b>Hibou des marais</b> ( <i>Asio flammeus</i> )        |
| • <b>Avocette élégante</b> ( <i>Recurvirostra avosetta</i> ) | • Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> )                  | • Hirondelle de rivage ( <i>Riparia riparia</i> )         |
| • <b>Balbusard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )      | • <b>Echasse blanche</b> ( <i>Himantopus himantopus</i> ) | • <b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atth</i> )   |
| • <b>Bécassine sourde</b> ( <i>Lymnocyptes minimus</i> )     | • Epervier d'Europe ( <i>Accipiter nisus</i> )            | • <b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )             |
| • <b>Bondrée apivore</b> ( <i>Pernis apivorus</i> )          | • Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )          | • <b>Milan royal</b> ( <i>Milvus milvus</i> )             |
| • <b>Busard cendré</b> ( <i>Circus pygargus</i> )            | • <b>Faucon émerillon</b> ( <i>Falco columbarius</i> )    | • Mouette rieuse ( <i>Larus ridibundus</i> )              |
| • <b>Busard des roseaux</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )    | • Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )               | • Oie cendrée ( <i>Anser anser</i> )                      |
| • <b>Busard Saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )       | • <b>Faucon pèlerin</b> ( <i>Falco peregrinus</i> )       | • Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )             |
| • Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )                       | • Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )                 | • <b>Pic cendré</b> ( <i>Picus canus</i> )                |
| • Caille des blés ( <i>Coturnix coturnix</i> )               | • Gallinule poule-d'eau ( <i>Gallinula chloropus</i> )    | • <b>Pic mar</b> ( <i>Dendrocopos medius</i> )            |
| • Canard chipeau ( <i>Anas strepera</i> )                    | • Grand Cormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )           | • <b>Pic noir</b> ( <i>Dryocopus martius</i> )            |
| • Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> )               | • <b>Grand-Duc d'Europe</b> ( <i>Bubo bubo</i> )          | • <b>Pie-grièche écorcheur</b> ( <i>Lanius collurio</i> ) |
| • Canard pilet ( <i>Anas acuta</i> )                         | • <b>Grande Aigrette</b> ( <i>Egretta alba</i> )          | • <b>Pluvier doré</b> ( <i>Pluvialis apricaria</i> )      |
| • Canard siffleur ( <i>Anas penelope</i> )                   | • Grèbe castagneux ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )      | • <b>Râle des genêts</b> ( <i>Crex crex</i> )             |
| • Canard souchet ( <i>Anas clypeata</i> )                    | • Grèbe huppé ( <i>Podiceps cristatus</i> )               | • Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> )              |
| • <b>Chevalier sylvain</b> ( <i>Tringa glareola</i> )        | • Grive litorne ( <i>Turdus pilaris</i> )                 | • Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> )                 |
| • <b>Cigogne blanche</b> ( <i>Ciconia ciconia</i> )          | • <b>Grue cendrée</b> ( <i>Grus grus</i> )                | • <b>Sterne pierregarin</b> ( <i>Sterna hirundo</i> )     |
|  | • Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )             | • Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )              |

▪ « Corridor de la Meuse », site ZSC (FR4100171)

L'intérêt de ce site réside principalement dans sa richesse en chiroptères et amphibiens.

Ce site héberge la plus importante population de Grands rhinolophes en Lorraine ainsi que de Vespertilion à oreilles échanquées. Le Grand murin est également bien présent, et le Petit rhinolophe, le Vespertilion de Bechstein et la Barbastelle d'Europe fréquentent également le corridor. Au total, 17 espèces de Chiroptères sont représentées dans le site « Corridor de la Meuse ».

Concernant l'enjeu amphibiens, le site « Corridor de la Meuse » présente une importante population de Sonneur à ventre jaune en forêts domaniales de Verdun et du Mort Homme. Le Triton crêté est également représenté en forêt domaniale de Verdun.

### 2.7.6. Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique

L'inventaire des ZNIEFF vise la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées. Les différentes zones identifiées peuvent être classées en :

- ZNIEFF de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFFs présentés sur le territoire d'étude sont cartographiés ci-dessous.

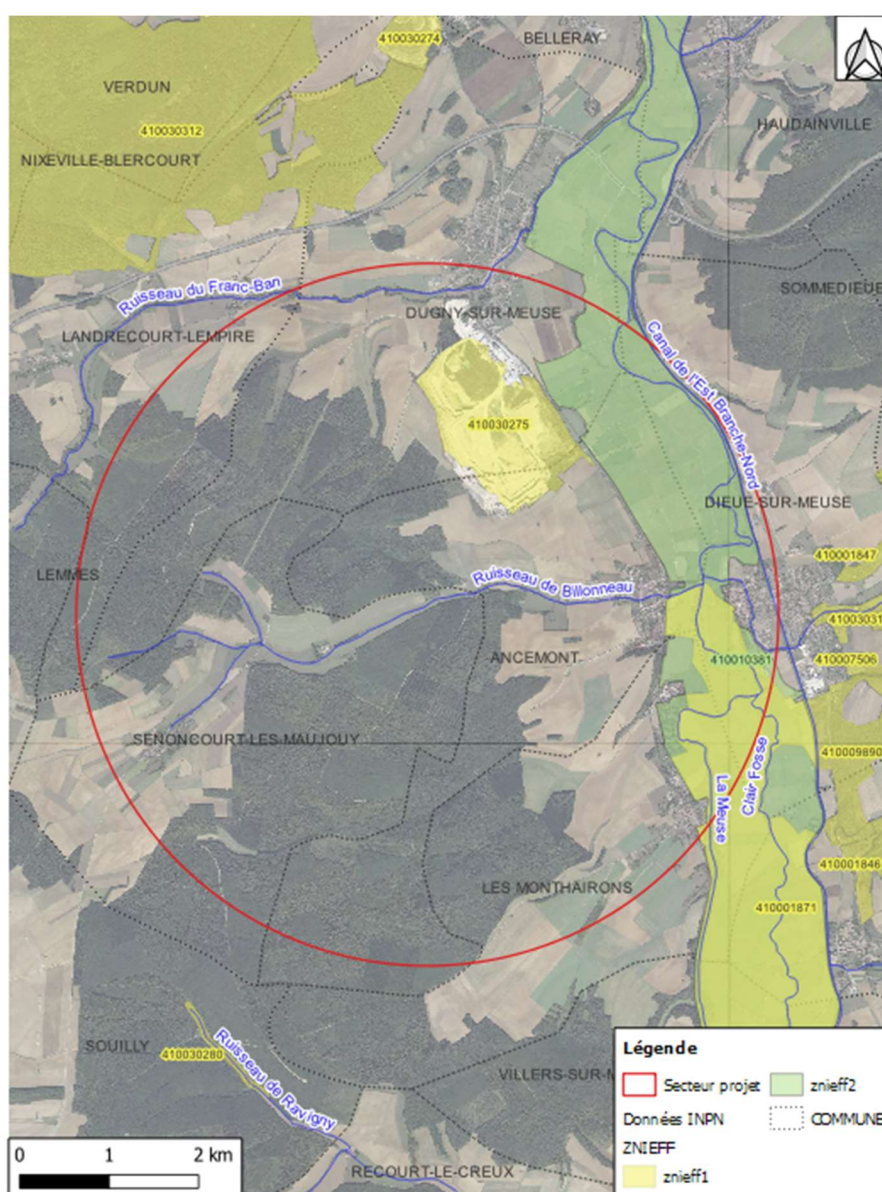


Figure 58 : Cartographie des ZNIEFFs (INPN)



Le bassin versant du Billonneau recense les ZNIEFF de type 1 suivantes :

- Vallée de la Meuse de Maizey à Dieue-sur-Meuse (4100011871)
- Carrière de Dugny à Dugny-sur-Meuse (410030275)

Le territoire d'étude recense la ZNIEFF de type 2 suivante :

- Vallée de la Meuse (410010381)

#### **2.7.6.1 ZNIEFF 410001871 - Vallée 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.

#### **2.7.6.2 ZNIEFF 410010381 - Vallée 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.

#### **2.7.7. Zones humides remarquables**

Le bassin versant du Billonneau n'est pas concerné par des zones humides remarquables.

#### **2.7.8. Patrimoine local : sites inscrits et sites classés**

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé au droit des travaux.

## 2.8. Caractéristiques générales des cours d'eau concernés

Le programme de travaux concerne le ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont : le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han. Le linéaire de cours d'eau concerné par le programme de travaux est d'environ 9 km . Au total, 2 communes sont concernées : Senoncourt-les-Maujouy et Ancemont. La cartographie ci-dessous présente les tronçons concernés par le programme de travaux.

Le Billonneau ne possède pas de station de mesure de débit d'où la nécessité de déterminer un débit de pointe pour pouvoir estimer l'enjeu hydraulique sur le secteur d'étude.

L'hydrologie de cette masse d'eau ne fait l'objet d'aucun suivi spécifique et les données hydrologiques utilisées pour le dimensionnement des aménagements sont issues d'une analyse hydrologique du bassin versant.

Pour ce qui concerne le suivi de la qualité des eaux de surface, une station de mesure est implantée à la limite entre les deux communes du bassin versant : le ruisseau de Billonneau à Ancemont (02110670).

Le contexte piscicole du bassin versant est de type salmonicole. La masse d'eau n'est pas concernée par un classement en liste 1 ou 2 au titre de la continuité écologique.

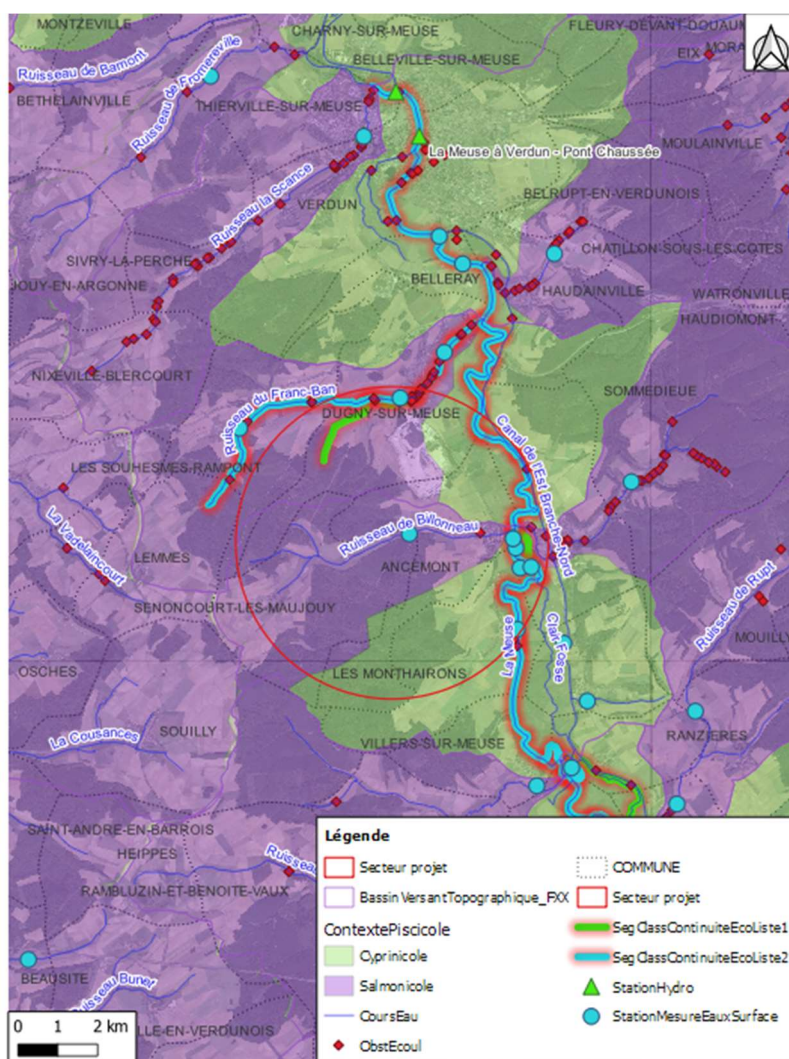


Figure 59 : Cartographie du contexte hydrographique sur le territoire projet (AERM)

### 2.8.1. Fonctionnement du bassin versant et du ruisseau

Le diagnostic réalisé par SINBIO a conclu aux éléments principaux suivants :

- La configuration topographique du bassin-versant du Billonneau contribue naturellement à des réactions rapides et intenses lors d'épisodes météorologiques pluvieux (lit mineur encaissé en fond de vallon, lit majeur assez étroit et certains versants en pente forte).
- L'occupation des sols du bassin-versant du Billonneau favorisent les ruissellements (malgré des milieux boisés encore bien représentés, il y a très peu de haies (0,04%) ou de bosquets (0,6%) afin de freiner les écoulements et favoriser l'infiltration).
- Les pratiques agricoles culturales ne semblent finalement pas avoir d'incidence forte sur les ruissellements (1 seule parcelle longeant le Billonneau est labourée dans le sens de la pente en aval du lieu-dit Saint-Marcel ; les autres parcelles cultivées dans le sens de la pente sont situées sur l'amont du bassin versant).
- Les chemins agricoles en calcaires font l'objet d'importants ruissellements en cas de fortes pluies, ce qui peut occasionner des problèmes localement.
- De nombreuses zones de piétinements par le bétail sont observées sur le 1/3 amont du Billonneau (jusqu'à la ferme Maujouy) et la ripisylve est absente sur la majorité de ce tronçon.
- De nombreux rejets d'eaux pluviales, des déchets sur les berges, et un lit mineur surdimensionné avec certaines berges artificialisées (2% du linéaire total, soit peu) caractérisent le Billonneau dans la traversée d'Ancemont.
- Le tracé en plan du Billonneau a toujours été plutôt rectiligne et ne fait pas état d'importantes rectifications.

### 2.8.2. Hydrologie

Le ruisseau du Billonneau n'est pas équipé d'une station de mesure hydrométrique.

Le bassin-versant choisi par Sinbio pour extrapoler les données hydrologiques est celui de la Cousances, affluent de de l'Aire, situé sur le territoire de la Communauté de Communes.

Le débit de pointe décennal obtenu a été évalué à 5,8 m<sup>3</sup>/s. Des coefficients multiplicateurs ont été utilisés pour obtenir les débits de pointe des autres périodes de retour de crue.

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Débit moyen (m <sup>3</sup> /s)	3,9	5,2	6,4	7,9	9,9	12,8
Débit moyen sans la méthode rationnelle (m <sup>3</sup> /s)	<b>3,5</b>	<b>4,7</b>	<b>5,8</b>	<b>7,1</b>	<b>8,9</b>	<b>11,6</b>

**Tableau 1 - Données hydrologiques - (SINBIO, 2016)**

Quant au **débit module**, il est estimé à **0,34 m<sup>3</sup>/s**, toujours par interpolation avec le bassin-versant de la Cousances.

### 2.8.3. Fonctionnement hydraulique

La capacité hydraulique du ruisseau du Billonneau dans la traversée d'Ancemont est de **3,6 m<sup>3</sup>/s** (correspondant au débit de pointe de retour 2 ans). Elle est plus de 50 % supérieure à celle du ruisseau en amont (1,06 à 1,9 m<sup>3</sup>/s) et en aval d'Ancemont (0,92 à 1,6 m<sup>3</sup>/s).

La capacité hydraulique du pont de la RD34 est évaluée à **4,5 m<sup>3</sup>/s** côté amont ; celle-ci est diminuée à **1 m<sup>3</sup>/s** côté aval car le tablier du pont est plus bas. Une mise en charge du pont est donc possible en période de hautes eaux. Cependant, ce phénomène engendrerait une remontée de la ligne d'eau dans le Billonneau en amont qui déborderait sur ses rives. Or, aucune inondation par débordement n'est observée dans le village.

Le problème d'inondation tiendrait davantage de la configuration-même du pont puisque sur la 2<sup>ème</sup> moitié (aval) du pont, le tablier est plus bas et il existe un pilier central ainsi qu'une canalisation de diamètre 200 qui réduisent la section hydraulique et favorisent le dépôt de sédiments et l'accumulation d'embâcles.

Enfin, un envasement est constaté dans le lit mineur du ruisseau sous le pont, lié à la perte de dynamisme occasionnée par la sur-largeur du lit ainsi qu'un dépôt de sables/graviers qui provient de l'exutoire du réseau d'eau pluvial arrivant sous le pont de la RD34.

Sans être limitant hydrauliquement, la configuration du pont est telle qu'elle a un impact sur le réseau d'eau pluvial dont l'exutoire se situe sous le pont. **Une surveillance et un entretien régulier par enlèvement des embâcles et des dépôts de vases et de sédiments doivent être réalisés.**

Le diagnostic de SINBIO a également porté sur un secteur problématique du réseau pluvial situé entre la Petite Rue (où les inondations ont lieu) et l'exutoire sous le pont de la RD34.

L'étude a mis en évidence le **sous-dimensionnement du réseau pluvial à partir d'un évènement pluvieux de période de retour 10 ans**. Il est aussi possible (élément non confirmé) qu'une source (fontaine dans la Petite Rue) soit captée par le réseau pluvial, ce qui saturerait encore davantage celui-ci.

Cours d'eau	Localisation	Code station	Date d'exploitation	Surface BV (km <sup>2</sup> )	Débits (m <sup>3</sup> /s)					
					Qmna5	Module	Q2	Q5	Q10	Q50
La Meuse	Neufchâteau	B11000000	22/01/1994	862	0,2	9,74	153	241	299	426
La Meuse	Domrémy-la-Pucelle	B115001001	13/11/1968	1031	0,598	12,9	170	244	292	399
La Meuse	Maxey-sur-Meuse	B130001001	11/01/1995	1533	1,82	20,2	234	360	443	627
Le Vair	Soulosse-sous-Saint-Éloph	B128201001	01/08/1968	443	0,377	4,87	74,4	107	128	175

Figure 60 : Débits caractéristiques des stations hydrométriques du secteur d'étude (Banque Hydro)

#### 2.8.4. Etat de la masse d'eau et objectifs (données AERM)

Le ruisseau de Billonneau à Ancemont présente un état écologique et chimique bon d'après l'état des lieux 2019.

Etat 2015-2017 (Etat des Lieux 2019)						Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)		
Etat chimique					Commentaires		Etat chimique	
2					Confiance		3	
Paramètres déclassants: -					(23 paramètres surveillés sur 41 possibles)		Confiance	
Etat écologique					Commentaires		Etat écologique	
2					Confiance Elevé		5	
Biologie	2	Diatomées			2	Surveillance	5	Confiance Faible
		Invertébrés			2	Surveillance		
		Poissons			ND	Surveillance		
		Macrophytes			ND	Surveillance		
Paramètres généraux	2	Bilan en oxygène	2	COD	1	Surveillance	2	Surveillance
				DBO5	1	Surveillance		
				sat O2	2	Surveillance		
				O2	1	Surveillance		
		Nutriments	2	NH4+	1	Surveillance		
				NO2	1	Surveillance		
				NO3	2	Surveillance		
				PO4	1	Surveillance		
				Pt	2	Surveillance		
				Acidification	2	Surveillance		
				Température	1	Surveillance		
Substances	2	Chlortoluron			1	Surveillance	2	Surveillance
		2,4-D			1	Surveillance		
		Linuron			ND			
		2,4-MCPA			1	Surveillance		
		Arsenic			ND	Surveillance		
		Zinc			ND	Surveillance		
		Chrome			ND	Surveillance		
		Cuivre			ND	Surveillance		
Oxadiazon			1	Surveillance				

Légende :

Etat/Potentiel écologique

1	Très bon
≤2	Très bon à bon
2	Bon
3	Moyen
4	Médiocre
5	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu
≥3	Moyen à Mauvais

Etat chimique

2	Bon
3	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu

Figure 61 : Etat du ruisseau de Billonneau (FRB1R522) (Système d'Information sur l'Eau Rhin Meuse)

Les objectifs d'atteinte du bon état écologique et chimique sont fixés respectivement à 2027 et 2015 en raison des difficultés techniques des opérations à mettre en œuvre et coûts disproportionnés.

Masse d'eau	Objectifs d'état de la masse d'eau	Motifs justifiant une échéance ultérieure à 2015
Billonneau	Bon état écologique 2027	Faisabilité technique, Coûts disproportionnés
	Bon état chimique 2015	

Figure 62 : Objectifs d'état du ruisseau de Billonneau (FRB1R522) (Système d'Information sur l'Eau Rhin -Meuse)



### 2.8.5. Contexte piscicole (SINBIO 2017)

Le ruisseau du Billonneau est classé en première catégorie piscicole (salmonidés). Aucune donnée n'est disponible pour le peuplement piscicole sur les cours d'eau du bassin versant du Billonneau car aucune pêche électrique n'a été réalisée sur ce secteur.

En revanche, dans le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Meuse (PDPG) de 2006, un relevé du peuplement piscicole a été effectué au niveau de la Meuse à Dieue-sur-Meuse, située à la confluence avec le Billonneau. Les résultats sont les suivants :

Code Onema	Nom espèce	Densité (ind/100 m <sup>2</sup> )	Biomasse (g/100 m <sup>2</sup> )
BOU	Bouvière	<<	1
BRB	Brème bordelière	<<	<<
BRO	Brochet	<<	118
CHE	Chevaine	<<	140
EPT	Epinochette	<<	<<
GAR	Gardon	<<	21
LOE	Loche d'étang	<<	10
LOR	Loche de rivière	1	8
PER	Perche	<<	17
ROT	Rotengle	<<	11
TAN	Tanche	1	30
VAI	Vairon	4	3
<b>TOTAL</b>	<b>12 espèces</b>	<b>6</b>	<b>359</b>

Surface prospectée : 1720 m<sup>2</sup>

Code Onema	Nom espèce	Densité (ind/100 m <sup>2</sup> )	Biomasse (g/100 m <sup>2</sup> )
ABL	Ablette	3	3
BAF	Barbeau fluviatile	4	163
BOU	Bouvière	6	4
BRB	Brème bordelière	<<	2
BRE	Brème	1	1
BRO	Brochet	<<	376
CHA	Chabot	<<	1
CHE	Chevaine	15	454
CMI	Carpe miroir	<<	1
EPT	Epinochette	3	1
GAR	Gardon	6	69
GOU	Goujon	21	52
GRE	Gremille	<<	3
HOT	Hotu	1	3
LOF	Loche franche	4	9
LOR	Loche de rivière	<<	3
LOT	Lote de rivière	<<	25
LPX	Espèce non déterminée	<<	9
PER	Perche	<<	9
ROT	Rotengle	<<	1
TAN	Tanche	<<	12
VAI	Vairon	73	64
VAN	Vandoise	3	26
<b>TOTAL</b>	<b>25 espèces</b>	<b>152</b>	<b>1291</b>

Surface prospectée : 1275 m<sup>2</sup>

**Relevé du peuplement piscicole en 2005 dans la Meuse à Dieue-sur-Meuse Source : PDPG 2006 – données du réseau référence DCE**

**Relevé du peuplement piscicole de 2004 dans la Meuse à Dieue-sur-Meuse Source : PDPG 2006 – données hors réseau**

De manière globale, il est possible de constater qu'il existe une bonne richesse des espèces présentes dans la Meuse, avec un peuplement dominé par des espèces rhéophiles c'est-à-dire des espèces qui sont capables de vivre dans des eaux courantes, on peut citer notamment le goujon, le vairon, le chabot, la loche franche ou encore la vandoise. Quelques espèces des milieux lenticques comme le gardon, l'ablette ou le brochet ont pu être identifiées sur le secteur.

Il faut savoir également que d'après le PDPG de 2006, les affluents du Billonneau, à savoir, la Noue de Han et le ruisseau de la Petite Chaussée, ainsi que l'amont du Billonneau sont considérés comme des assec total alors que l'aval de la confluence avec la Noue de Han, le Billonneau est qualifié d'assec partiel

L'aval du ruisseau du Billonneau fait partie d'une Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) de Dieue.

L'empoissonnement réalisé sur le secteur est composé de 150 kg de truites fario, 150 kg de truites arc-en-ciel, 100 kg de gardon et 200 kg de brochets, année non précisée dans le PDPG 2006.

## **2.8.6. Diagnostic des ruisseaux objet des travaux**

Dans le cadre de l'« étude préalable à la restauration hydraulique, hydromorphologique et écologique du Billonneau, affluent de la Meuse » (SINBIO 2017), le bureau d'étude SINBIO a réalisé un diagnostic à partir d'une campagne de terrain qui s'est déroulée en octobre 2016. Le rapport d'étude et les fiches tronçons correspondantes sont annexés au présent dossier. La synthèse générale est rappelée ci-dessous.

### **2.8.6.1 Caractéristiques du lit mineur et des berges (SINBIO 2017)**

#### **a. Géométrie du lit**

Le Billonneau a une largeur moyenne de lit mineur comprise entre 0,5 et 1 m sur l'amont et entre 0,5 et 1,5 m sur l'aval du bassin versant. Localement, des surlageurs du lit mineur sont constatées, c'est le cas ponctuellement au niveau d'ouvrages et dans la traversée urbaine d'Ancemont à proximité du pont de la RD (où la largeur du lit mineur est d'environ 1,5 à 2 m alors que le lit à l'amont et à l'aval à une largeur moyenne de 0,5 à 1 m).

Les 2 affluents du Billonneau, ont des largeurs moyennes de lit mineur plus faible : entre 0,3 et 0,5 m pour le ruisseau de la Petite Chaussée et entre 0,3 et 1 m pour la Noue de Han.

Le cours d'eau vers le lieu-dit Vauzel le Prêtre, n'a pas de lit mineur d'identifié, ce cours d'eau n'est pas visible, il est localisé sous des cultures et a donc été caractérisé en « inexistant ». Aucune caractéristique n'a donc pu être relevée. Lors de la réunion de rendu des propositions d'actions du 03 mars 2017, une interrogation concernant le

#### **b. Types de substrats**

De manière générale le substrat des cours d'eau du bassin versant est de type terreux et vaseux. Ponctuellement le substrat est plus sableux.

#### **c. Hauteurs d'eau et écoulements**

La prospection de terrain a été réalisée en période de basses eaux. Il n'y avait pas eu de gros épisodes pluvieux dans les semaines précédentes. Les hauteurs d'eau observées dans les cours d'eau sont donc faibles et correspondent à une période d'étiage.

Sur le Billonneau les hauteurs d'eau moyennes sont de l'ordre de 0,1 à 0,2 m sur l'ensemble du linéaire. Les écoulements sont de type plat lent sur le tronçon amont (BIL-01) et un peu plus diversifiés de type plat lent à plat courant selon les tronçons médian et aval.

Les affluents ruisseau de la Petite Chaussée (CHA-01) et la noue de Han (HAN-01) sont quant à eux à sec sur la partie amont, et ont des hauteurs d'eau moyennes de l'ordre de 0,1 m sur l'aval.

#### **d. Tracé en plan et pente**

Le Billonneau, comme ces affluents, ont un tracé en plan très rectiligne. L'analyse des cartes anciennes (carte d'Etat Major) indique que le tracé de ces cours d'eau n'était déjà pas beaucoup plus sinueux au XIXe siècle. Le tracé a été localement modifié, en lien avec les travaux d'hydrauliques mais d'une manière générale il n'y a pas eu de gros travaux de rectification des cours d'eau sur le Billonneau et ses affluents.

Un seul secteur semble avoir été déplacé : il s'agit du Billonneau entre le lieu-dit « Louvière » et la ferme du Maujouy. Sur ce secteur le cours d'eau n'est pas au niveau du point bas du TN. Ce secteur en pâture est donc humide.

Le Billonneau prend sa source au niveau du village de Senoncourt-lès-Maujouy à une altitude d'environ 262,8 m et conflue dans la Meuse à une altitude d'environ 202,35 m pour un linéaire d'environ 6,76 km, sa pente moyenne est donc d'environ 0,9%.

La Petite Chaussée prend sa source en milieu forestier à environ 284,4 m d'altitude et conflue dans le Billonneau à 239,8 m d'altitude, pour un linéaire d'environ 1,68 km, sa pente moyenne est donc de 2,7%. La noue de Han a également une pente très forte, avec une pente moyenne à 2,3% pour 1,15 km de linéaire (source en amont à 265,2 m et confluence avec le Billonneau à 238,9 m d'altitude).

### 2.8.6.2 Les berges (SINBIO 2017)

#### a. Nature des berges

Les berges sur la noue de Han et la Petite Chaussée sont constituées de matériaux naturels sur la totalité du linéaire. Sur le Billonneau les berges sont considérées comme naturelles sur la grande majorité du linéaire, cependant ponctuellement, les berges sont artificialisées. L'artificialisation des berges d'un cours d'eau est évoquée lorsque ces dernières ont été aménagées par l'homme et ne présentent plus un faciès naturel

L'artificialisation des berges a pour conséquence :

- de limiter les habitats disponibles pour la faune et la flore (substrat non adapté), il s'agit d'une banalisation du milieu,
- de modifier l'interface entre le lit mineur et le lit majeur, et limiter la connectivité entre les deux compartiments (la fonction d'écotone, zone de transition écologique, n'est plus assurée),
- d'accélérer les flux par la présence de génie civil à faible rugosité.

Sur les cours d'eau du secteur d'étude, 2% du linéaire soit environ 290 ml de berges cumulés présentent des faciès de berges artificialisés.

Ces secteurs artificialisés sont essentiellement localisés dans les traversées de village ou à proximité d'infrastructures (routes, voie ferrées), c'est le cas par exemple dans la traversée d'Ancemont.

#### b. Caractéristiques des berges

Les hauteurs des berges sur le Billonneau varient d'amont en aval et au cours du linéaire. Sur l'amont elles sont comprises entre 0,5 et 1 m et sur l'aval entre 0,5 et 1,5 m. Les pentes de berges sont en moyenne comprise entre 1/1 et verticale, ponctuellement les berges sont plus douces, comme sur l'aval.

Les berges de la Petite Chaussée sont basses et en pente douce, elles sont comprises entre 0,3 et 0,5 m avec des pentes moyennes de 1/1 à 2/1. La hauteur de berge diminue sur l'aval ou la largeur du lit est plus importante. Le lit mineur est alors moins marqué et de la végétation aquatique (hélophytes) se développe dans le lit.

La noue de Han a des berges plus hautes comprises entre 0,3 et 1 m. Les hauteurs de berges sont plus marquées sur l'amont où la pente est la plus forte, puis elle diminue sur l'aval. La pente moyenne des berges est de l'ordre de 1/1

### 2.8.6.3 La ripisylve (SINBIO 2017)

#### a. Densité

L'analyse globale à l'échelle du territoire montre que la végétation est présente sur moins de la moitié (48%) du linéaire étudié. Elle est présente de façon clairsemée sur 17% du linéaire et de façon dense sur 31%.

Sachant que sur l'amont du bassin versant, la Petite Chaussée est localisée en milieu forestier sur environ 870 ml, cela indique que sur l'ensemble du linéaire, dans les milieux ouverts (prairies, cultures et pâtures), la végétation dense est assez rare (au total 3310 ml sur l'ensemble du linéaire).

Sur le Billonneau la végétation est absente sur 43% du linéaire, notamment sur la partie amont du cours d'eau (BIL-01) qui traverse essentiellement des zones de pâtures où elle est absente sur 71% du linéaire du tronçon. La végétation est présente essentiellement sur le tronçon médian (BIL-02) avec 23% de végétation de densité clairsemée et 47% en dense. Sur la partie aval, en traversée urbaine, la végétation est absente sur 57% du linéaire et présente essentiellement sur un secteur entre les habitations, puis sur l'aval en sortie de village jusqu'à la confluence avec la Meuse.

Sachant que sur l'amont du bassin versant la Petite Chaussée traverse un milieu forestier (les 38% du linéaire classés en végétation dense), cela indique que sur l'ensemble de son linéaire, dans les milieux ouverts (prairies, cultures et pâtures), la végétation est peu présente : 38 % en absente et 11% en clairsemée.

Sur la noue de Han, la végétation est plus préservée dans les milieux ouverts (pâtures et cultures) et représente 39% en dense, 21% en clairsemée et 41 % en absente. La végétation n'a pas été identifiée sur le cours d'eau vers le lieu-dit Vauzel le Prêtre, du fait de l'absence de lit mineur identifié.

#### **b. Etat et diversité des essences**

Sur le linéaire de cours d'eau où une végétation est présente de façon dense ou clairsemée, l'état phytosanitaire de la végétation a été caractérisé.

Les investigations de terrain ont mis en évidence une végétation en état phytosanitaire moyen sur 30% du linéaire de cours d'eau ayant une ripisylve présente. Sur ces secteurs la végétation est plus vieillissante ou déperissante, de nombreuses branches basses sont observées dans le ruisseau freinant les écoulements, des arbres peuvent être cassés ou écroulés en bordure ou en travers des ruisseaux (embâcles).

Sur le linéaire de végétation restante (70%) l'état de la ripisylve est caractérisé comme bon. Cela indique que la végétation y est entretenue ou que ce sont de jeunes arbres et arbustifs qui peuplent les berges des cours d'eau du secteur d'étude. La communauté de communes a informé que la ripisylve présente sur le secteur est relativement jeune (15 ans environ) et est en lien avec la mise en place des bandes enherbées réglementaires. Cependant, ces secteurs peuvent également nécessiter un traitement de la végétation afin de rouvrir le cours d'eau sur les secteurs très denses et de dégager les branches basses pour faciliter les écoulements.

De manière générale sur les cours d'eau du secteur d'étude, la ripisylve est assez diversifiée, les essences les plus couramment rencontrées sont : frênes, aulnes, saules, érables, chênes, prunus, aubépines

#### **2.8.6.4 Désordres recensés sur le bassin versant (SINBIO 2017)**

##### **a. Uniformisation, banalisation du lit mineur et travaux d'hydraulique**

Le milieu est dit banalisé lorsque les caractéristiques physiques et les écoulements sont uniformes sur tout le linéaire. Les principales causes d'origine anthropique sont :

- la rectification, le curage, le recalibrage des cours d'eau entraînant une surcapacité hydraulique qui limite fortement la dynamique naturelle du cours d'eau et engendre ainsi un envasement ou un ensablement du lit suivant les caractéristiques du bassin versant,
- la présence d'ouvrages hydrauliques qui entraînent une diminution des vitesses d'écoulement et donc de la dynamique naturelle du cours d'eau et un envasement du lit,
- l'artificialisation des berges et du lit, notamment en traversée urbaine,



- La canalisation ou le busage des cours d'eau.

L'uniformisation et la banalisation du milieu entraînent :

- une perte de la diversité des habitats, conduisant à une diminution de la biodiversité faunistique et floristique,
- une diminution de la capacité auto-épuratoire du cours d'eau, pouvant même aller jusqu'à une réelle pollution des eaux due à la fermentation des vases,
- une diminution de la qualité paysagère du cours d'eau,
- un déséquilibre des fonctionnalités hydrauliques, écologiques et biologiques du milieu.

Les cours d'eau du secteur d'étude présentent sur certains secteurs des faciès très banalisés avec des faciès de berges assez homogènes, une absence totale de végétation et un tracé très rectiligne. C'est le cas notamment sur l'amont du bassin versant dans le long des pâtures. Ces faciès sont souvent liés à des travaux d'hydraulique.

En effet, les petits cours d'eau de zones rurales ont fréquemment subi différents travaux d'hydraulique souvent agricoles. Ainsi, au cours des années 60 à 90, les travaux d'aménagements de cours d'eau se sont multipliés, avec en commun des objectifs d'amélioration des écoulements vers l'aval du bassin. Les principales interventions :

- la rectification : le tracé a été refait, plus rectiligne, les méandres ont été coupés, ce qui a engendré un linéaire plus court,
- le recalibrage : le profil en travers du cours d'eau a été modifié, une nouvelle section trapézoïdale a été créée, plus large et/ou plus profonde que celle du lit d'origine.

Dans une « très large majorité » des cas, ces opérations ont été associées à des travaux afin de faciliter l'entretien associé :

- la dévégétalisation des berges, laissant les émissaires à nu (les principaux objectifs étant de pouvoir exploiter la parcelle jusqu'en rive et de ne pas risquer de boucher les drains avec les racines),
- le curage des cours d'eau, de façon à maintenir la nouvelle section trapézoïdale qui avait tendance à se combler,
- le reprofilage des berges, lorsque celles-ci évoluaient par glissement ou effondrement suite aux travaux,
- le busage et la mise en place d'ouvrages de franchissement permanents qui conduisent dans certains cas à un enterrement du ruisseau, l
- la canalisation par blocage des berges par génie civil et création d'ouvrages de type seuil.

Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Meuse (PDPG) de 2006 indique qu'il y a eu des travaux d'hydraulique sur le ruisseau du Billonneau sans toutefois préciser la nature de ces derniers (recalibrage, rectification, curage, etc...).

Le Billonneau sur l'aval, dans la traversée urbaine d'Ancemont peut également être considéré comme banalisé, car les faciès de berges, largeur du lit mineur et les écoulements sont très uniformes.

#### **b. Piétinements**

L'érosion des berges des cours d'eau liée au piétinement bovin, en plus de la dégradation physique de la berge et de sa stabilité, constitue un apport de terre végétale dans l'eau. Cet apport augmente la turbidité de l'eau, la teneur en matières en suspension et favorise la sédimentation du fond du lit.

D'autre part, il existe un risque sanitaire lorsque le cours d'eau présente de nombreuses zones d'abreuvement directes. Les élevages en amont peuvent potentiellement impacter les élevages en aval (parasites, maladies transmises par l'eau via les déjections du bétail ruisselant dans le cours d'eau au niveau des zones d'abreuvement).

Sur les cours d'eau du secteur d'étude de nombreuses zones de piétinements ont été identifiées (une quinzaine de secteurs). Ces zones de piétinements sont essentiellement localisées sur l'amont du bassin versant sur le Billonneau (BIL-01) et le Rau de la Petite Chaussée (CHA-01). Quelques zones sont également identifiées sur l'aval du tronçon BIL-02.

### **c. Rejets et drainage**

Sur le bassin versant aucun drainage n'a été localisé lors de la campagne de terrain, et les entretiens avec les riverains et élus ont confirmé cela. En effet, la topographie du bassin versant pentu, et le cours d'eau encaissé dans le fond de vallée draine naturellement les écoulements jusqu'au cours d'eau, le drainage des parcelles pour en faciliter l'évacuation de l'eau n'est donc pas nécessaire.

En ce qui concerne les rejets identifiés sur les cours d'eau du secteur d'étude, environ une vingtaine, il s'agit essentiellement de rejets d'eaux pluviales de particuliers, le long des maisons ou de la voirie. Aucun rejet polluant n'a été identifié

## **2.9. Enjeux faune-flore**

### **2.9.1. Pré diagnostic des enjeux faune-flore (ECOLOR 2022)**

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 le ruisseau du Billonneau et ses affluents, objets du présent dossier, ainsi que sur des annexes hydrauliques qui ne sont pas concernées par le présent programme. Les éléments rapportés ci-après excluent donc les observations liées aux annexes.

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 écoresponsable afin de n'avoir aucun impact significatif sur les individus et/ou habitats d'espèces protégées.

Les investigations de terrain ont été réalisées le 19 mai 2022 sur le cours d'eau Le Billonneau.

#### **2.9.1.1 Habitats/Flore/Faune (ECOLOR 2022)**

Le Billonneau 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 en page suivante). Ces zones sont mises en valeur par des cercles rouges.

Les travaux prévus sur le Billonneau incluent, sur certains sites 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.

**Analyse du maître d'œuvre vis-à-vis de la cartographie disponible des habitats :**

Les secteurs 1 et 2 ne sont pas concernés par les opérations en lit mineur. Le programme prévoit simplement une plantation de ripisylve continue. Aucune opération de terrassement en lit mineur et berge de grande ampleur n'est prévue en amont.

Le secteur 3 n'est concerné par aucun aménagement dans le programme définitif. Aucune opération de terrassement en lit mineur et berge de grande ampleur n'est prévue en amont.

Le secteur 4 correspond à l'amont de l'ouvrage HAN-04 pour lequel le programme de travaux prévoit un effacement et un remplacement par un pont cadre. Le passage d'un écologue en amont de la phase travaux pour confirmer ou non la présence d'agrion du mercure est à prévoir.

Le secteur 5 n'est pas concerné par des travaux, en raison de l'avis défavorable des propriétaires riverains. Toutefois une opération de diversification des écoulements par déblais/remblais sera réalisée en amont. Une vigilance accrue en phase travaux sera nécessaire pour limiter le risque de colmatage par les MES .

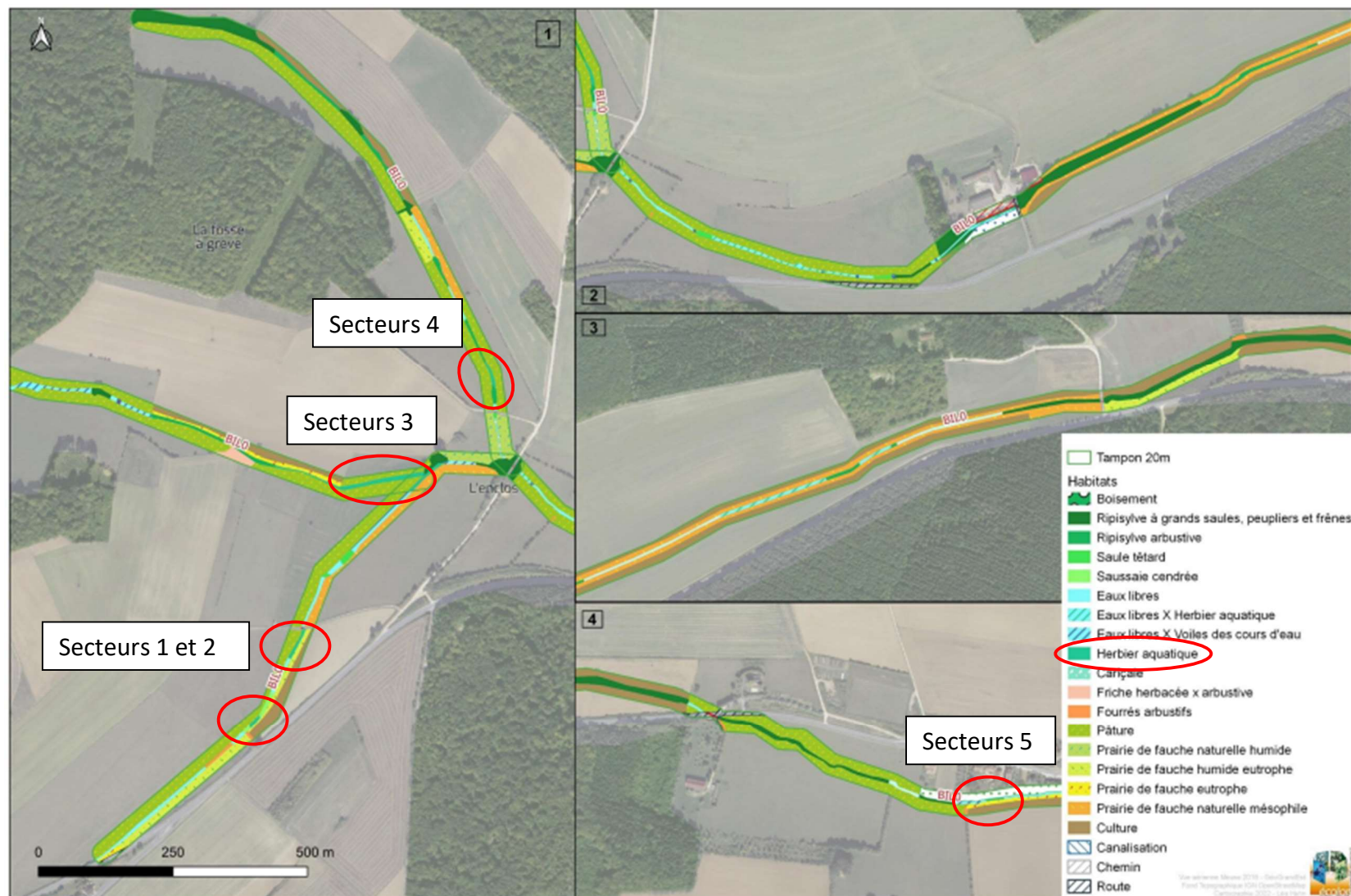


Figure 63 : Cartographie des habitats (ECOLOR 2022) et identification des zones sensibles pour les odonates



### 2.9.1.2 Flore et faune patrimoniales et protégées recensées (ECOLOR 2022)

Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur les tronçons. Le cortège floristique est peu varié et n'intègre pas de flore concernée par l'enjeu ZNIEFF ou Natura 2000.

Les espèces animales patrimoniales et protégées recensées dans ou à proximité directe des cours d'eau sont les suivantes :

- Espèces protégées
  - Héron cendré
- Autres espèces
  - Agrion jouvencelle
  - Caloptéryx vierge
  - Alouette des champs
  - Canard Colvert

### 2.9.2. Inventaires de l'Agrion de Mercure sur le Billonneau (ECOLOR 2023)

Suite au pré diagnostic écologique réalisé par ECOLOR en 2022 ainsi qu'à la validation d'un programme définitif après rencontre des propriétaires et exploitants, le maître d'ouvrage a mandaté ECOLOR pour la réalisation d'inventaires complémentaires en 2023, afin de statuer sur la présence effective de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur les secteurs de travaux retenus.

Le rapport d'inventaire est présenté en annexe 6 du dossier.

Les prospections terrain se sont déroulées le 13/06/2023 et 04/07/2023, sans capture. Au total près de 700 individus ont été comptabilisés, ce qui conforte la forte capacité d'accueil du Billonneau pour cette espèce.

Les inventaires ont mis en évidence que la population d'Agrion de Mercure se concentre dans le cours médian du Billonneau, en aval de la ferme Maujouy, avec entre 75 à 82% des individus recensés.

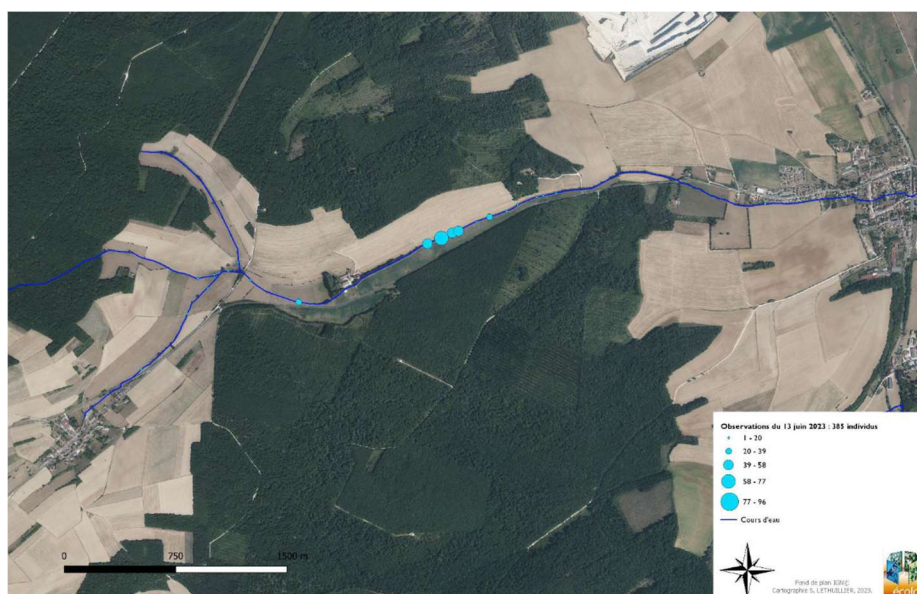
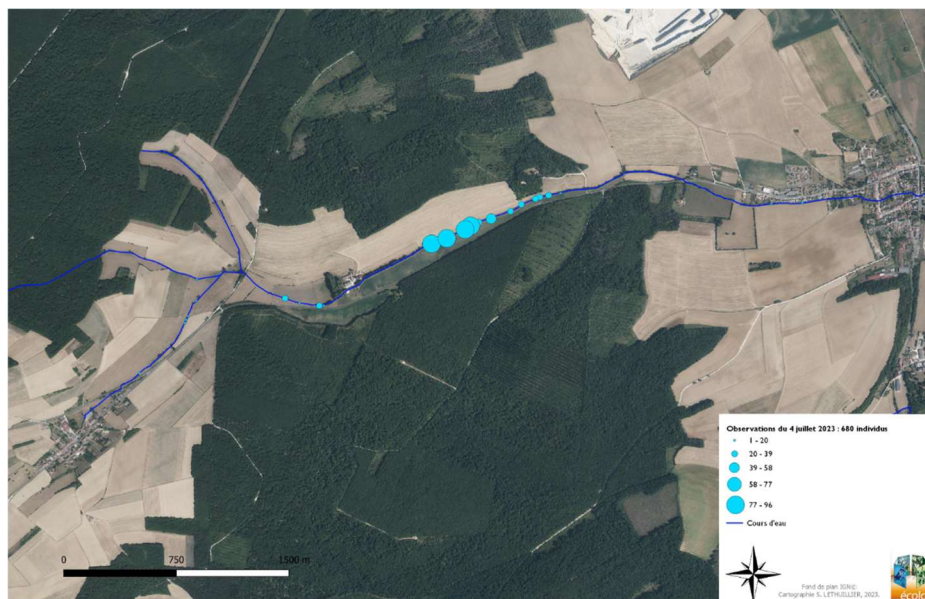


Figure 64 : Localisation de l'Agrion du Mercure lors du 1<sup>er</sup> passage (ECOLOR 2023)



**Figure 65 : Localisation de l'Agrion du Mercure lors du 2<sup>ème</sup> passage (ECOLOR 2023)**

En amont de la ferme de Maujouy, les effectifs sont bien moins élevés, mais l'espèce est présente sur tout le linéaire du Billonneau et de ses affluents, pour autant qu'il reste de l'eau libre et éclairée dans les cours d'eau.

Lors des inventaires 2023, le lit de la Noue de Han et de la Petite Chaussée était à sec juste en amont de leur confluence avec le Billonneau. Dans ces conditions, l'Agrion de Mercure ne peut pas y demeurer, mais si les conditions redeviennent favorables les années suivantes, il colonisera à nouveau les tronçons favorables.

En aval du lieu-dit le Fer à Cheval, le cours du Billonneau devient fortement boisé, ce qui crée des conditions trop ombragées pour l'Agrion de Mercure, qui déserte le cours d'eau. Plus en aval, le long des maisons d'Ancemont, les berges du cours d'eau sont à nouveau éclairées, mais on n'y observe que quelques individus isolés d'Agrion de Mercure.

### **2.9.2.1 Synthèse des enjeux faune /flore sur le Billonneau et ses affluents (ECOLOR 2022-2023)**

D'après l'étude ECOLOR 2022 et les inventaires de l'Agrion de Mercure 2023, les enjeux faune/flore associées au ruisseau du Billonneau et à ses affluents amont sont les suivants :

#### **a. Enjeux Habitats**

##### **a.a. Herbiers aquatiques**

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.

##### **a.b. Arbres à cavité**

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.

#### b. Enjeux espèce protégée « Agrion de Mercure »

Les inventaires de l'Agrion de Mercure réalisés en 2023 par ECOLOR ont permis de confirmer que le Billonneau et ses affluents constituaient un habitat très favorable à l'Agrion de Mercure en amont du lieu-dit le Fer à Cheval.

Lors de ses inventaires, 75 à 82% des individus recensés se concentraient en aval de la ferme de Maujouy (tronçon BIL-02). Suite à ces résultats, le maître d'ouvrage, en concertation avec le comité de pilotage, a statué sur le retrait des travaux de plantation prévus sur ce tronçon du programme définitif par mesure d'évitement, permettant ainsi que maintenir les habitats ouverts et non boisés du tronçon.

### 3. Incidences du programme de travaux et séquence « Eviter, Réduire et Compenser »

Le présent document est élaboré conformément aux textes en vigueur, à savoir les articles R. 214-1 et R. 214-6 du Code de l'Environnement et en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 22 juin 2007. Il comporte les éléments suivants :

- Une présentation des incidences prévisibles du projet sur l'environnement,
- La proposition de mesures compensatoires pour réduire ou compenser les conséquences dommageables possibles du projet sur l'environnement.

#### 3.1. Rappel des dysfonctionnements des cours d'eau sur le bassin versant et des ambitions du programme de travaux

Le programme de renaturation et gestion du Billonneau s'inscrit dans l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau, en s'attendant à mener à bien des actions sur les problématiques actuelles suivantes rencontrées sur le territoire :

- manque d'entretien de la ripisylve
- absence de ripisylve
- artificialisation des berges
- uniformisation, banalisation du milieu
- rupture de la continuité écologique au droit d'ouvrages hydrauliques
- piétinement des berges et du lit
- présence de déchets sur les berges

Les principales actions de ce programme de travaux et objectifs associés sont les suivants :

- **Traitement, entretien et gestion de la ripisylve** pour assurer un bon écoulement des eaux et une stabilité des berges et du lit, tout en améliorant les capacités d'autoépuration des cours d'eau et favorisant les fonctions environnementales et paysagères de la végétation
- **Végétalisation des berges** pour reconstituer une ripisylve quand la régénération naturelle est impossible et reconstituer une « trame verte »
- **Aménagements à vocation agricole** tels que la création de zones d'abreuvements, la mise en défens des berges et la création de passages à gué dans l'objectif de réduire l'impact des activités agricoles sur l'équilibre des cours d'eau

- **Diversification des habitats et des écoulements** pour favoriser la diversification des profils (en long, en travers) des cours d'eau et créer une variation des faciès d'écoulement et des habitats indispensables à la vie aquatique et propices à la flore ; favoriser le désenvasement, restaurer la capacité d'autocurage et réguler le lessivage des sols et les arrivées de pollutions diffuses ; limiter les phénomènes d'eutrophisation des milieux et valoriser les cours d'eau au plan paysager
- **Opérations d'effacement d'ouvrages hydrauliques et création d'un pont cadre**, dans l'objectif unique de restaurer la continuité écologique au droit d'ouvrages actuellement impactant
- Opération ponctuelle de protection de berge

**L'objectif des travaux est donc de mener une restauration des cours d'eau en travaillant tout autant sur les berges que le lit mineur et de limiter l'incidence des pratiques agricoles sur les cours d'eau.**

Le programme de travaux objet du présent dossier réglementaire, est issu d'une démarche territoriale de longue haleine. Bien qu'ayant été élagué en termes d'opérations, comme cela est malheureusement souvent le cas sur ce genre d'opérations à grande échelle sur parcelles privées, il n'en reste pas moins positif et ambitieux pour le bassin versant, tant en terme d'actions cumulées que politique.

En effet, le programme, en tenant compte des différentes représentations des cours d'eau existantes sur le territoire (écologiques, agricoles, paysagères), illustre une gestion intégrée des milieux aquatiques.

Il vient proposer des mesures compensatoires aux différentes interventions et travaux historiques ayant conduit à la dégradation significative de la qualité écologique des milieux aquatiques sur le territoire.

Les travaux de restauration des milieux aquatiques conduisent, par définition, à intervenir sur des composantes environnementales ciblées comme sensibles par la réglementation telles que le lit mineur, les berges, la ripisylve. Il est toutefois indispensable à la bonne compréhension de la présente démarche territoriale, de se rappeler que pour ces territoires où la pression sur les cours d'eau a été très forte historiquement en termes de recalibrage et de suppression de ripisylve, « préserver » ne suffit plus, et que restaurer est une nécessité.

L'objectif des opérations étant la restauration écologique des milieux et la lutte contre l'érosion de la biodiversité, il est bien entendu que le programme a été établi dans un souci de moindre incidences sur les habitats et les espèces et qu'une vigilance accrue sera portée sur ce point en phase chantier, via la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction adaptées.

## **3.2. Incidences sur le contexte climatique et le dérèglement climatique**

### **3.2.1. Incidences temporaires**

En phase chantier, le programme n'est pas susceptible d'engendrer des incidences sur le niveau des températures et des précipitations, ni sur les processus de dérèglement climatique.

### **3.2.2. Incidences permanentes**

Le programme de travaux n'est pas susceptible d'engendrer d'incidences sur le niveau des températures ou des précipitations, après travaux.

L'objectif du programme étant de mener différentes actions de restauration des milieux aquatiques et de réduction des incidences des activités agricoles sur les cours d'eau, les travaux sont de nature à améliorer la résilience des écosystèmes aquatiques vis-à-vis du dérèglement climatique.



On notera sur ce point la restauration de 5,4 km de ripisylve sur le bassin versant, ce qui va clairement participer à limiter le réchauffement des eaux ainsi que créer une « barrière » physique entre les cours d'eau et les zones agricoles.

On soulignera également la diversification des écoulements et des habitats sur 205 ml de cours d'eau (deux sites) ainsi que la restauration de la continuité écologique au droit de 9 obstacles.

### **3.3. Incidences sur les eaux souterraines**

#### **3.3.1. Incidences temporaires**

Les incidences du programme concernant la ressource en eau en phase chantier sont essentiellement liées aux risques de pollutions accidentelles (déversements d'hydrocarbures, d'huiles, de béton et de laitance, ...). Celles-ci sont essentiellement liées à la présence et l'utilisation des engins. Des mesures spécifiques pour limiter le risque de pollution accidentelle sont prévues.

#### **3.3.2. Incidences permanentes**

Le programme de travaux ne contient pas d'opération relative à des prélèvements de la ressource en eau. Comme mentionné précédemment, les actions visent principalement à restaurer les milieux naturels. Ils contribueront donc à améliorer la qualité du milieu et n'occasionneront pas d'impacts négatifs sur la ressource en eau après projet.

#### **3.3.3. Mesures ERC spécifiques à la pollution des eaux**

##### **3.3.3.1 Mesures d'évitement**

Les mesures d'évitement suivantes seront prises au sujet du risque de pollutions des eaux :

- Absence de rejet dans le milieu naturel
- Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

##### **3.3.3.2 Mesures de réduction**

La prévention d'une éventuelle pollution sera renforcée. Les engins ne devront pas présenter de fuite d'hydrocarbures et d'huiles hydrauliques ; une inspection sera faite par la maîtrise d'œuvre lors de chaque visite de chantier.

En cas de problème constaté sur un engin, il sera exigé qu'il soit sorti sur le champ de la zone de chantier.

Le stockage des hydrocarbures se fera sur les parties hautes et au-delà des crêtes de berges. En cas de montée d'eau, l'entreprise devra prévoir l'évacuation des cuves et matériels/matériaux pouvant entraîner une pollution.

##### **3.3.3.3 Mesures compensatoires**

Si malgré toutes ces consignes de prévention et de surveillance une pollution devrait être constatée, son traitement sera à la charge de l'entreprise. Les éventuelles mesures de dépollution et compensatoires en cas de dégradations du milieu seront définies par la maîtrise d'œuvre après visa de la DDT et de l'OFB.

### **3.4. Incidences sur la qualité des eaux superficielles**

#### **3.4.1. Incidences temporaires**

Les incidences du programme concernant la qualité des eaux superficielles en phase chantier sont essentiellement liées aux risques de pollutions accidentelles suivantes :

- Déversement accidentelles de substances polluantes (comme cela a été illustré précédemment pour les eaux souterraines)
- Mise en suspension de particules fines
- Le risque de mise en suspension de particules fines est principalement lié aux opérations de terrassement en berge et en fond de lit. Cela concerne de manière ponctuelle, les opérations de création d'abreuvoirs et passages à gué ainsi que de manière plus importante les opérations de restauration de la continuité écologique, de diversification des écoulements et de protection de berge.

Les matières en suspension contenues dans l'eau n'ont un effet létal direct sur le poisson que dans la mesure où leur teneur dépasse 200 mg/l. On enregistre alors des mortalités par colmatage des branchies et asphyxie. Les effets nuisibles à des teneurs moindres sont indirects mais indéniables. Ils se manifestent selon deux mécanismes principaux :

- la turbidité réduit la pénétration de la lumière, donc la photosynthèse. De plus, elle freine l'autoépuration en entraînant un déficit d'oxygène dissous. En outre, elle provoque une augmentation sensible de la température. Toute augmentation de la turbidité au-dessus de 80 mg/l des MES est reconnue comme nuisible à la production piscicole,
- Les matières en suspension colmatent les interstices entre les graviers et les cailloux, plages dans lesquelles se reproduisent certains poissons (notamment les truites) et où vivent certains invertébrés benthiques.

#### **3.4.2. Incidences permanentes**

Les aménagements prévus au programme vont favoriser les phénomènes d'auto-épuration des eaux et contribueront ainsi à l'amélioration de la qualité physico-chimique des masses d'eau concernées. Aucune dégradation de la qualité des eaux n'est attendue après projet.

#### **3.4.3. Mesures ERC spécifiques aux MES**

Concernant les risques de pollution, les mêmes mesures qu'explicitées au paragraphe concernant les eaux souterraines seront prises.

##### **3.4.3.1 Mesures de réduction**

La réalisation des travaux de terrassement en lit mineur et en berge sera en dehors des périodes pluvieuses et de hautes eaux.

Afin de réduire les impacts et les incidences de la remise en suspension de particules, il est prévu :

- d'implanter des batardeaux nécessitant le moins d'emprise possible sur les secteurs nécessitant l'isolation des zones des travaux et du lit vif,

- de prévoir en aval des zones de travaux, et si nécessaire, des filtres, pour limiter le départ des fines,
- en fin des travaux, l'enlèvement de tous les matériaux apportés pour les batardeaux,
- de vérifier que le fond de lit reste graveleux.

Des dispositifs de rétention des fines seront installés à l'aval de chacun des tronçons d'interventions pour limiter les départs de fines et de matières en suspension. Les barrages filtrants seront confectionnés avec des cages métalliques remplis de paille décompactée.

### 3.5. Incidences hydrauliques

#### 3.5.1. Incidences temporaires

Les incidences hydrauliques en phase chantier sont principalement liées aux risques de crues et à la continuité hydraulique :

- Pollutions accidentelles liée aux crues et à la présence d'engins à proximité du cours d'eau
- Aggravation des crues liées à la présence d'engins et matériaux à proximité du cours d'eau
- Mise en suspension des matériaux issus des déblais favorisée par les hautes eaux
- Risques biologiques liés aux opérations de mise à sec ou de dérivation temporaire des eaux (pour les interventions en lit mineur de type création de ponts cadres et diversification).

#### 3.5.2. Incidences permanentes

Les opérations du programme susceptibles d'impacter l'écoulement et le niveau d'eau sont les suivantes :

- **Les interventions sur la ripisylve (gestion et plantations) :** La gestion raisonnée de la ripisylve avec évacuation d'une fraction des arbres morts permettra de limiter les embâcles au droit d'ouvrages de franchissement de cours d'eau sensibles et ainsi assurer le bon écoulement des eaux en crues. . On notera toutefois qu'une veille particulière sera portée au maintien de ces habitats particuliers sur les zones à enjeux particuliers en termes de biodiversité.
- **Les interventions de diversification des écoulements :** La création de banquettes végétalisées seront réalisées sur certains tronçons de cours d'eau souffrant d'une homogénéité des écoulements et des habitats et pour lesquels des opérations de restauration plus ambitieuses ne sont pas envisageables (contraintes foncières, ratio coûts/bénéfices trop faible, contraintes techniques...). Ces aménagements visent à rétrécir le lit et auront donc pour incidence une augmentation de la lame d'eau pour les débits de basses et moyennes eaux. Leur incidence sur les crues sera toutefois non significative.
- **Les interventions de restauration de la continuité écologique :** Les opérations d'effacement d'obstacles à la continuité écologique prévues au programme vont conduire à la suppression des remous hydrauliques formés en amont des ouvrages, et donc à l'abaissement des lignes d'eau sur les linéaires impactés. Cela va conduire à l'amélioration de la dynamique fluviale ainsi qu'à la diminution du risque inondation. Concernant les opérations de remplacements d'ouvrages, les projets sont dimensionnés de sorte de ne pas aggraver le comportement en crue par rapport à l'existant.

### 3.5.2.1 Précisions concernant la méthodologie d'analyse des incidences hydrauliques permanentes

Les sites concernés par les interventions de diversification des écoulements ne présentent pas d'enjeux particuliers vis-à-vis du risque inondation.

Ainsi, l'analyse du fonctionnement hydraulique en état initial et après projet a été réalisée via l'application de la formule de Manning-Strickler aux différents profils topographiques disponibles. Il s'agit de calculs ponctuels permettant de caractériser les vitesses et hauteurs d'eau localement, dans l'emprise du lit mineur. Elle permet donc de calculer les forces tractrices ainsi que de caractériser l'incidence locale des aménagements sur les hauteurs d'eau avant débordement.

Les études projet sont présentées au chapitre 4 du présent dossier. Elles indiquent les démarches de dimensionnement réalisées ainsi que les analyses d'incidences hydrauliques.

Les résultats obtenus ont confirmé l'absence d'incidence hydraulique significative en crue, confirmant ainsi la représentativité hydraulique locale suffisante des simulations de Manning Strickler. La construction de modèles hydrauliques n'a donc pas été nécessaire sur ces projets.

Le tableau ci-dessous propose une synthèse des précisions demandées par la DDT pour régulariser le dossier loi sur l'eau.

Tronçon	Intervention	Enjeux	Période de retour considérée	Habitation riveraine risquant d'être inondée	Incidence hydraulique
BIL-01	Renaturation du cours d'eau sur 115 ml par opération de déblais/remblais	Nul, site en zone de pâturage sans enjeux de bâtis ou routiers à proximité immédiate et éloignée	Débit plein bord du futur lit égal à Q2	Aucune	Incidence positive du projet dans ce secteur sans enjeu avec restauration d'un lit adapté au débit morphogène
BIL-02	Diversification des écoulements dans la traversée d'Ancemont sur 90 ml par création d'un lit emboité	Présence d'habitations en rive gauche	Débit plein bord avant projet > Q2	<p>Pas de surrisque inondation.</p> <p>Concentration des écoulements en basses et moyennes eaux et étalement de la lame d'eau en crue.</p> <p>Non augmentation des hauteurs d'eau en crues pour le débit de plein bord (&gt;Q2ans)</p>	<p>Le projet de création d'un lit emboité permet d'augmenter la capacité plein bord en crue d'environ 30%.</p> <p>Le projet ne conduit pas à une augmentation du risque inondation local.</p>

Figure 66 : Tableau de synthèse des incidences hydrauliques permanentes des aménagements



### **3.5.3. Mesures ERC spécifiques aux risques liées aux crues**

#### **3.5.3.1 Mesures de réduction**

Les travaux de terrassement dans le lit mineur seront conduits en dehors de périodes pluvieuses.

Concernant les travaux d'entretien et gestion de la ripisylve, l'intégralité des arbres morts, souches et tous autres déchets susceptibles de constituer des embâcles au droit des travaux seront retirés du lit et mis en situation de non atteinte maximale par les crues (les souches pourront être utilisées pour diversifier les écoulements)

En complément, l'entreprise de travaux procèdera à la mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météorologique quant à un risque de crue. Elle effectuera notamment la mise hors du champ d'inondation des cuves matériels/matériaux de chantier et à l'évacuation du personnel de chantier.

#### **3.5.4. Mesures ERC spécifiques aux risques liées aux opérations de mise à sec et/ou dérivation**

Afin d'optimiser les délais de travaux ainsi que leurs montants et limiter l'impact sur le milieu, il n'est pas prévu d'intervention d'engins au sein du lit mineur. Les travaux s'effectueront exclusivement depuis les berges.

Seule 1 opération de création de pont cadre est sujette à la mise en œuvre de batardeaux sur l'intégralité de la largeur du lit. L'entreprise en charge des travaux s'assurera du maintien de la continuité hydraulique et présentera le détail des dispositifs au MOE, à l'OFB et la DDT en amont du chantier pour validation. Une pêche de sauvetage sera réalisée systématiquement.

Concernant la mise à sec des surfaces travaillées sur les autres opérations, ne nécessitant pas de batardeaux sur toute la largeur du linéaire, il est prévu :

- Pour la création des passages à gué, les travaux seront réalisés en eau ou par moitié de cours d'eau. Des barrages filtrants seront installés en aval pour limiter la dispersion des fines.
- Une pêche de sauvetage sera réalisée sur chaque tronçon d'intervention de diversification des écoulements et/ou de restauration de la continuité écologique par effacement et remplacement d'ouvrages afin de limiter l'impact sur la faune piscicole. Les pêches se dérouleront selon les prescriptions de l'OFB, une déclaration devra être préalablement obtenue par l'organisme réalisant la pêche

### **3.6. Incidences hydromorphologiques**

#### **3.6.1. Incidences temporaires**

La nature des travaux n'engendrera pas d'impacts morphologiques en phase de travaux.

#### **3.6.2. Incidences permanentes**

Le programme de travaux après travaux présentera les impacts hydromorphologiques suivants :

- Réduction des incidences agricoles et notamment de piétinement de berges et du fond de lit via la mise en place d'aménagements adéquats (abreuvoirs et passages à gué) sur les secteurs présentant aujourd'hui des dégradations fortes.

- Amélioration ponctuelle du transport solide sur les secteurs de restauration de la continuité écologique et d'effacement d'obstacles
- Diversification des écoulements et des habitats sur les secteurs d'implantation des banquettes, contribuant à créer une variation des faciès d'écoulement et des habitats indispensables à la vie aquatique et propices à la flore.
- Restauration de la stabilité d'une berge du Billonneau sur 1 site ponctuel en zone urbanisée
- Restauration d'une ripisylve qui vont contribuer au maintien et à la restauration d'une végétation rivulaire adaptée, favorable à la diversification des habitats naturels et à l'augmentation de la biodiversité.

### 3.7. Incidences sur le cadre biologique

#### 3.7.1. Incidences temporaires

Le programme de travaux est susceptible, en phase chantier, de conduire à la destruction d'habitats naturels voire de certaines espèces lors des opérations suivantes :

- Dégagements d'emprise et terrassement liés à la création des abreuvoirs, passages à gué, opérations de diversification des écoulements et de restauration de la continuité écologique.
- Circulation des engins et création d'aires de stockages à proximité des sites de travaux
- Débroussaillage et le défrichement des zones d'emprise des ouvrages
- Abattages d'arbres situés sur l'emprise des ouvrages ou gênants l'accès aux engins.
- Risques de dissémination d'espèces végétales envahissantes

D'après l'étude ECOLOR 2022 ainsi que les inventaires 2023 de l'Agrion de Mercure, les enjeux faune / flore associées au ruisseau du Billonneau et à ses affluents amont sont les suivants :

- Enjeu « herbiers aquatiques » → odonates
- Enjeu « arbres à cavités » → avifaune et chiroptères
- Enjeu espèce protégée « Agrion de Mercure » → enjeu très fort sur le tronçon BIL02
- L'enjeu piscicole n'est également pas à négliger du fait des intervention en lit mineur.
- L'enjeu de l'avifaune sera également considéré.

#### 3.7.2. Incidences permanentes

Le programme de travaux en s'attellant à la restauration des cours d'eau du territoire va conduire au maintien et au développement de la biodiversité locale en :

- favorisant les fonctions environnementales et paysagères de la végétation rivulaire et en reconstituant une « trame verte » le long de certains cours d'eau
- augmentant les potentialités écologiques des cours d'eau

Les opérations de plantation vont contribuer à renforcer les populations de flore en place avec l'utilisation d'espèces adaptées. La création d'une ripisylve diversifiée et connectée sera composée d'espèces ligneuses à bois tendre, conforme au régime alimentaire du castor. Pour ce qui concerne les banquettes végétalisées, la plantations d'hélophytes est intéressante du fait de leurs faibles représentations actuelles.

Le programme de travaux, en restaurant la continuité écologique sur certains tronçons ainsi qu'en améliorant la continuité entre le milieu terrestre et le milieu aquatique (berge en pente douce, végétation rivulaire connectée) et en créant des habitats, va engendrer, après travaux, un impact positif sur l'ichtyofaune ainsi que les autres espèces inféodées aux milieux aquatiques (amphibiens, repiles, mollusques, mammofaune, avifaune, entomofaune).

Les incidences potentielles du programme de travaux sur les herbiers aquatiques sont les suivantes :

- Modification des habitats suite aux opérations de création de ripisylve en raison de l'effet d'ombrage induit, qui conduirait à la régression ou la disparition des herbiers aquatiques.
- Fermeture du milieu aquatique par recolonisation de roseaux et de ligneux du fait d'un manque de piétinement et de broutage résultant de la mise en place de clôture au niveau des berges.
- Destruction d'habitats et d'espèces en cas de travaux de terrassement au droit des herbiers aquatiques
- Colmatage des habitats par des MES suite à des opérations de terrassement en amont des herbiers aquatiques.

Le programme de travaux intègre sur certains tronçons, des opérations d'entretien et de gestion de la ripisylve. Les potentiels incidences sont donc l'abattage d'arbres à cavité et la destruction d'habitats et d'espèces protégées.

### 3.7.3. Mesures ERC

#### 3.7.3.1 Mesures d'évitement de certaines périodes calendaires pour éviter les incidences sur les biocénoses

Dans un souci de préservation des habitats et des espèces qui y sont inféodées, l'ensemble des travaux doit avoir lieu de préférence en dehors des périodes :

- de reproduction de l'avifaune, soit de mars à août pour les travaux nécessitant de transiter par des espaces prairiaux de la vallée de la Meuse et en berges
- d'hibernation des chiroptères pour les travaux sur la végétation (coupes d'arbres)
- de reproduction des poissons patrimoniaux pour les interventions en lit mineur
- de reproduction des amphibiens et des insectes, pour interventions en lit mineur soit de mars à mai et de juillet à septembre

La période adaptée pour la réalisation des aménagements d'ouvrage ainsi que les opérations de décapage et de terrassement en lit mineur ou sur les berges sera donc de septembre à mi-octobre.

La période adaptée pour le traitement et plantation de la végétation sera quant à elle d'octobre à fin février hors périodes végétative, de nidification et de reproduction.

Les travaux seront réalisés uniquement de jour. Aucune activité nocturne n'est prévue.

#### 3.7.3.2 Mesures d'évitement spécifiques à l'enjeu « herbiers aquatiques »

Les mesures d'évitement suivantes sont donc retenues sur l'enjeu « herbiers aquatiques » .

- aucun travaux de terrassement en lit mineur et berges au droit des herbiers aquatiques .
- sur les secteurs de travaux de diversification des écoulements par déblais/remblais ainsi que ceux de création d'abreuvoir, de passages à gué, du pont cadre et des effacements d'ouvrage : passage d'un

écologue en amont des travaux pour attester ou non de la présence d'espèces d'odonates protégées et réalisation des demandes de dérogation espèces protégées en conséquence.

- suppression des opérations de plantation de ripisylve au niveau des herbiers aquatiques afin de ne pas refermer les milieux.

#### **3.7.3.3 Mesures d'évitement spécifiques à l'enjeu « arbres à cavité »**

Les mesures d'évitement suivantes sont retenues sur l'enjeu « arbres à cavité » :

- Passage d'un écologue pour marquage des arbres à cavité et préservation des sujets.
- Planning de travaux adaptés aux enjeux avifaune et chiroptère

#### **3.7.3.4 Mesures d'évitement spécifiques à l'enjeu « Agrion de Mercure »**

Suite aux inventaires de l'Agrion de Mercure réalisés par ECOLOR en 2023, l'opération de plantation de berges discontinuée sur 1 810 ml prévue sur le tronçon BIL-02 est retirée du programme définitif par mesure d'évitement.

#### **3.7.3.5 Mesures de réduction spécifiques à l'enjeu « herbiers aquatiques »**

Les mesures de réduction retenues sont les suivantes:

- au droit des herbiers aquatiques, opération de clôture uniquement sur une partie des berges et laisser un accès aux bovins
- limitation des risques associées au MES en phase chantier

#### **3.7.3.6 Mesures de réduction pour limiter les incidences liées aux emprises de circulation et de stockage**

Il sera demandé à l'entrepreneur, en phase de préparation de chantier, l'émission d'un plan détaillé du phasage des travaux qui sera soumis à validation du maître d'œuvre, maître d'ouvrage et services de la police de l'eau.

L'entrepreneur devra veiller à restreindre l'accès aux zones de travaux au strict minimum et si possible sur une seule rive. Les véhicules employés devront être adaptés à des sols de faibles portance et à l'état hydrique élevé (ex : pelle amphibie). Les zones de circulation seront limitées à une emprise de 5 m de large pour préserver au maximum les milieux environnants.

L'apport des matériaux sera réalisé majoritairement au fil des travaux, afin d'éviter la création d'aires de stockage avec destruction d'habitats.

#### **3.7.3.7 Mesures de réduction pour limiter les incidences liées aux travaux forestiers**

Les travaux forestiers hors entretien et restauration de la ripisylve se limiteront à la création d'accès au chantier.

L'entrepreneur veillera à ce que d'éventuels embâcles n'entraînent pas de désordre préjudiciable aux ouvrages publics ou particuliers ainsi qu'aux propriétés riveraines. Il sera strictement interdit de travailler au moyen d'une pelle hydraulique ou d'un bulldozer. Le traitement chimique sera proscrit.

Dans la mesure du possible, les arbres qu'il sera possible de conserver le seront et l'Entrepreneur assurera leur protection au cours des travaux. Pour cela, l'entreprise prévoira la mise en place d'un dispositif de protection spécifique du tronc (tuyau de drains annelé en entourage du tronc). Les débris végétaux sont



transportés en décharge adaptée. Aucun déchet végétal ne sera enfoui sous les matériaux inertes issus des travaux de terrassement.

L'abattage sera réalisé par phase : branches secondaires puis primaires, découpe du tronc par tronçon, dépose douce des branches au sol et vérification de l'absence d'individus par un écologue.

### **3.7.3.8 Mesures de réduction pour limiter les risques de dissémination des espèces végétales envahissantes**

Une attention particulière sera portée aux risques de dissémination des espèces végétales envahissantes comme par exemple : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), la Crassule de Helms (*Crassula helmsii*) et de Sakhaline (*Polygonum Sachalinense*), la Balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), l'Ailante (*Ailanthus altissima*), le Buddleja de David (*Buddleja davidii*), les Verges d'or (*Solidago graminifolia*, *Solidago altissima* et *Solidago gigantea*), les cultivars de Peupliers (*Populus* sp.), les Erables Negundo (*Acer negundo*), les Acacias (*Robinia pseudoacacia*).

Les foyers de plantes invasives présents à proximité du site de travaux seront balisés, afin que les engins ne circulent pas sur ces stations. Cela permettra d'éviter toute propagation de graines ou de fragments de l'espèce.

Par ailleurs, les pneus, ou chenilles des engins, ainsi que tous les matériels utilisés et potentiellement en contact avec les espèces invasives seront minutieusement nettoyés sur une bâche au nettoyeur haute pression, à l'arrivée sur site et avant tout autre déplacement, que cela soit vers un autre site de travaux ou non. Tous les matériaux (terre, végétaux etc.) issus de ce nettoyage seront par la suite mis en décharge.

## **3.8. Incidences du programme sur les sites NATURA 2000**

Le bassin versant du Billonneau est concerné, sur l'aval, au niveau de la confluence du ruisseau avec la Meuse, par la ZPS « Vallée de la Meuse » (FR4112008).

### **3.8.1. Enjeux du site « vallée de la Meuse » (FR4112008)**

Les enjeux du site NATURA 2000 « vallée de la Meuse » sont présentés dans l'état initial. On rappellera toutefois ici pour mémoire les enjeux majeurs en terme d'avifaune avec notamment la nécessité de maintenir et protéger les cortèges d'espèces suivants :

#### **Le cortège des oiseaux des milieux aquatiques, lié au fleuve et à ses annexes hydrauliques.**

Les espèces emblématiques de ce cortège sont les suivantes :

- Le Martin-pêcheur d'Europe, l'Hirondelle de rivage et le Guêpier d'Europe, qui creusent leurs terriers dans les berges de la Meuse
- Le Petit Gravelot, qui niche sur les atterrissements du lit mineur
- Le Grèbe castagneux, qui niche dans la végétation aquatique

Les enjeux principaux de protection et maintien de ces espèces sont la préservation de la dynamique de la Meuse (diversité des habitats : berges érodées, atterrissements...) ainsi que la préservation de la tranquillité des sites, notamment en période de reproduction.

**Le cortège des oiseaux prairiaux**, installé dans le lit majeur de la Meuse et représenté par le Courlis cendré, le Râle des genêts, le Tarier des prés et le Pipit farlouse.

Les enjeux principaux de protection et maintien de ces espèces sont le maintien d'une diversité floristique et entomologique en prairie, la gestion de la densité du couvert végétal facilitant leurs déplacements et la réalisation de fauches tardives permettant de protéger les jeunes.

**Le cortège des oiseaux des milieux boisés :** installé dans les haies, ripisylves et bois. Les espèces emblématiques sont la Pie-grièche écorcheur, le Milan noir, le Milan royal, les pics, le Faucon hobereau et le Torcol fourmilier.

L'enjeu principal de protection et maintien de ces espèces réside dans la quantité d'habitats favorables. En effet le site dispose que d'un faible linéaire de haies et ripisylve et les boisements et arbres à cavités sont rares. L'entretien et le renouvellement de ces haies et ripisylves, en maintenant une diversité de strates est donc primordiale.

### 3.8.2. Localisation des travaux par rapport au site « vallée de la Meuse » (FR4112008)

La cartographie ci-dessous représente les différentes actions du programme de travaux ainsi que la délimitation des sites NATURA 2000 du territoire.

Seules des opérations de restauration de la ripisylve par plantation sont prévus sur les berges du Billonneau dans l'enceinte du site NATURA 2000. Aucune intervention n'est prévue sur la Meuse et ses berges.

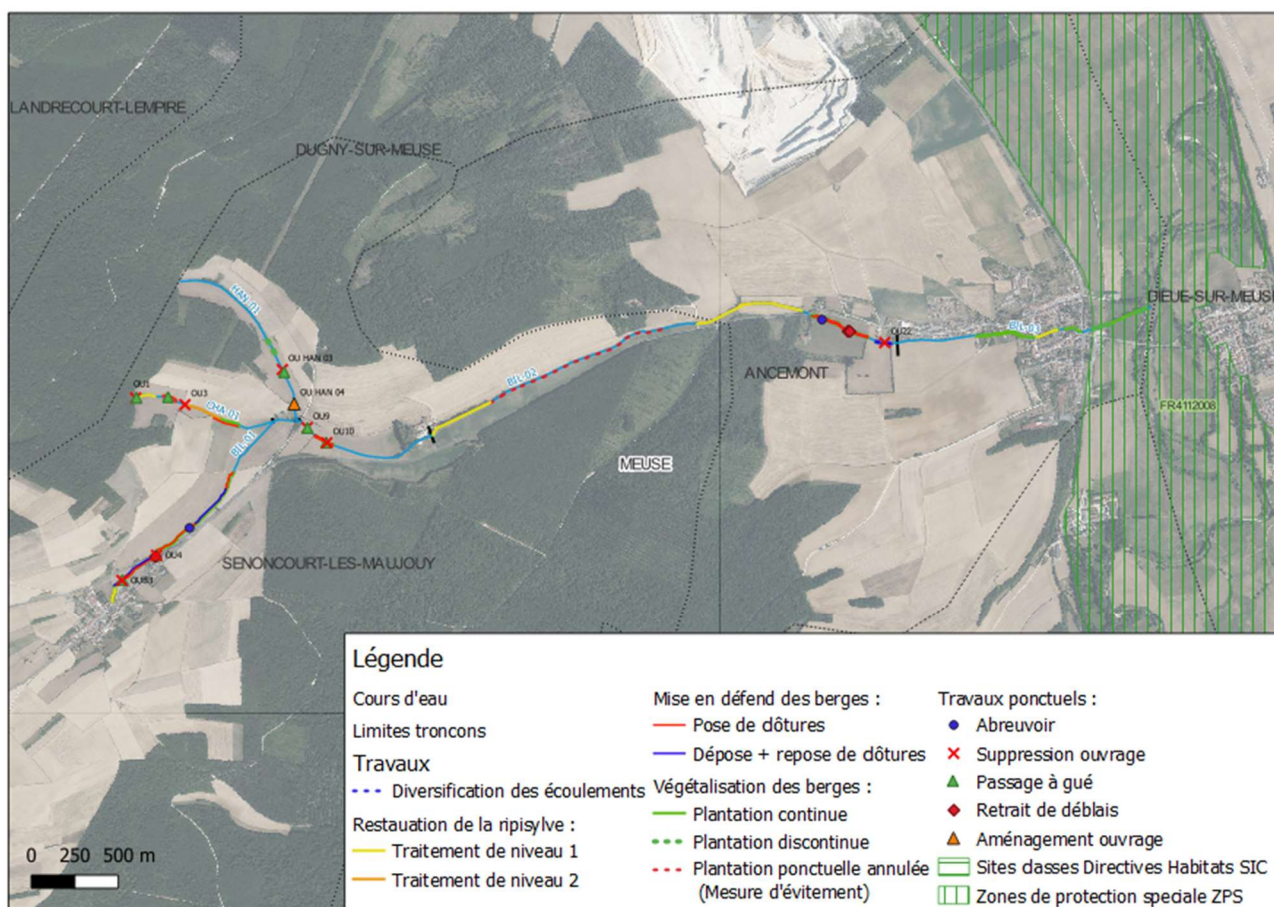


Figure 67 : Cartographie des interventions prévues au programme par rapport aux sites NATURA 2000  
 (DREAL Grand Est – IRH IC)

### 3.8.3. Evaluation préliminaire des incidences du programme sur le site NATURA 2000 « vallée de la Meuse » (FR4112008)

#### 3.8.3.1 Incidences sur l'état de conservation du site

##### a. Incidences directes à effet permanent

Au niveau de la ZPS « Vallée de la Meuse », les incidences potentielles du programme de travaux sur les espèces correspondent aux destructions d'habitats de reproductions (aires, cavités, nids pérennes, berges érodées avec nids...).

##### Habitats boisés

Il n'y a pas de travaux d'entretien et de gestion de la ripisylve prévus au sein du site NATURA 2000. Seuls des plantations seront effectuées sur des secteurs dépourvus.

Ce type d'intervention est compatible avec les mesures de maintien et de protection des espèces avancées dans le DOCOB car elle permettra de favoriser la diversité des habitats et de lutter contre le développement des espèces invasives.

##### Habitats prairiaux

Les travaux d'effacement d'ouvrages sont susceptibles de conduire à l'assèchement de prairies humides à proximité, pouvant ainsi causer des modifications conséquentes de l'hydromorphie des parcelles et impacter le cortège d'espèces prairiaux. A savoir que le programme n'intègre pas de travaux sur des seuils en plaine alluviale de Meuse.

##### Habitats aquatiques

Le programme de travaux à une incidence positive sur les habitats aquatiques car il permet de limiter l'accessibilité des atterrissements pour le bétail, diversifier les habitats aquatiques et améliorer la qualité de l'eau.

##### b. Incidences directes à effet temporaire

Les incidences temporaires seront principalement liées à la phase travaux. Les risques associés sont la destruction et la perturbation d'habitats, pouvant conduire à des incidences fortes sur les cortèges d'espèces si les travaux sont réalisés pendant les périodes importantes de leurs cycles de vie.

On notera par exemple le risque de destruction d'habitats prairiaux dans l'emprise des chemins d'accès aux sites de travaux, ainsi que la destruction d'habitats boisés sur les secteurs d'intervention dont l'accès n'est pas envisageable sans coupe.

Afin de limiter ses incidences, les périodes de travaux seront adaptées. Elles seront donc en dehors des périodes :

- de reproduction de l'avifaune
- d'hibernation des chiroptères pour les travaux sur la végétation (coupes d'arbres)
- de reproduction des poissons patrimoniaux pour les interventions en lit mineur
- de reproduction des amphibiens et des insectes, pour interventions en lit mineur soit de mars à mai et de juillet à septembre

##### c. Incidences indirectes à effet permanent

Les incidences indirectes à effet permanent concernent principalement le risque de dissémination d'espèces invasives résultant de la circulation d'engins de chantiers et de l'apport de matériaux.

Les foyers de plantes invasives présents à proximité du site de travaux seront balisés, afin que les engins ne circulent pas sur ces stations. Cela permettra d'éviter toute propagation de graines ou de fragments de l'espèce.

Par ailleurs, les pneus, ou chenilles des engins, ainsi que tous les matériels utilisés et potentiellement en contact avec les espèces invasives seront minutieusement nettoyés sur une bâche au nettoyeur haute pression, à l'arrivée sur site et avant tout autre déplacement, que cela soit vers un autre site de travaux ou non. Tous les matériaux (terre, végétaux etc.) issus de ce nettoyage seront par la suite mis en décharge.

#### **d. Incidences indirectes à effet temporaire**

Les impacts susceptibles d'intervenir pendant les phases de chantier sont liés :

- aux préparatifs et à l'installation du chantier (abattage de végétaux, aires de stockage, de stationnement des engins...) ;
- aux pollutions accidentelles éventuelles (déversements d'hydrocarbures, d'huiles, de béton et de laitance, ...) ;
- au risque de destruction mécanique d'habitat et de biocénoses dans lit et/ou sur les berges ;
- à la limitation de certains usages liés à l'eau.

#### **e. Mesures de suppression et de réduction des incidences**

Les mesures à mettre en œuvre pendant la période des travaux consisteront à :

- Adapter la période des travaux en fonction des cortèges d'espèces menacées
- Préserver les habitats particuliers tels que les arbres morts sur les secteurs où ils n'entravent pas le bon écoulement des eaux en augmentant le risque inondation
- Réaliser un entretien de la végétation sélectif et non uniforme afin de garantir la diversité et fonctionnalité des habitats
- Limiter l'impact des circulations des engins de chantier sur les habitats

#### **3.8.3.2 Conclusion sur le maintien à long terme de l'intégrité du réseau Natura 2000**

En l'absence d'interaction entre le projet et les sites Natura 2000 alentours et d'incidence significative, il est possible de conclure que le projet n'aura aucune incidence sur la conservation des habitats naturels, de la flore et de la faune du réseau Natura 2000 local.

Ainsi, avec les mesures proposées, le programme de renaturation et gestion du ruisseau du Billonneau ne portera pas atteinte au maintien en bon état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant participé à la désignation des sites du réseau Natura 2000 local.



## **4. Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident**

### **4.1. Préconisation durant la phase chantier**

- Choix de (ou des) entreprises sur des critères techniques. Une expérience en rivière devra être acquise ;
- Réalisation d'une visite préalable de chantier (réunion d'ouverture) avec l'ensemble des organismes agréés concernés par l'aménagement : Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, DDT, OFB ;
- Suivi régulier de chantier et contrôle de son bon déroulement, réalisé par le maître d'œuvre ;
- Dispositions nécessaires à la protection des milieux aquatiques :
  - organisation du chantier et mise en place de dispositifs adéquats pour éviter tout rejet polluant.
- Dispositions nécessaires à la mise en sécurité du personnel travaillant sur le chantier vis à vis du risque de crue. On veillera à :
  - interrompre le chantier en cas de conditions météorologiques défavorables avec retrait des équipes et des engins en dehors des zones de débordement ;
  - sortir les engins de chantier utilisés hors du cours d'eau ou de ses abords tous les soirs.
- Réception des travaux réalisés avec l'ensemble des organismes agréés concernés par l'aménagement.

### **4.2. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident**

#### **4.2.1. En cas de pollution accidentelle**

Les engins ne doivent pas présenter de fuites d'hydrocarbures et d'huiles hydrauliques, une inspection est faite par le maître d'œuvre lors de chaque visite de chantier.

En cas de pollution accidentelle, des opérations de pompage et de curage sont mises en œuvre.

Des barrages flottants et des matériaux absorbants sont conservés sur le chantier afin de permettre au personnel compétent d'intervenir rapidement, selon le type de milieu pollué (sol ou eau).

En cas de problèmes sur un engin, celui-ci doit être sorti immédiatement de la zone de chantier.

Le personnel est formé aux mesures d'intervention.

Tout incident ou accident devra être signalé au service instructeur de la police de l'eau.

#### **4.2.2. En cas de risque de crue**

Le bénéficiaire procède à la mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météorologique quant à un risque de crue. Il procède notamment à la mise hors du champ d'inondation des cuves matériels/matériaux de chantier et à l'évacuation du personnel de chantier.

## 5. Compatibilité du programme avec les documents d'orientation générale

### 5.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre Européenne sur l'eau (n°2000/60/CE) a été adoptée le 23 Octobre 2000 par le Conseil et le Parlement européen. Cette Directive innove en définissant un cadre européen pour la politique de l'eau, en instituant une approche globale autour d'objectifs environnementaux avec une obligation de résultats.

Elle fixe 3 objectifs environnementaux majeurs :

- stopper toute dégradation des eaux ;
- parvenir d'ici à 2015 au **bon état quantitatif et qualitatif des rivières, des eaux souterraines et côtières**, avec des reports d'échéance possible en 2021 et 2027 ;
- réduire les rejets des substances prioritaires et supprimer à terme les rejets des substances "prioritaires dangereuses ".

La DCE confirme et renforce les principes de la gestion de l'eau en France : gestion par bassin versant, gestion équilibrée de la ressource en eau et participation des acteurs.

Elle va plus loin en introduisant trois notions majeures :

- la fixation d'objectifs de résultats environnementaux,
- la prise en compte des considérations socio-économiques,
- la participation du public.

L'autorité compétente pour l'application des Directives est le Préfet coordinateur de bassin. Les instances de bassin conservent leurs responsabilités opérationnelles (programmes pluriannuels d'intervention des agences de l'eau) et leurs responsabilités planificatrices (élaboration des SDAGE).

### 5.2. Le SDAGE Meuse 2022-2027

Les SDAGE sont en cohérence avec la directive cadre européenne sur l'eau. Le SDAGE Meuse pour la période 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022 suite à la parution au Journal Officiel de l'arrêté d'approbation du préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et du patrimoine piscicole définis par les articles L. 211-1 et L. 430-1 du code de l'environnement, tout en prenant en compte les adaptations nécessaires au changement climatique.

Les 6 principaux enjeux du SDAGE 2022-2027 sont les suivants :

- Enjeu 1 : Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade
- Enjeux 2 : Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines
- Enjeu 3 : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques

- Enjeu 4 : Utiliser plus sobrement la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse
- Enjeu 5 : Gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires
- Enjeu 6 : Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière, et des principes d'adaptation et d'atténuation du changement climatique

Pour répondre à ces enjeux, le SDAGE 2022-2027 définit des orientations fondamentales ainsi qu'un panel de dispositions et mesures contribuant à leurs mises en œuvre.

Le programme de renaturation et gestion du ruisseau du Billonneau répond concrètement aux orientations fondamentales suivantes :

<b>Enjeu 3</b>	<b><i>Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques</i></b>
<b>Orientation T3 - O1 (modifiée)</b>	<b>Appuyer la gestion des bassins versants et des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités.</b>
<b>Orientation T3 - O2</b>	<b>Organiser la gestion des bassins versants et y mettre en place des actions respectueuses des milieux naturels, et en particulier de leurs fonctionnalités</b>
<b>Orientation T3 - O3</b>	<b>Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration</b>
Orientation T3 - O3.1	Privilégier le maintien ou la reconstitution de la dynamique latérale des cours d'eau
Orientation T3 - O3.2	Préserver ou favoriser la reconstitution de la diversité écologique des berges et du lit mineur des cours d'eau par des actions de restauration de l'hydromorphologie* (solutions fondées sur la nature*)
<b>Orientation T3 - O4</b>	<b>Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques</b>
Orientation T3 - O4.1	Limiter au maximum les opérations conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes
Orientation T3 - O4.2	Mettre en place des codes de bonnes pratiques pour certains aménagements, tels que les gravières, les étangs* et le drainage ayant un impact négatif particulièrement fort sur les cours d'eau ainsi que les points de rejets* d'assainissement et de drainage*.
Orientation T3 - O4.3	Mettre en place une stratégie de suivi et d'actions relatives aux espèces exotiques envahissantes
<b>Orientation T3 - O5</b>	<b>Mettre en œuvre une gestion piscicole durable</b>
<b>Orientation T3 - O6</b>	<b>Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctions des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser</b>
<b>Orientation T3 - O7</b>	<b>Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides</b>
<b>Orientation T3 - O8</b>	<b>Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB)* pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants</b>
<b>Orientation T3 - O9 (ancienne T3 - O8)</b>	<b>Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques</b>

### 5.3. Compatibilité du projet avec les dispositions du PGRI Rhin-Meuse

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Rhin Meuse définit des objectifs et mesures appropriés en matière de gestion des risques d'inondation prioritairement au bénéfice des Territoires à risque important d'inondation (TRI). Pour le deuxième cycle de gestion 2022-2027 de la directive « inondation », une mise à jour du PGRI Rhin-Meuse a été réalisée.

Le programme de travaux, se compose d'opérations destinées à améliorer le fonctionnement des cours d'eau concernés. Le programme constitue donc en lui-même un ensemble de mesures destinés à réduire les conséquences dommageables des anciens aménagements et cloisonnement des cours d'eau sur le territoire ainsi que des incidences dommageables des usages anthropiques (agriculture, déchets, espèces invasives). Il est conçu pour exclure tout risque de sur-inondation en phase chantier et après travaux.

Le programme de travaux est donc en comptabilité concrète avec les dispositions du PGRI Rhin-Meuse suivantes :

- OBJECTIF 3 : Aménager durablement les territoires
  - O3.1 : Préserver les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé et ne pas augmenter les enjeux en zone inondables → **absence d'opérations conduisant à une sur-inondation de zones à enjeux**
  - O3.2 : Privilégier le ralentissement des écoulements → **renaturation de cours d'eau et suppression d'ouvrages obstacles à la continuité écologique sans usage.**
- OBJECTIF 4 : Prévenir les risques par une gestion équitable et durable de la ressource en eau
  - O4.1 : Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues → **Rétablir la continuité écologique des cours d'eau et mener des opérations de renaturation**



## Pièce n°6. Déclaration d'intérêt général



# 1. Mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération

## 1.1. Présentation du contexte et des enjeux locaux

### 1.1.1. Le territoire concerné et son état initial

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence confiée aux intercommunalités par les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015, depuis le 1er janvier 2018. Cette compétence obligatoire se substitue aux actions préexistantes et facultatives présentes sur le territoire .

Les missions relevant de cette compétence sont les suivantes :

- **Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique** pour préserver, réguler ou restaurer les caractères hydrologiques ou géomorphologiques des cours d'eau
- **Entretien et aménagement des cours d'eau, canaux, plans d'eau** pour maintenir leurs profils d'équilibre, permettre l'écoulement naturel des eaux et contribuer au bon état écologique.

Dans le cadre des cours d'eau non domaniaux, comme c'est le cas sur le territoire de la Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée, l'entretien du lit et des berges est de la responsabilité des propriétaires riverains. La collectivité intervient ainsi uniquement dans le cadre d'opérations d'intérêt général ou d'urgence lors de défaillance du propriétaire.

- **La défense contre les inondations** avec la création, gestion, régularisation d'ouvrages de protection contre les inondations comme les systèmes d'endiguements.
- **La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides** ainsi que des formations boisées riveraines avec le rattrapage d'entretien, la restauration hydromorphologique des cours d'eau, la protection des zones humides.

La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée a délégué sa compétence GEMAPI à l'EPAMA .

L'EPAMA porte la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un programme de renaturation et de gestion du ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont (le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han).

### 1.1.2. Le programme de restauration et son intérêt général

Ce programme de travaux est l'aboutissement d'une démarche territoriale initiée depuis 2017 par la Communauté de Communes avec la réalisation d'une étude préalable à l'opération, composée d'une phase diagnostic et d'une phase de proposition d'aménagements (SINBIO 2017).

Les opérations retenues sont les suivantes :

- Réduire les incidences des activités agricoles sur les cours d'eau :
  - mise en défens de 2 520 ml de berges,
  - création de 2 abreuvoirs
  - création de 4 passages à gué
- Restauration de la ripisylve :
  - Création d'une ripisylve sur 3 570 ml de secteurs nus
  - Gestion et entretien pour restauration d'un bon état sur 1 565 ml
- Restauration des cours d'eau
  - Effacement de 9 obstacles à la continuité écologique
  - Diversification des écoulements par déblais/remblais sur 205 ml (2 sites)
  - Retraits de 4 zones de déchets anthropiques
- Travaux hydrauliques
  - Protection de berge sur 20 ml par techniques mixtes pour sécuriser un pont
  - Création d'un pont cadre pour accompagner l'effacement d'un ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique

Le chantier est prévu sur une tranche de travaux unique , pour un montant global estimé à 210 k€ HT au stade projet. La synthèse des coûts du programme par tronçon est présentée ci-dessous.

Le programme, se compose donc de travaux destinés à améliorer le fonctionnement des cours d'eau. Il constitue en lui-même un ensemble de mesures destinées à réduire les conséquences dommageables des anciens aménagements et cloisonnement des cours d'eau sur le territoire ainsi que des incidences dommageables des usages anthropiques (agriculture, déchets).

Ce programme de travaux s'inscrit donc pleinement dans une préoccupation d'intérêt général, qui légitime l'intervention de la collectivité sur des propriétés et terrains privés.

On notera qu'en complément de l'intérêt général de restaurer le bon état des cours d'eau du territoire, le portage de ce type d'opérations à grande échelle par une collectivité plutôt que par les seuls propriétaires riverains présente des avantages financiers, techniques et matériels permettant de garantir la cohérence et la réussite du programme.

## 2. Mémoire explicatif

### 2.1. Estimation des investissements par tronçons

Le chantier est prévu sur deux années, pour un montant global estimé à 210 k€ HT au stade projet. La synthèse des coûts du programme par tronçon est présentée ci-dessous.

Linéaire d'aménagement (m)	BIL-01			BIL-02			BIL-03	CHA-01	HAN-01	TOTAL
	GP	DIV	Total	GP	DIV	Total	GP	GP	GP	
Linéaire d'aménagement (m)		115,00			90,00					
1. Installation de chantier	2 437,50 €	1 035,00 €	3 472,50 €	1 950,00 €	1 552,50 €	3 502,50 €	1 950,00 €	1 035,00 €	1 552,50 €	11 512,50 €
2. Travaux préparatoires	1 625,00 €	800,00 €	2 425,00 €	1 300,00 €	1 200,00 €	2 500,00 €	600,00 €	650,00 €	975,00 €	7 150,00 €
4. Terrassements	0,00 €	9 500,00 €	9 500,00 €	0,00 €	13 175,00 €	13 175,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	22 675,00 €
5. Ouvrages hydrauliques	1 600,00 €	0,00 €	1 600,00 €	300,00 €	0,00 €	300,00 €	0,00 €	800,00 €	15 800,00 €	18 500,00 €
8. Travaux agricoles	23 980,00 €	5 000,00 €	28 980,00 €	9 560,00 €	0,00 €	9 560,00 €	0,00 €	8 500,00 €	2 700,00 €	49 740,00 €
9. Aménagement du lit	0,00 €	1 080,00 €	1 080,00 €	0,00 €	810,00 €	810,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 890,00 €
10. Protection et végétalisation des berges	22 600,00 €	4 899,00 €	27 499,00 €	0,00 €	8 109,00 €	8 109,00 €	24 333,60 €	2 887,00 €	1 554,00 €	64 382,60 €
14. Entretien de la ripisylve et des embâcles	810,00 €	0,00 €	810,00 €	7 050,00 €	0,00 €	7 050,00 €	750,00 €	2 410,00 €	0,00 €	11 020,00 €
15. Marge pour imprévus (5%)	2 652,63 €	1 115,70 €	3 768,33 €	1 008,00 €	1 242,33 €	2 250,33 €	1 381,68 €	814,10 €	1 129,08 €	9 343,51 €
<b>Montant HT</b>	<b>55 705,13 €</b>	<b>23 429,70 €</b>	<b>79 134,83 €</b>	<b>21 168,00 €</b>	<b>26 088,83 €</b>	<b>47 256,83 €</b>	<b>29 015,28 €</b>	<b>17 096,10 €</b>	<b>23 710,58 €</b>	<b>196 213,61 €</b>
<b>Montant TTC</b>	<b>66 846,15 €</b>	<b>28 115,64 €</b>	<b>94 961,79 €</b>	<b>25 401,60 €</b>	<b>31 306,59 €</b>	<b>56 708,19 €</b>	<b>34 818,34 €</b>	<b>20 515,32 €</b>	<b>28 452,69 €</b>	<b>235 456,33 €</b>
<b>Coût HT/ml ou HT/m3</b>		<b>203,74 €</b>			<b>289,88 €</b>					

Figure 68 : Synthèse des coûts de travaux par tronçons

La carte ci-dessous rappelle l'implantation des tronçons d'interventions.

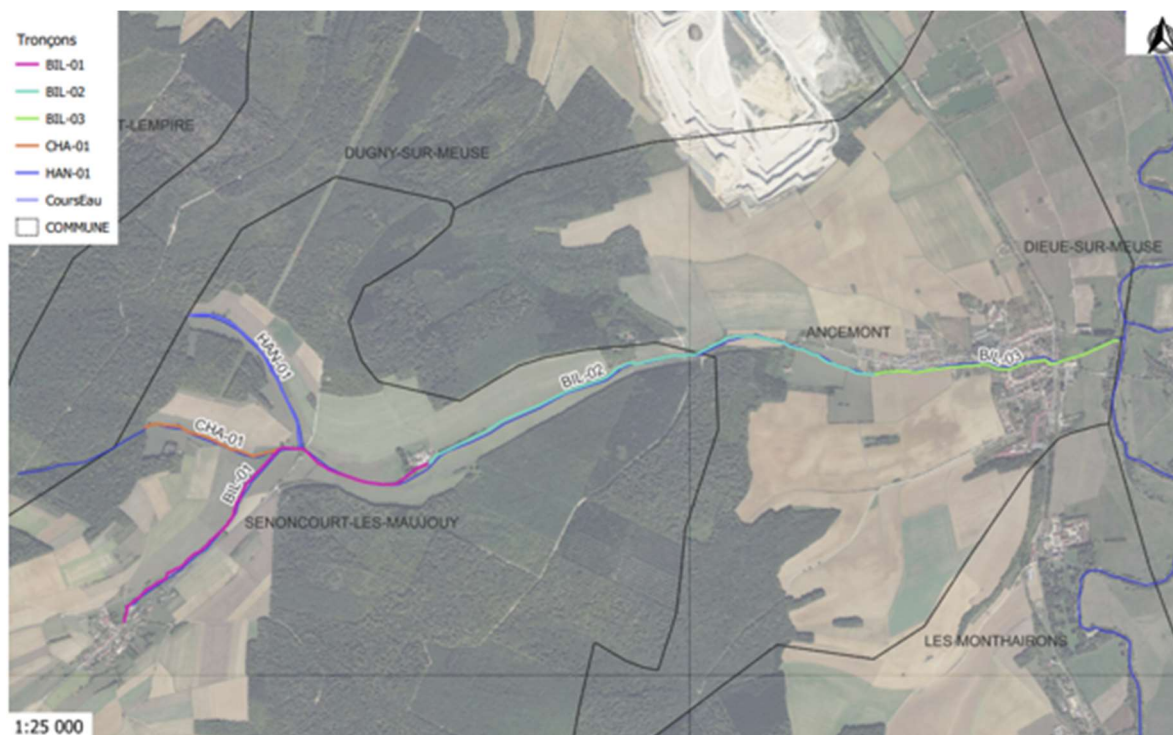


Figure 69 : Cartographie des tronçons d'intervention



Le tableau ci-dessous synthétise, par tronçons, les aménagements retenus au programme définitifs par tronçon. Il est important de noter que l'intégralité des propriétaires riverains ont été rencontrés et que le programme de travaux tel qu'il est présenté ici intègre uniquement les aménagements sur les parcelles pour lesquelles un avis favorable a été obtenu.

Tronçons		BIL-01	BIL-02 (	BIL-03	CHA-01	HAN-01
Typologie de travaux						
Travaux agricoles	Mise en défens des berges par création de clôture	870 ml	680 ml		310 ml	
	Mise en défens des berges par dépose et repose de clôture	570 ml	90 ml			
	Création d'abreuvoir(s)	1 unité	1 unité			
	Création de passage(s) à gué	4 unités			2 unités	1 unité
Restauration de la ripisylve	Végétalisation de linéaire nu	2000 m	<del>1810 m</del> <i>Action annulée par mesure d'évitement</i>	1090 m	270 m	210 m
	Gestion et entretien	85 m	1025 m	125 m	330 m	
Restauration de cours d'eau	Restauration de la continuité écologique par effacement d'ouvrages et d'obstacles	4 ouvrages	1 seuil		2 ouvrages	2 ouvrages
	Diversification des écoulements par déblais/remblais	115 m	90 m			
	Retraits de zones de déchets anthropiques	1 zone	3 zones			
Travaux hydrauliques	Protection de berges par techniques mixtes et réfection de pont			20 m		
	Création d'un pont cadre					1 unité (en remplacement d'un OH effacé)

Figure 70 : Tableau de synthèse du programme par tronçon

Des demandes de participations financières seront demandées par le maître d'ouvrage à l'Agence de l'eau Rhin Meuse et au département.

## 2.2. Calendrier prévisionnel

Le maître d'ouvrage envisage de réaliser les travaux sur 2 années, de 2024 à 2025.

## 2.3. Les effets de la Déclaration d'Intérêt Général

L'EPAMA ne peut être autorisée à intervenir et à engager des fonds publics sur des terrains privés qu'à la condition qu'une Déclaration d'Intérêt Général soit prononcée par l'état, après enquête publique.

Une DIG a donc pour intérêts :

- de permettre au maître d'ouvrage d'intervenir en toute légalité sur des propriétés privées. Seuls l'intérêt général ou l'urgence permettent aux maîtres d'ouvrages publics d'intervenir en matière d'aménagement et de gestion de la ressource en eau sur des propriétés privées.
- d'éviter la multiplication des procédures administratives en imposant une seule enquête publique. En effet, l'article L.211-7 du Code de l'Environnement prévoit qu'il n'est procédé qu'à une seule enquête publique au titre de l'article L.151-37 du Code Rural (DIG), des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement et s'il y a lieu de la Déclaration d'Utilité Publique (expropriation).
- de permettre aux maîtres d'ouvrage de faire contribuer aux dépenses ceux qui les ont rendues nécessaires ou qui y trouvent un intérêt.

### 2.3.1. La servitude de passage

La DIG instaure la servitude de passage sur les propriétés concernées permettant à la collectivité de faire réaliser les travaux. Cette servitude n'est pas valable pour les terrains bâtis ou clos de murs et les cours et jardins attenants aux habitations. En tout état de cause, les propriétaires seront informés par le biais d'un courrier d'information préalable aux travaux et éventuellement de réunions de chantiers pour ceux qui le souhaitent.

### 2.3.2. Droits et devoirs du propriétaires riverain et baux de pêche

**L'article L.215.14 du Code de l'environnement** détermine les droits et devoirs des propriétaires riverains :

*« ... le propriétaire riverain est tenu [ ] à l'entretien de la rive [ ] afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer une bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques ».*

**L'article L435-5 du code de l'environnement** détermine les conditions de partage des droits de pêche. Le décret du 21 juillet 2008 en stipule les modalités d'application :

*« Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenants aux habitations et aux jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.*

*Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants. »*

Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en conseil d'Etat. Il est important de noter que ces droits de pêche des propriétaires sont déjà très majoritairement partagés avec les associations locales de pêche, mais de manière tacite sans avoir formalisé la chose administrativement.

**L'article L432-1 du code de l'environnement** stipule également :

*« Tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique ».*

Après la DIG, la communauté de communes sera habilitée à entreprendre des travaux reconnus d'intérêt général ou d'urgence sur des terrains privés. Ces travaux d'intérêt général permettront de réhabiliter leurs berges, et l'entretien que pourront entreprendre par la suite les propriétaires, en sera facilité. De plus, le technicien de la collectivité pourra donner des conseils pour réaliser cet entretien.

### **2.3.3. Durée de la DIG**

La durée de la DIG sera définie par l'arrêté. La base de décision repose sur le programme de restauration qui prévoit des travaux sur 2 ans.

## Pièce n°7. Note de présentation non technique





La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée est localisée au centre du département de la Meuse. Cette EPCI est issue de la fusion, au 5 octobre 2016, de la Communauté de Communes de Meuse Voie Sacrée et de la Communauté de communes du Val de Meuse et de la Vallée de la Dieue. La collectivité se compose ainsi de 25 communes pour 9 089 habitants (INSEE 2019).

La Communauté de Communes Val de Meuse - Voie Sacrée a délégué sa compétence GEMAPI à l'Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents (EPAMA) .

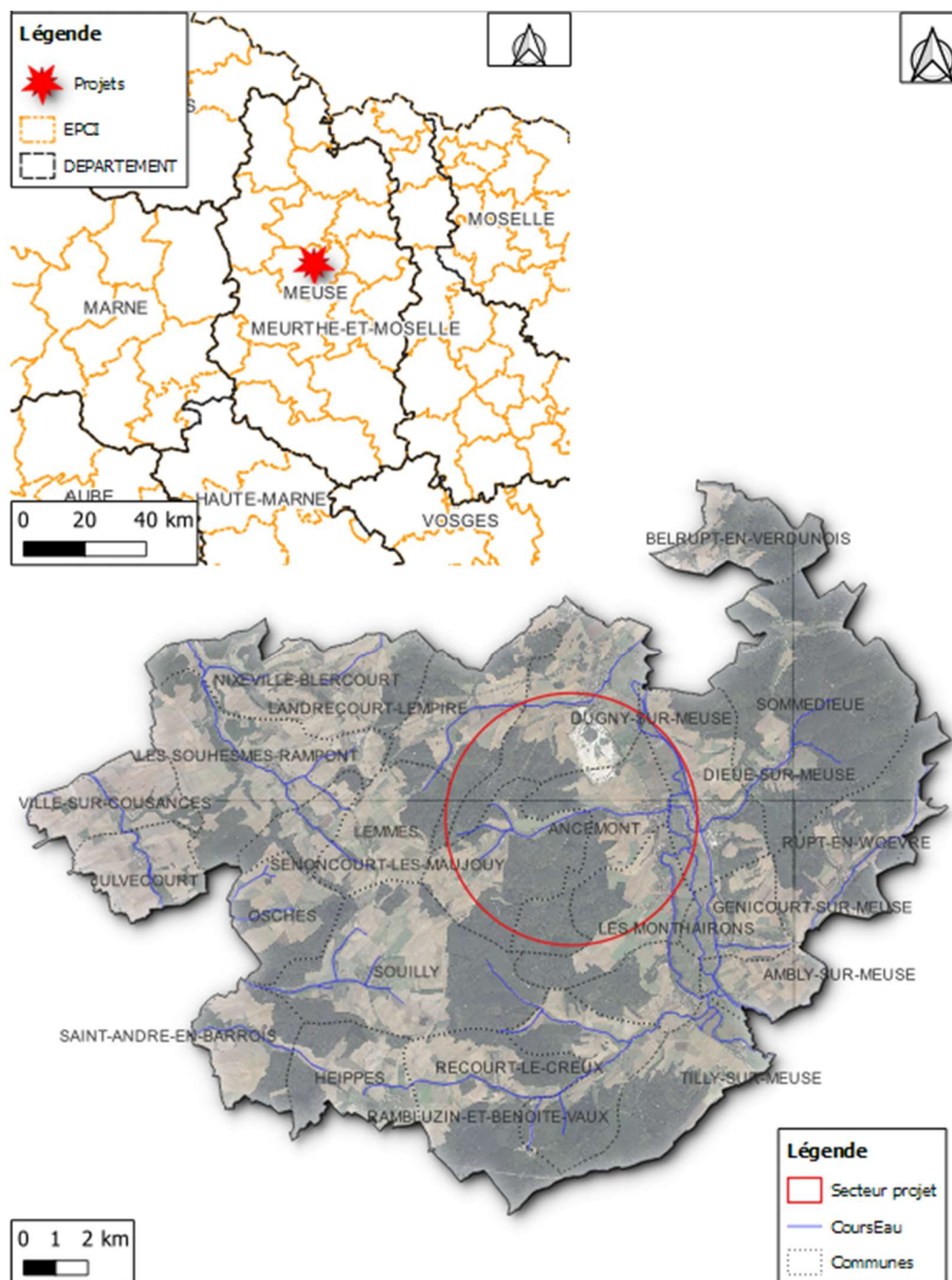
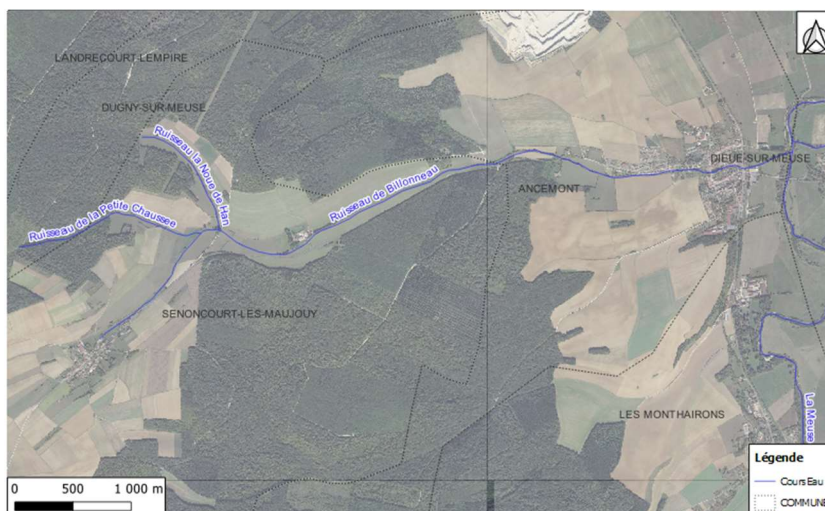


Figure 71 – Cartographie de la Communauté de Communes Val de Meuse – Voie Sacrée

L'EPAMA porte la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un programme de renaturation et de gestion du ruisseau du Billonneau (FRB1R522) ainsi que deux affluents amont (le ruisseau de la Petite Chaussée et la Noue de Han).



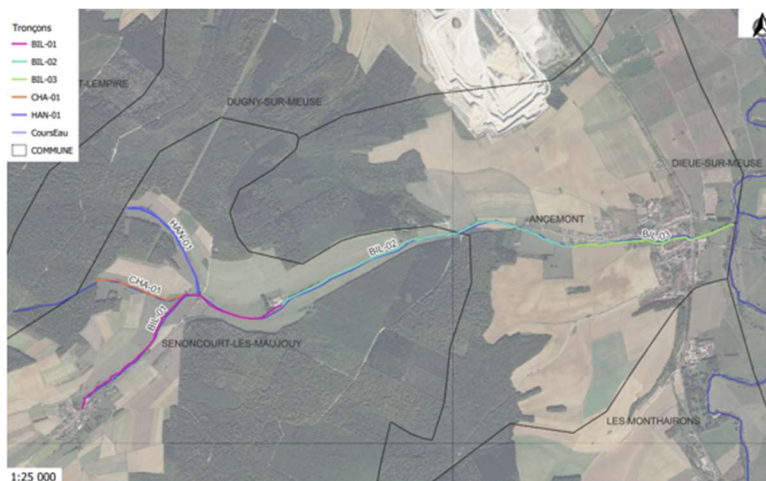
**Figure 72 : Cartographie du réseau hydrographique**

Le linéaire total de cours d'eau concerné par le programme de travaux est d'environ 8,9 km. Au total, 2 communes sont concernées : Senoncourt-les-Maujouy et Ancemont.

Le chantier est prévu sur deux ans, pour un montant global estimé à 210 k€ HT au stade projet. Les typologies de travaux programmés sont les suivantes :

- Traitement, entretien et gestion de la ripisylve, végétalisation des berges
- Aménagements à vocation agricole (abreuvoirs, clôtures, passages à gué)
- Renaturation et restauration hydro-morphologique,
- Protection ponctuelle de berges,
- Restauration de la continuité écologique
- Retrait des déchets anthropiques

La carte ci-dessous rappelle l'implantation des tronçons d'interventions.



**Figure 73 : Cartographie des tronçons d'intervention**

Le tableau ci-dessous synthétise, par tronçons, les aménagements retenus au programme définitifs par tronçon. Il est important de noter que l'intégralité des propriétaires riverains ont été rencontrés et que le programme de travaux tel qu'il est présenté ici intègre uniquement les aménagements sur les parcelles pour lesquelles un avis favorable a été obtenu.

Tronçons		BIL-01	BIL-02 (	BIL-03	CHA-01	HAN-01
Typologie de travaux						
Travaux agricoles	Mise en défens des berges par création de clôture	870 ml	680 ml		310 ml	
	Mise en défens des berges par dépose et repose de clôture	570 ml	90 ml			
	Création d'abreuvoir(s)	1 unité	1 unité			
	Création de passage(s) à gué	4 unités			2 unités	1 unité
Restauration de la ripisylve	Végétalisation de linéaire nu	2000 m	<del>1810 m</del> Action annulée par mesure d'évitement	1090 m	270 m	210 m
	Gestion et entretien	85 m	1025 m	125 m	330 m	
Restauration de cours d'eau	Restauration de la continuité écologique par effacement d'ouvrages et d'obstacles	4 ouvrages	1 seuil		2 ouvrages	2 ouvrages
	Diversification des écoulements par déblais/remblais	115 m	90 m			
	Retraits de zones de déchets anthropiques	1 zone	3 zones			
Travaux hydrauliques	Protection de berges par techniques mixtes et réfection de pont			20 m		
	Création d'un pont cadre					1 unité (en remplacement d'un OH effacé)

Figure 74 : Tableau de synthèse du programme par tronçon

Le programme de travaux est soumis aux démarches réglementaires et administratives suivantes :

- Demande de déclaration d'intérêt général en application de l'article L.211-7 du code de l'environnement
- Déclaration Lois sur l'Eau en application des articles L.214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement
- Document d'incidence relatif aux deux demandes

Le programme de travaux, objet du présent dossier, se compose d'opérations destinées à améliorer le fonctionnement des cours d'eau concernés.

La modification du site après travaux à une incidence positive sur la diversification des habitats et l'attractivité du site. Elle permettra une restauration fonctionnelle hydro-éco-morphologique des cours d'eau ; tout en n'engendrant pas de suppression pérenne d'habitats. Le gain environnemental attendu est significatif, notamment pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques.

Le programme constitue donc en lui-même un ensemble de mesures destinées à réduire les conséquences dommageables des anciens aménagements et cloisonnement des cours d'eau sur le territoire ainsi que des incidences dommageables des usages anthropiques (agriculture, déchets, espèces invasives).

Les risques d'atteinte à des espèces protégées et à leurs habitats résident donc principalement à la phase chantier qui est susceptible d'impacter certains habitats, plants ou individus. Le gain de biodiversité probable de ce programme de restauration écologique devrait être bien supérieur aux potentielles pertes.

Les éventuelles incidences significatives dommageables sur les espèces, les milieux et les habitats, en phase travaux, seront réduites par la mise en place de mesures préventives et correctives adaptées aux enjeux du site. Ces mesures portent sur les grands principes suivants :

- Adapter la période de travaux en fonction des habitats concernés afin d'éviter les incidences sur les groupes faunistiques associés.
- Isoler les zones de chantier afin de limiter le risque hydraulique et préserver la qualité de l'eau et mettre en place les mesures nécessaires au maintien de la continuité hydraulique, à la gestion des matières en suspension ainsi que des kits anti-pollution en cas d'accidents.
- Limiter l'incidence de la circulation des engins en établissant un plan détaillé de circulation (traversée de cours d'eau, réduction des emprises de circulation en prairies, etc.)
- Réaliser des opérations de sauvegarde préventive des populations piscicoles lors de travaux nécessitant des interventions dans le lit mineur des cours d'eau



## Pièce n°8. Annexes



## **1. Annexes 1 : Atlas cartographique du programme de travaux (1/2500)**

## **2. Annexes 2 : Fiches travaux**

### **3. Annexes 3 : Plans projet**



## **4. Annexes 4 : Etude diagnostic – ECOLOR 2022**

## **5. Annexes 5 : Etude diagnostic (SINBIO 2017)**

## **6. Annexes 6 : Inventaire Agrion de Mercure Billonneau (ECOLOR 2023)**