



Département de l'Essonne (91)

Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement
de la Vallée de la Bièvre (SIAVB)



Dossier de déclaration de modification d'un site classé au titre de l'article L341-10 du Code de l'Environnement

Restauration hydromorphologique de la Bièvre

**Secteurs « Le Salvart » et « Plaine d'Amblainvilliers »
(Communes de Verrières-le-Buisson et d'Igny (91))**



A – Décembre 2024

IRH Ingénieur Conseil

ZAC du Moulin
803 boulevard Duhamel du Monceau
CS 30602
45166 OLIVET Cedex

Sommaire

Sommaire.....	2
1 Préambule	4
2 Objet des travaux et identification du demandeur	7
3 Description générale du site	9
3.1 Localisation des sites de projet.....	10
3.1.1 Localisation générale.....	10
3.1.2 Localisation cadastrale	11
3.1.3 Localisation au sein du site classé.....	13
3.2 Description du site.....	15
3.2.1 Secteur « Le Salvart ».....	15
3.2.2 Secteur « Plaine Amblainvilliers »	17
3.3 Analyse diachronique	18
3.3.1 19 ^e Siècle.....	18
3.3.2 Début 20 ^e siècle (1923)	19
3.3.3 Milieu 20 ^e siècle (1952).....	20
3.3.4 1976.....	21
3.3.5 1993.....	22
3.3.6 Vues du site.....	23
3.3.7 Diagnostic paysager	24
4 Présentation des projets de restauration hydromorphologique de la Bièvre	27
4.1 Secteur « Le Salvart »	28
4.1.1 Vue générale.....	28
4.1.2 Calage altimétrique	29
4.1.3 Répartition du dénivelé.....	29
4.1.4 Profils types	29
4.1.5 Profil en long.....	31
4.1.6 Recharge alluvionnaire	33
4.1.7 Raccordement au terrain naturel	34
4.2 Secteur « Prairie d'Amblainvilliers ».....	35
4.2.1 Vue générale.....	35
4.2.2 Calage altimétrique	35
4.2.3 Répartition du dénivelé.....	36
4.2.4 Profils types	36
4.2.5 Profil en long.....	38
4.2.6 Recharge alluvionnaire	40
4.2.7 Raccordement au terrain naturel	41
4.3 Aménagements complémentaires et d'accompagnement	42
4.3.1 Traitement préalable de la végétation	42

4.3.2	Végétalisation du nouveau lit et des berges.....	45
4.3.3	Démolition et suppression du clapet Monseigneur	51
4.3.4	Reprise de la circulation piétonne.....	51
4.3.5	Franchissements	53
4.3.6	Clôtures.....	62
4.3.7	Entretien et surveillance à l'issue des travaux	63
4.3.8	Entretien de confortement sur deux années.....	63
4.4	Nature et couleurs des matériaux envisagés.....	65
5	Principales incidences	66
5.1	Diversification hydromorphologique.....	67
5.2	Incidences hydrauliques	68
5.2.1	Hydraulique dans le lit mineur.....	68
5.2.2	Evolution des lignes d'eau et du risque inondation	69
5.3	Incidences sur la continuité écologique	73
5.3.1	Circulation piscicole	73
5.3.2	Transit sédimentaire.....	75
5.4	Incidences sur la qualité des eaux	75
5.5	Incidences prévisibles du projet sur les sites NATURA 2000	75
5.6	Incidences paysagères	76
5.6.1	En phase travaux	76
5.6.2	En situation Post-Travaux.....	78
5.6.3	Insertions paysagères	81
Annexes		86

1 Préambule



La Bièvre, **d'une longueur d'environ 36 km** prend sa source au hameau des Bouviers, sur la commune de Guyancourt dans les Yvelines, et se jetait historiquement dans la Seine à Paris. Elle traverse 5 départements : les Yvelines, l'Essonne, les Hauts de Seine, le Val de Marne, et Paris. La Bièvre possède actuellement plusieurs exutoires en Seine via des canalisations.

Cette rivière a la particularité d'être à l'amont une **rivière à ciel ouvert, sur une vingtaine de kilomètres, et de devenir à l'aval une rivière couverte sur environ 11 km**. La partie finale de la rivière (5 km dans Paris), a aujourd'hui disparu sous des remblais et sous l'urbanisation. Certains tronçons enterrés de la rivière font actuellement l'objet de projets de réouverture.

La rivière et ses abords ont été l'objet de modifications anthropiques successives pour le développement des cultures (drainages) et de l'urbanisation (remblais, canalisation), ainsi que pour la régulation des inondations (barrages, seuils). Ainsi, le bassin versant de la Bièvre est fortement anthropisé.

La Bièvre dans le secteur du « Salvart » et de la « Plaine d'Amblainvilliers », constitue principalement la limite entre les communes d'Igny et de Verrières-le-Buisson.

La rivière y présente les marques de travaux hydrauliques anciens, ayant été de nature à requalifier et rectifier son cours naturel en un chenal homogène, ayant perdu en partie ses fonctionnalités naturelles et écologiques.

Au regard d'opportunités d'intervention, le SIAVB souhaite **renaturer la rivière et exploiter ainsi les potentialités écologiques du site**.

Ces 2 projets de restauration et de valorisation de la Bièvre prévoient de manière générale :

- **La renaturation d'un lit fonctionnel de la rivière** (remise en fond de vallée, suppression des obstacles, diversification des écoulements, restauration de la continuité piscicole et sédimentaire) ;
- **La suppression de contraintes structurelles** (murs bétons, dalots, ...) ;
- **Le végétalisation des berges / réinstallation d'une ripisylve diversifiée ;**

Ce projet est soumis à la commission des sites classés, en raison du classement de la vallée de la Bièvre, en application de l'article L.341-10 du Code de l'Environnement.

Modification site classé	Section concernée
<i>Objet des travaux et identification du demandeur</i>	§ 2
<i>Descriptif général du site accompagné d'un plan de l'état existant</i>	§ 3 + Plans en annexes
<i>Plan de situation du projet figurant le périmètre du site classé ou en instance de classement</i>	§ 3.1.3
<i>Report des travaux projetés sur le plan cadastral à une échelle appropriée</i>	Plans en annexes
<i>Descriptif des travaux en site classé avec plan du projet et analyse des impacts paysagers</i>	Descriptif des travaux : §4 Analyse des impacts paysagers : § 5.6
<i>Plan de masse et coupes longitudinales</i>	Plan projet en annexes
<i>Nature et couleur des matériaux envisagés</i>	§ 4.4
<i>Traitement de la végétation existante</i>	§ 4.3.1
<i>Documents photographiques</i>	§ 3.3.6
<i>Montage photographique</i>	§ 5.6

2 Objet des travaux et identification du demandeur

La présente déclaration pour la modification d'un site classé porte sur les travaux de :

Restauration hydromorphologique de la Bièvre

Secteurs « Le Salvart » et « Plaine d'Amblainvilliers » (Communes de Verrières-le-Buisson et d'Igny (91))

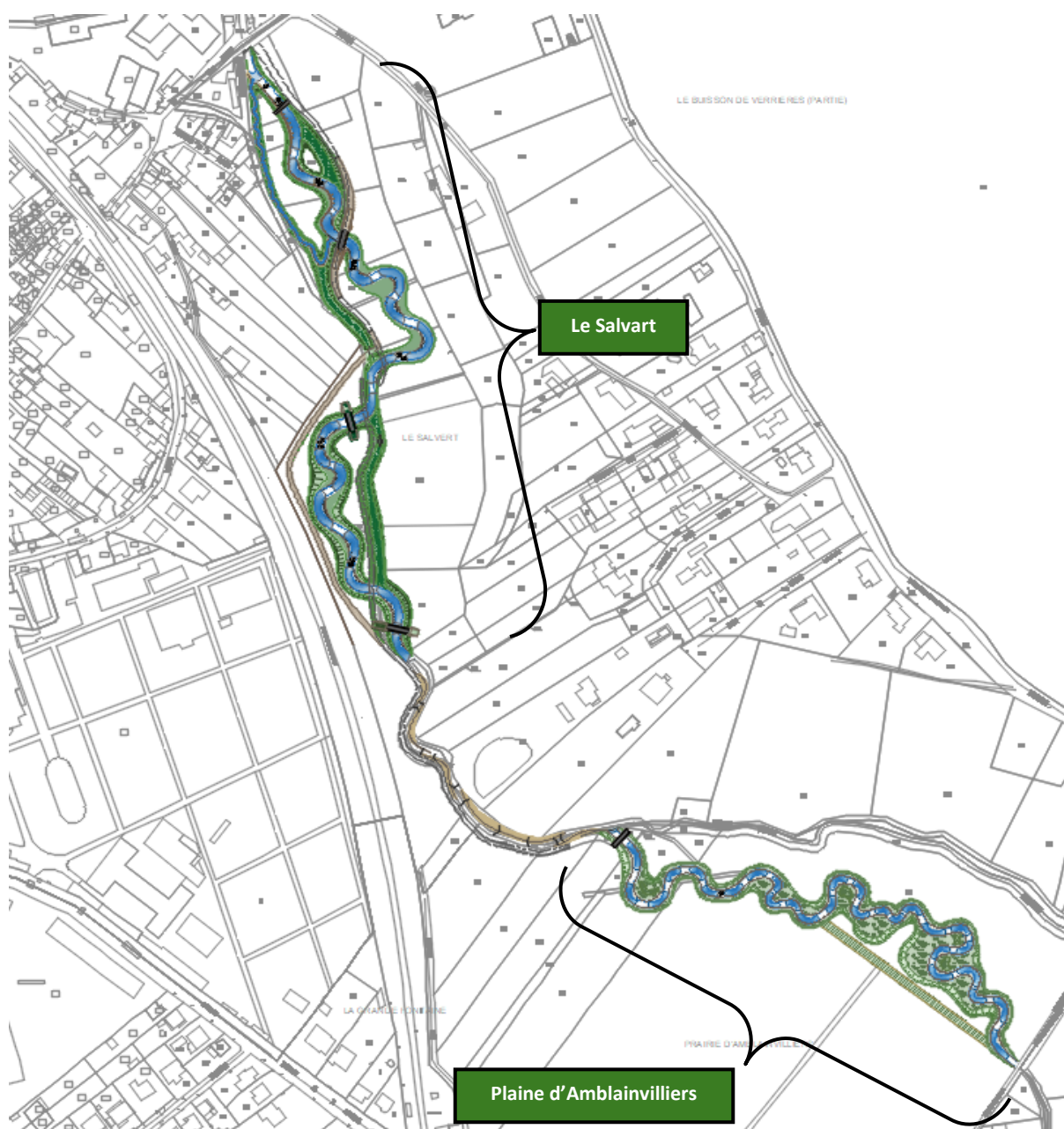


Figure 2-1 – Vue générale des projets de travaux

Elle est portée par :

Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Vallée de la Bièvre (SIAVB)



9, chemin du Salvart

91370 – Verrières-le-Buisson

N° SIRET : 25910017000051

Téléphone : 01.69.33.10.10

Le SIAVB (Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Vallée de la Bièvre) est un syndicat mixte créé le 27/12/1945.

Il **regroupe 17 communes** situées dans l'Essonne (Bièvres, Igny, Massy, Palaiseau, Saclay, Vauhallan, Verrières-le-Buisson, Wissous) et dans les Yvelines (Buc, Jouy-en-Josas, Les Loges-en-Josas, Toussus le Noble, Vélizy-Villacoublay, Guillancourt et Versailles) et Clamart dans les Hauts-de-Seine.

Les **compétences du SIAVB** s'orientent autour de 5 thématiques :

- **Entretien de la rivière et ses affluents**, étudier, réaliser et faire des aménagements.
- **Préserver et mettre en valeur la Bièvre et ses affluents**, leurs cours et leurs abords sur le plan écologique et paysager
- **Lutter contre les inondations**
- **Collecter les eaux usées** des collectivités adhérentes et les diriger vers la station d'épuration de Valenton.
- Instruire les Permis de construire au titre de l'hydraulique et de l'assainissement.

Le **SIAVB gère 22 kms de la rivière Bièvre et environ 20 kms des principaux affluents** sur l'amont de son bassin versant. **La rivière Bièvre**, sur laquelle le SIAVB a donc compétence notamment pour les 3 volets cités précédemment **est couverte par un SAGE, porté par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre**. Le SAGE est entré en vigueur le 7 août 2017 (approuvé par arrêté interpréfectoral n° 2017-1415 signé le 19 avril 2017).

L'amélioration de la qualité de l'eau par la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses et la maîtrise de la pollution par temps de pluie

- La **maîtrise des ruissellements urbains et la gestion des inondations**
- Le **maintien d'écoulements satisfaisants dans la rivière**
- La **reconquête des milieux naturels**
- La **mise en valeur de la rivière et de ses rives pour l'intégrer dans la Ville**

Les 2 projets portés par le SIAVB sur la rivière Bièvre s'intègrent donc parfaitement aux orientations du SAGE.

3 Description générale du site



3.1 Localisation des sites de projet

3.1.1 Localisation générale

Le secteur de projet s'étend sur 2 communes : Verrières-le-Buisson et Igny.

Il se situe la partie amont de la Bièvre, entre la rue du moulin (Le Salvart) et le pont du chemin du Pré Monseigneur (Plaine d'Amblainvilliers).

Cours d'eau	La Bièvre	Bassin versant	Bièvre
Commune	Igny, Verrières-le-Buisson	Département	91 / Essonne
Linéaire d'études	1 km (Bièvre)		
Point amont / Pont rue du moulin (Salvart)		Point aval / Pont du chemin du Pré Monseigneur (Plaine d'Amblainvilliers).	
Coordonnées x (Lambert 93)	643 344 m	Coordonnées x (Lambert 93)	643 808 m
Coordonnées y (Lambert 93)	6 849 803 m	Coordonnées y (Lambert 93)	6 849 195 m



Figure 3-1 - Localisation du site d'étude

Ils sont localisés sur la figure ci-dessous :

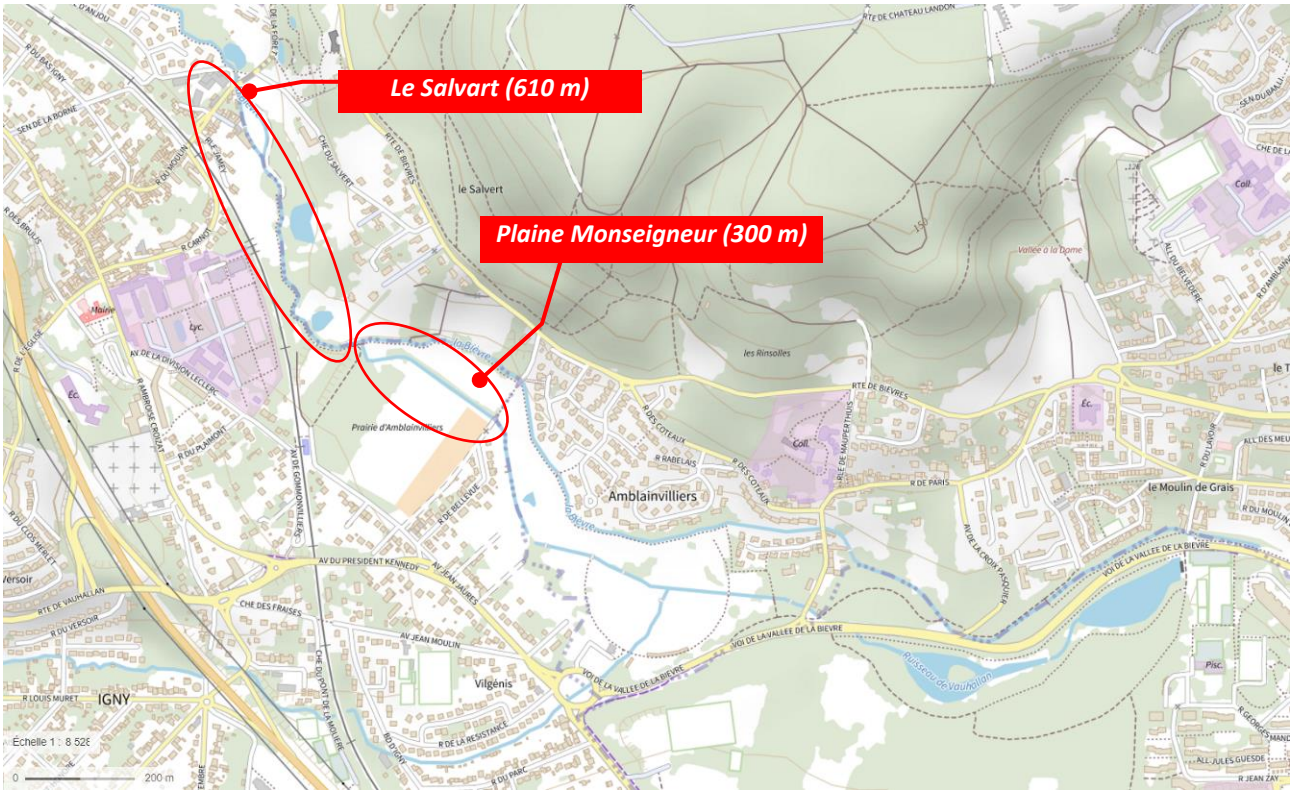


Figure 3-2 – Localisation des 2 secteurs de projets

3.1.2 Localisation cadastrale

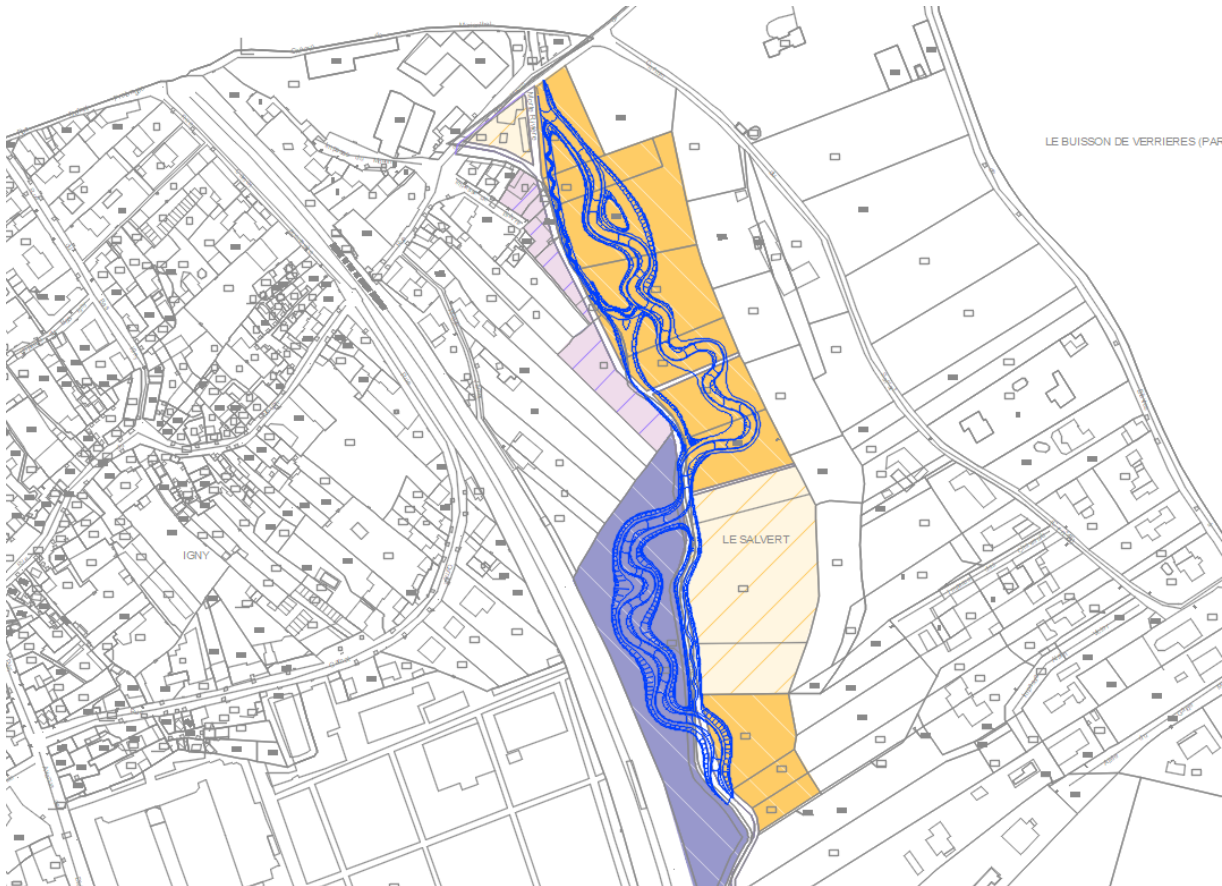


Figure 3-3 – Parcelles cadastrales associées au projet de restauration / secteur Salvart

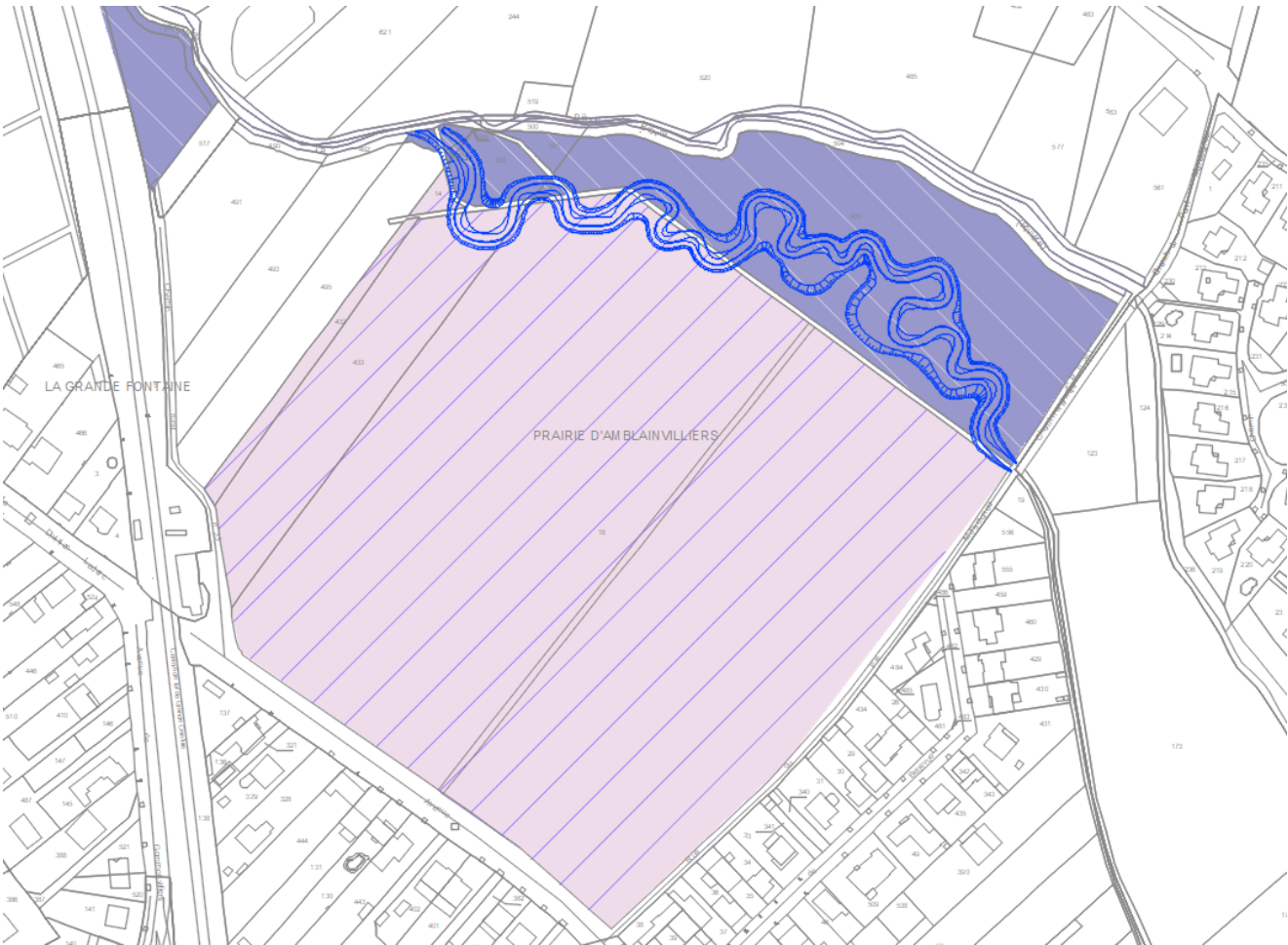


Figure 3-4 – Parcelles cadastrales associées au projet de restauration / secteur « Plaine d'Amblainvilliers »

Secteur du Salvart							
Rive gauche				Rive droite			
Communes	Parcelles	Propriétaire	Impact	Communes	Parcelles	Propriétaire	Impact
Verrières le Buisson	0A.143, 141, 140, 139, 138, 137, 136	SAVB	Création nouveau lit	Verrières le Buisson	0A.142	Privé	Reprofilage lit actuel en annexe hydraulique
	0A.135	Privé	Reprofilage lit actuel en annexe hydraulique	Igny	AC31, 677, 679, 680, 38	Privé	Reprofilage lit actuel en annexe hydraulique
	0A.120, 585, 587	SAVB	Création nouveau lit		AC628, 629	SAVB	Création nouveau lit

Plaine d'Amblainvillie							
Rive gauche				Rive droite			
Communes	Parcelles	Propriétaire	Impact	Communes	Parcelles	Propriétaire	Impact
Igny	AD16, 494, 496, 497, 501, 502, 503 et 505	SAVB	Création nouveau lit + comblement du lit actuel	Igny	AD 494	SAVB	Création nouveau lit + comblement du lit actuel
					AD 14, 432	Privé	
					AD18 et 433	Privé (Bail emphytéotique Mairie)	

3.1.3 Localisation au sein du site classé

3.1.3.1 Généralités

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement permet de « préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire ». Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État. Il existe deux niveaux de protection :

► **Sites inscrits :**

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Les emprises projet ne sont pas dans un périmètre site inscrit (mais à proximité immédiate du site inscrit « Vallée de la Bièvre »).

► **Sites classés :**

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site.

Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

Les emprises projet sont dans le périmètre site classé « Vallée de la Bièvre »

3.1.3.2 Vallée de la Bièvre

La vallée de la Bièvre est classée en site classé et site inscrit.



Face à la pression constante de l'urbanisation, le site inscrit a fait l'objet d'une protection renforcée pour son intérêt pittoresque. Une partie du site inscrit en 1972 a ainsi été classée par décret du 7 juillet 2000, les zones exclues du classement sont les espaces densément urbanisés, la forêt domaniale de Verrières, ainsi que les secteurs situés sur le plateau de Saclay (rebord du plateau, étangs de Saclay). Il s'agit du site classé n°2005 Vallée de la Bièvre.

De plus, outre la qualité exceptionnelle de la vallée et de ses coteaux boisés, se distinguent des éléments présentant un important intérêt patrimonial et culturel, tels que les sources de la Bièvre à Guyancourt, l'aqueduc de Buc, le haras de Vautrain, le moulin de Vauboyen et le château des Roches à Bièvres, la vallée à la Dame à Verrières-le-Buisson.

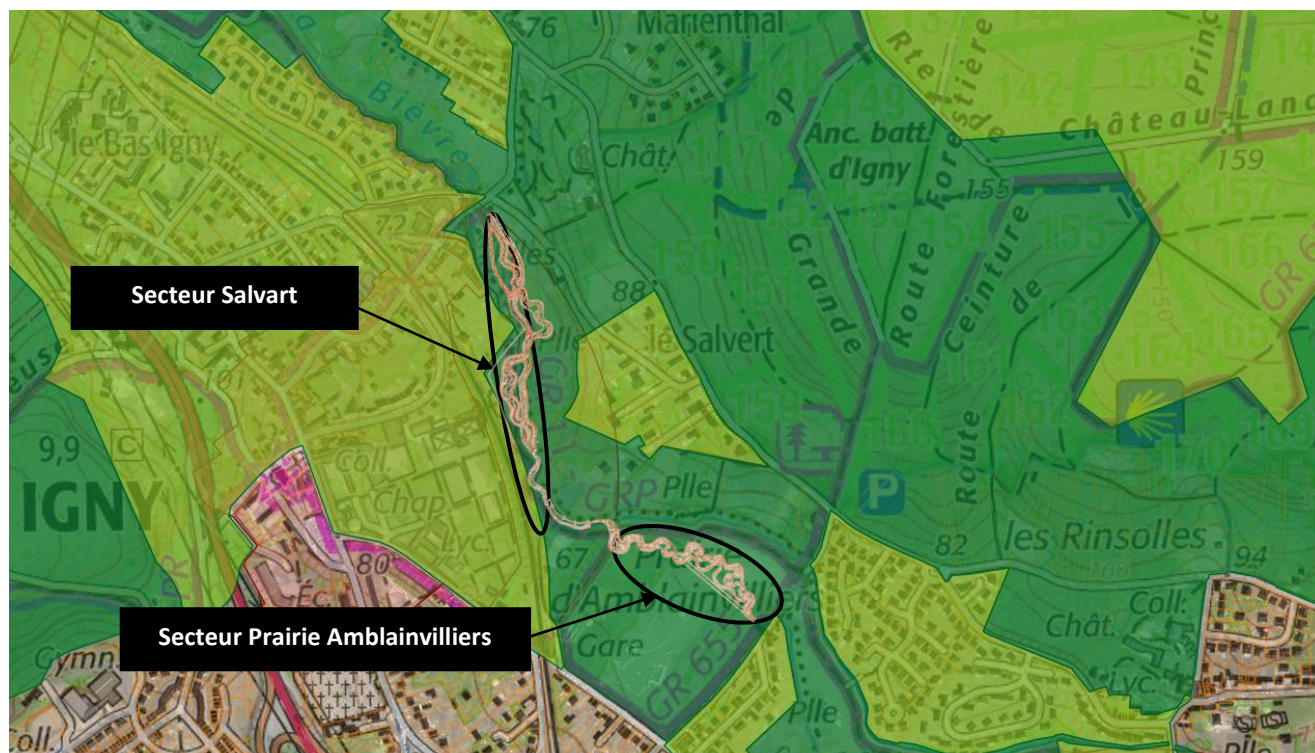


Figure 3-6 – Sites classé de la Vallée de la Bièvre au droit des 2 secteurs de projet

3.2 Description du site

Le bassin des Sablons créé en 1985 a pour vocation le ralentissement des écoulements et l'écrêtement des crues. Présentant un volume de 22 000 m³, il offre un aspect naturel au cours d'eau par son caractère de zone humide (inventaire zones humides réalisé par le SMBVB en 2012 et 2013).

Le ru des Mittez vient confluer en amont immédiat de l'ouvrage de décharge. Sur le secteur du bassin, il est busé depuis son arrivée au sud, au départ d'un ouvrage en génie civil.

3.2.1 Secteur « Le Salvart »

La rivière y a subi de nombreux travaux hydrauliques modifiant son cours afin d'utiliser l'énergie hydraulique et drainer les terres de fond de vallée. La Bièvre présente ainsi les marques de travaux hydrauliques et d'une rectification importante sur tout le linéaire, datant au moins du 19^e siècle, débutés très probablement plusieurs siècles auparavant.

Ce secteur présente une ambiance de cordon boisé à la fois hétérogène et continu.

Aujourd'hui, la rivière longe dans un premier temps des habitations d'Igny (RD), en parallèle d'un bras secondaire, puis s'écoule selon un tracé rectiligne puis légèrement sinueux jusqu'au clapet Monseigneur.

Elle est longée par un chemin piéton de la Voie de la Vallée de la Bièvre, associé à des franchissements piétons.

Les rives sont composées principalement de cheminements plantés de grands arbres. Les berges sont occupées principalement par un ourlet nitrophile à Ortie, quand elles ne sont pas dépourvues de végétation, voire bétonnées ou en palplanches au début de ce secteur.

Le lit de la Bièvre est très homogène avec très peu d'herbiers.

La végétation est principalement constituée d'arbres de haut jet plus ou moins espacés, associés à une prairie alluviale herbacée. Peu d'arbustes sont présents. A noter toutefois la présence d'un alignement dense de lauriers fermant la vue sur le site dans l'îlot amont.

Sur la partie médiane, elle est bordée par l'Etang du Salvart dont le trop plein se rejette dans la rivière.

Le secteur à restaurer est d'environ **610 ml**.

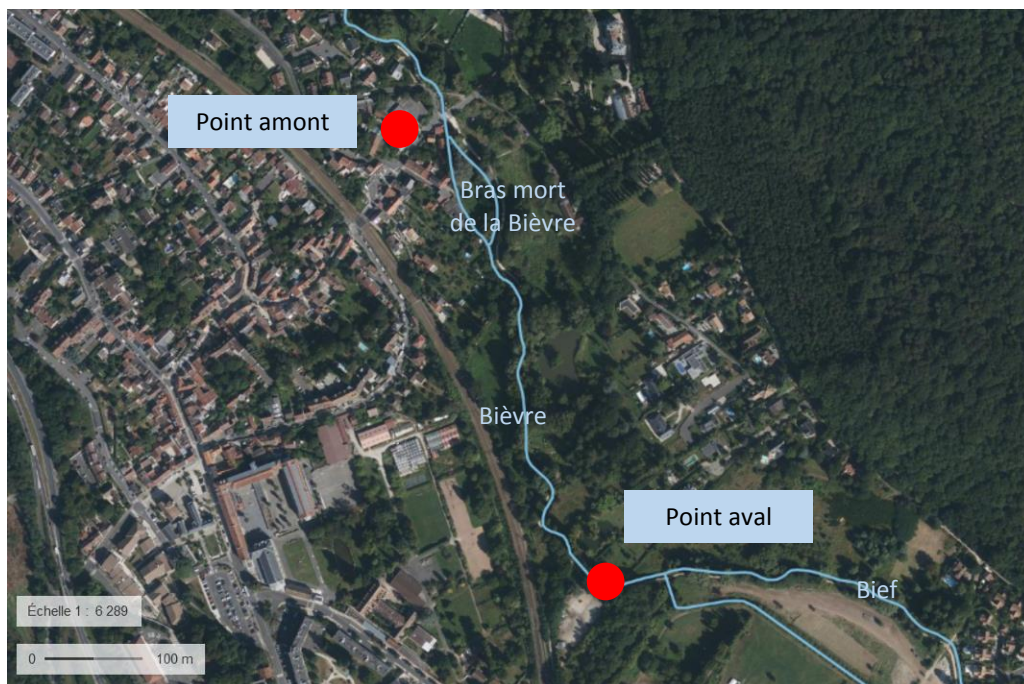


Figure 3-7 – Secteur du projet Le Salvart

3.2.2 Secteur « Plaine Amblainvilliers »

Ce secteur a subi de nombreux travaux hydrauliques modifiant son cours afin d'utiliser l'énergie hydraulique et drainer les terres de fond de vallée depuis le 19^e siècle, débutés très probablement plusieurs siècles auparavant.

Aujourd'hui, la rivière est contrôlée par le clapet Monseigneur répartissant les eaux entre :

- le bras mort au nord, alimenté par 2 vannes. Le chemin de la voie de la vallée de la Bièvre suit ce bras.
- le bras principal au sud est très rectiligne avec un secteur amont (en aval immédiat du clapet) qui permet de rejoindre le fond de vallée, puis l'axe de la vallée.

Le secteur est caractérisé par un environnement champêtre et ouvert, partiellement fermé par des alignements de saules têtards bordant la Bièvre. Les extrémités du secteur sont toutefois caractérisées par des sujets arborés hauts et denses.

Les berges de la Bièvre sont ici artificialisées par des gabions et plantées de Saules blancs très serrés taillés en têtard. La densité de plantation laisse peu de place à l'expression de végétations hygrophiles et d'hélophytes. De même, les berges hautes et abruptes n'offrent pas le meilleur potentiel pour des milieux rivulaires variés et de qualités.

Le fond du lit est modelé par le courant fort, conséquence de l'absence de méandres : peu de diversité de substrat qui est principalement grossier et sans grandes différences de profondeurs.

La Bièvre y est bordée par des prairies de fauche enfrichées semi-naturelles. La prairie de la berge Nord abrite des espèces hygrophiles dont la Prêle géante, laissant présager le développement d'un milieu méso-hygrophile, voire humide.

Le secteur à restaurer est d'environ **340 ml**.



Figure 3-8 – Secteur du projet « Prairie d'Amblainvilliers »

3.3 Analyse diachronique

3.3.1 19^e Siècle

La Bièvre au 19^e siècle sur le secteur du Salvart était divisée en 2 bras distincts, dont la défluece était située aux environs de l'actuel Etang du Salvart.

Le bras principal était le bras nord usinier (actuel bras mort), le bras sud étant l'ancien bras « naturel », permettant de drainer le fond de vallée et alimenté par les eaux de décharges du bras nord.

Il présentait dans la Prairie d'Amblainvilliers une sinuosité très prononcée.

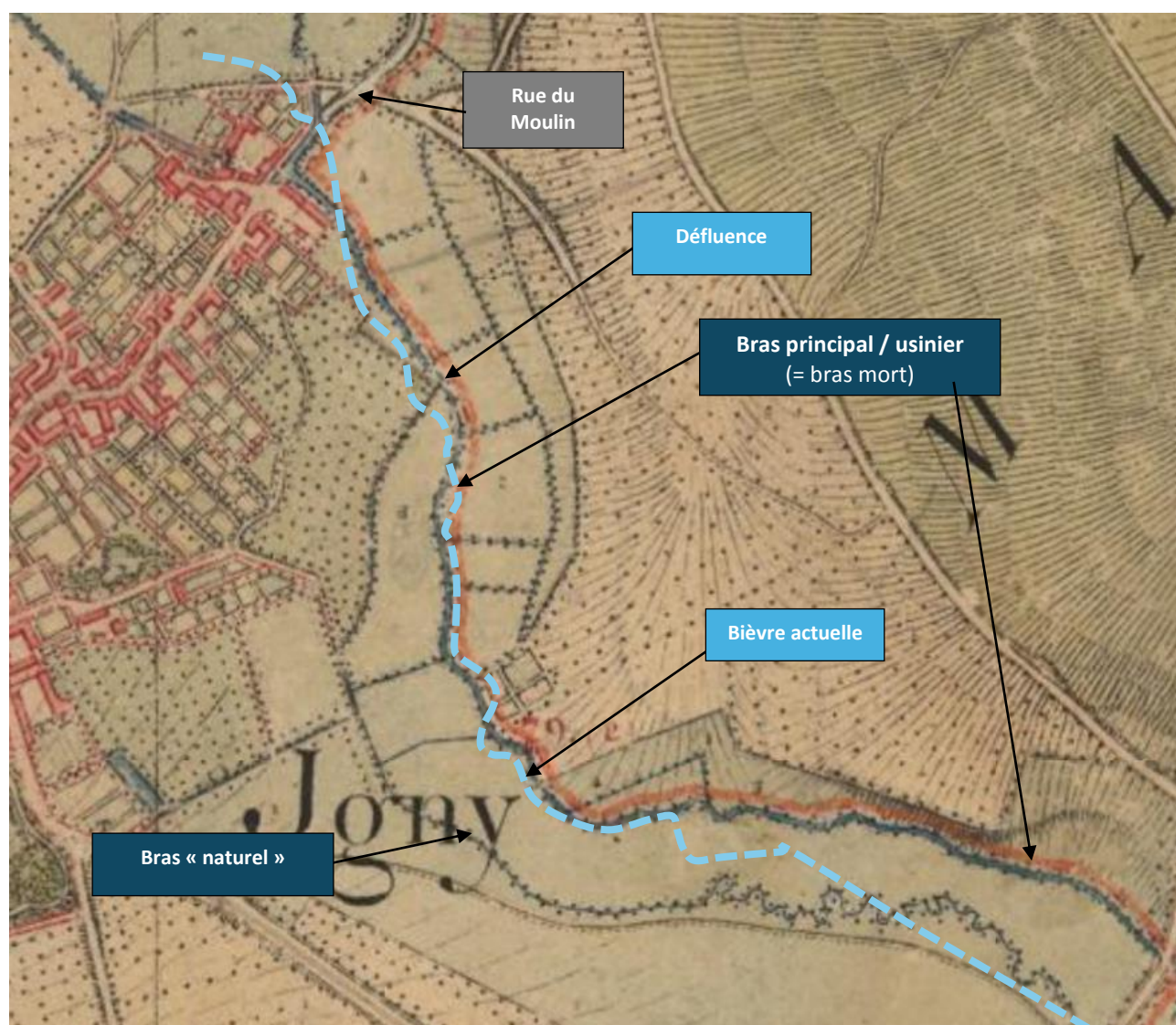


Figure 3-9 – La Bièvre au 19^e siècle (Extrait carte Etat major, Geoportail).

3.3.2 Début 20^e siècle (1923)

Au début du 20^e siècle, la rivière présente un lit principal principalement rectiligne, sans végétation en bords de berge marquée, voir absente dans la majorité du linéaire.

Le bras naturel sur la Prairie Amblainvilliers a été fortement réduit et rectifié au profit du lit perché, est transformé un chenal de drainage de fond de vallée. Un seuil/vannage (futur clapet Monseigneur) permet de décharger le nouveau lit principal en cas de besoin.

La vallée est principalement occupée par des pâtures sur le secteur du Salvart et des parcelles de culture sur la Prairie Amblainvilliers.



Figure 3-10 – La Bièvre en 1923.

3.3.3 Milieu 20^e siècle (1952)

La situation a peu évolué.

L'étang rive gauche sur le secteur du Salvart a été terrassé et aménagé.



Figure 3-11 – La Bièvre en 1952.

3.3.4 1976

En 1976, le secteur du Salvart commence à présenter des sujets arborés importants sur le secteur amont.

L'étang a subi de nouveaux terrassements, modifiant sa forme.

Sur la Prairie d'Amblainvilliers, l'espace entre le bras principal et le bras de décharge dans le fond de vallée est aménagé en verger.

En 1978, 2 ans plus tard, un nouvel ouvrage de surverse/décharge est installé en entrée de la Prairie Amblainvilliers (clapet monseigneur), favorisant progressivement le lit en fond de vallée.



Figure 3-12 – La Bièvre en 1976.

3.3.5 1993

Les bords de la rivière sont aménagés par un cheminement piéton, accompagné par des plantations de tilleuls.

Au Salvart, la végétation arborée se développe en rive gauche.

Dans la prairie d'Amblainvilliers, le lit en fond de vallée se borde des saules encore présents aujourd'hui. Le verger se réduit.



Figure 3-13 – La Bièvre en 1993.

3.3.6 Vues du site

«Le Salvart» :



«Plaine Amblainvilliers» :



3.3.7 Diagnostic paysager

3.3.7.1 Le Salvart

Ce secteur présente une ambiance de cordon boisé à la fois hétérogène et continue.

Dans sa première partie, la rivière longe les fonds de parcelles privées en rive droite, formant une berge maçonnée nette, contrastant avec l'ambiance naturelle de sous-bois en rive gauche. La rivière est parfois totalement fermée par la végétation arbustive des fonds de parcelle privées, la faisant disparaître de la vue des piétons.

La végétation est principalement constituée d'arbres de haut jet, plus ou moins espacés, associés à une prairie alluviale herbacée.

Plusieurs espèces d'ornement ou d'usages sont présentes : thuyas, bambous, peupliers, conifères,..., en contraste avec la végétation naturelle de bords de rivière.

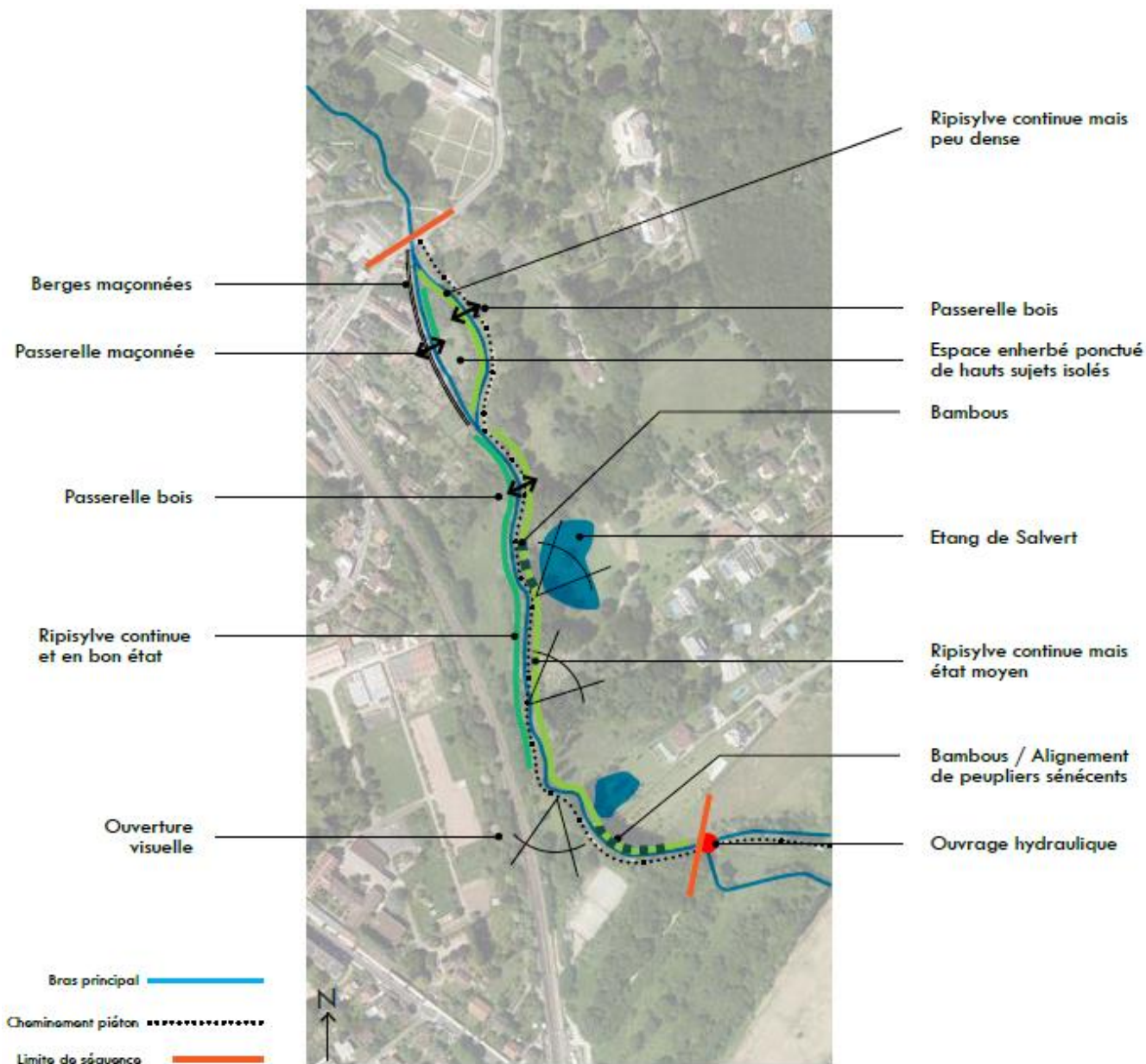


Figure 3-14 – Présentation du secteur du projet Le Salvart

3.3.7.2 Prairie d'Amblainvilliers

Ce secteur est caractérisé par son caractère ouvert et de prairie de fond de vallée.

La rivière est bordée par un alignement continu de saules têtards, fermant la vue sur la rive opposée quand ils ne sont coupés.

La rivière est également bordée par des conifères sur sa partie amont. Des foyers de Renouées du Japon sont présents.

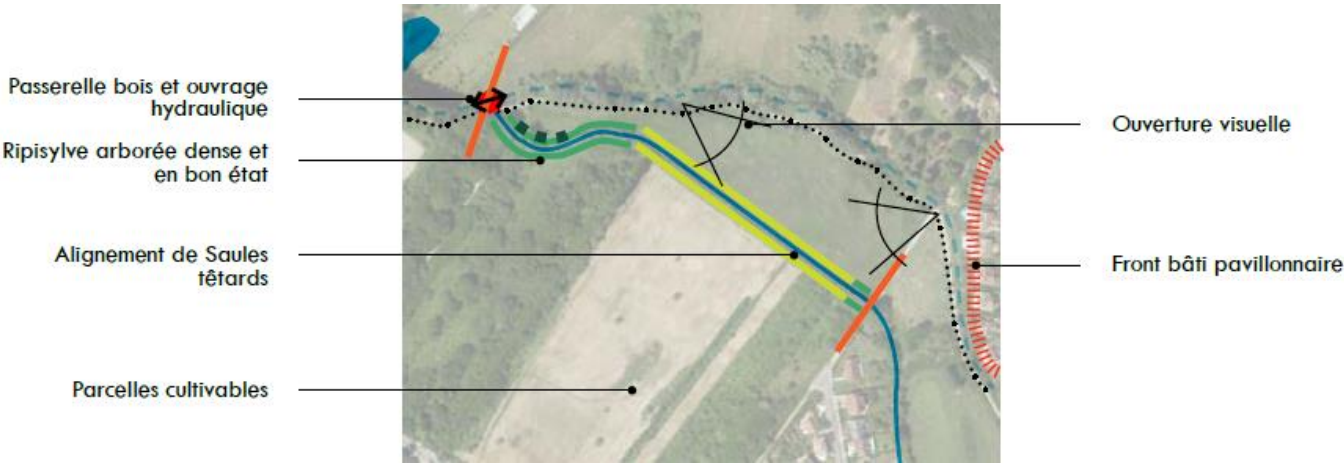


Figure 3-15 – Présentation du secteur du projet « Prairie Amblainvilliers »

4 Présentation des projets de restauration hydromorphologique de la Bièvre

4.1 Secteur « Le Salvart »

4.1.1 Vue générale

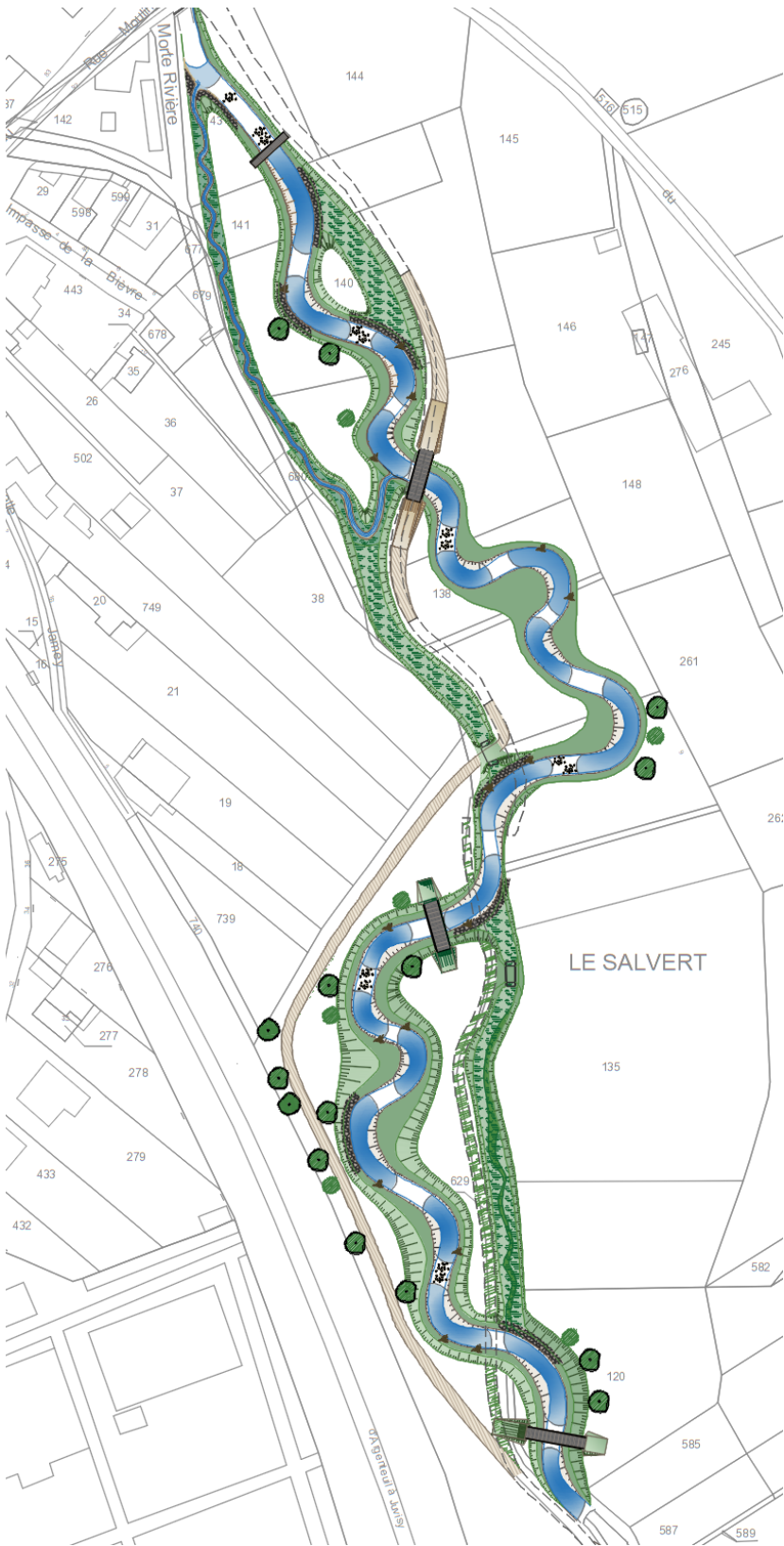


Figure 4-1 – Vue en plan du projet de restauration de la Bièvre au secteur du Salvart

4.1.2 Calage altimétrique

Le tableau suivant définit le calage général du projet :

Point amont	Rue du Moulin	Cote	66.46 m NGF
Point aval	Amont Clapet	Cote	65.50 m NGF
Linéaire	≈ 520 m	Dénivelé	0.96 m
		Pente générale	- 0.185 %

La pente moyenne du futur lit sera donc relativement faible.

Le linéaire du cours d'eau est augmenté de 760 ml à 520 ml, soit + 195 ml (+25%).

4.1.3 Répartition du dénivelé

L'ensemble du dénivelé sera de manière hétérogène, à la fois sur :

- Des **radiers marqués** dont le dénivelé sera prononcé ;
- Des **radiers secondaires**, sur lesquels le dénivelé résiduel est réparti de manière homogène ;
- Des **radiers neutres**, qualifiés de « **plats courants** », où le dénivelé sera nul.
- La cote aval d'un radier correspond à la cote amont du radier suivant, de manière que les zones inter radiers présentent un dénivelé nul, de manière à diversifier les écoulements et habitats.

Une telle répartition a pour objectifs d'éviter de constituer des dénivelés homogènes à très faible dénivelé, au profit de faciès d'écoulements diversifiés (radiers et plats courants).

L'ensemble du dénivelé (0.96 m) est réparti sur les radiers.

*Les **radiers** présenteront une **pente variable**, principalement entre **1 et 1.5 %**. Le dénivelé réparti sur les **secteurs intermédiaires** (secteurs inter-radiers comprenant les fosses et liaisons) sera quant à lui nul.*

4.1.4 Profils types

La section en travers du projet est définie selon un système de lits emboîtés dont les dimensions varient en fonction du secteur, deux lits seront ainsi dimensionnés :

- un **lit mineur**, calé sur la crue de période de retour de 2 ans soit un débit de 2.050 m³/s ;
- un **lit de débordement**, permettant de faire transiter les débits plus importants et de manière à limiter l'encaissement du futur lit.

4.1.4.1 Radiers

4.1.4.1.1 Dimensions

Sur le secteur de projet, la section d'écoulement des radiers se présentera de la manière suivante :

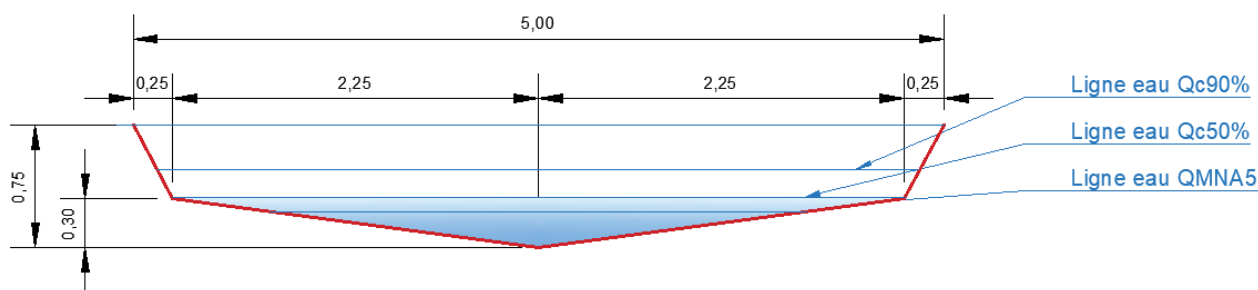


Figure 4-2 – Dimensionnement des radiers sur le secteur de projet « Le Salvart »

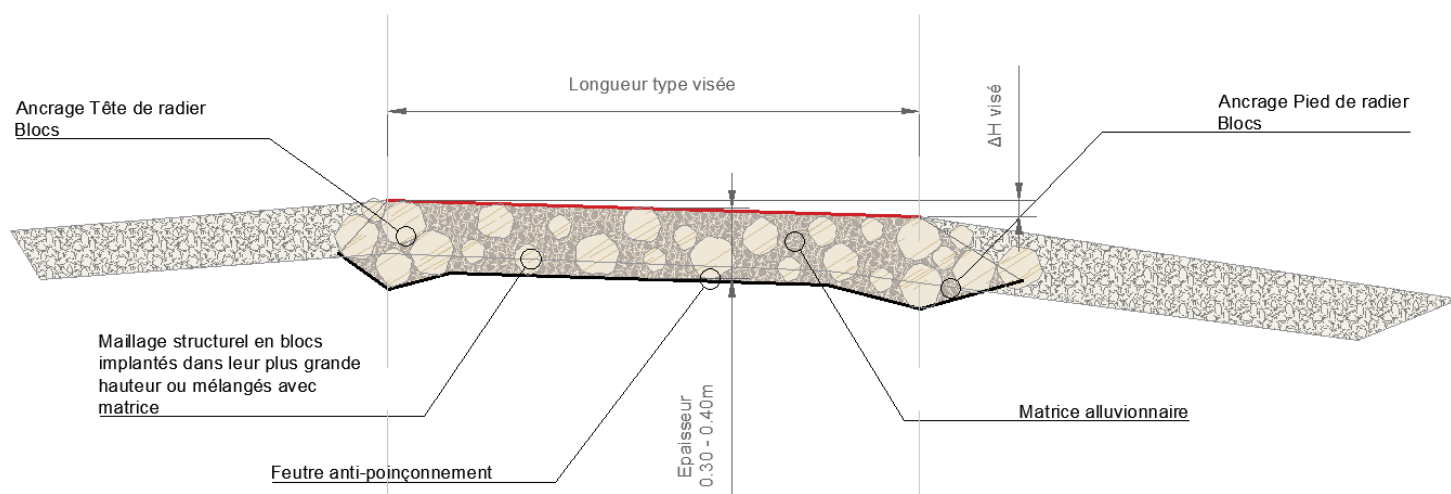
4.1.4.1.2 Modalités de réalisation des radiers

Les radiers seront constitués de manière à assurer la répartition du dénivelé et leur stabilité.

Ils seront constitués en considérant :

- Des massifs d'ancrage en blocs en tête et pied de radiers ;
- Un maillage en blocs selon une apparente quinconce pour assurer une stabilité globale de la matrice, représentant à minima 30% du massif ;
- Une matrice en matériau alluvionnaire grossier à fin, selon une épaisseur minimale de matériaux de 30 cm.

Les blocs seront autant que possible implantés dans leurs plus grandes hauteurs, selon une densité adaptée, avec une arase affleurante à sub-affleurante ou à défaut pour les granulométries les plus fines, mélangés dans la matrice.



4.1.4.2 Secteurs de fosses

Les sections transversales des fosses seront dissymétriques, telles que :

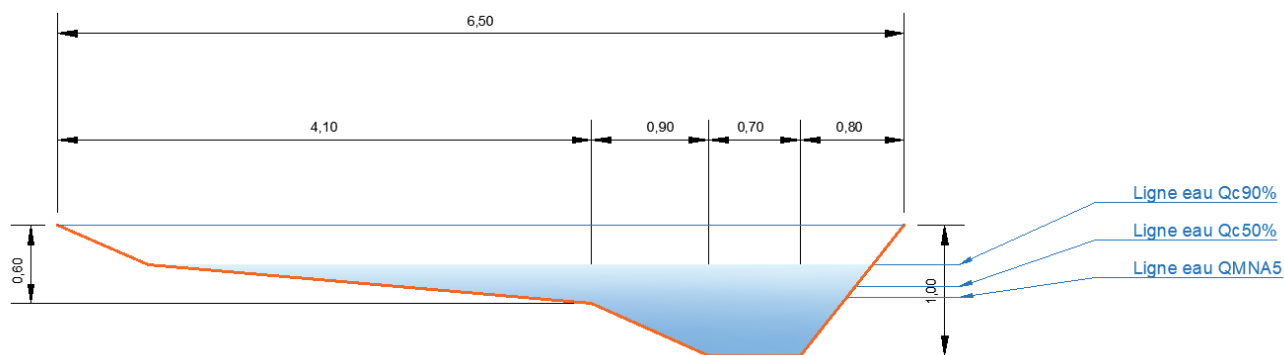


Figure 4-3 – Dimensionnement des fosses sur le secteur de projet « Le Salvart »

Ces sections de fosses pourront être approfondies localement.

4.1.5 Profil en long

Le profil en long du futur lit sera modelé, en relation avec le tracé en plan et les profils en travers (fosse profonde dans les secteurs courbe, radier / haut-fond dans les secteurs intermédiaires). La pente générale du secteur renaturé sera d'environ 0,185%.

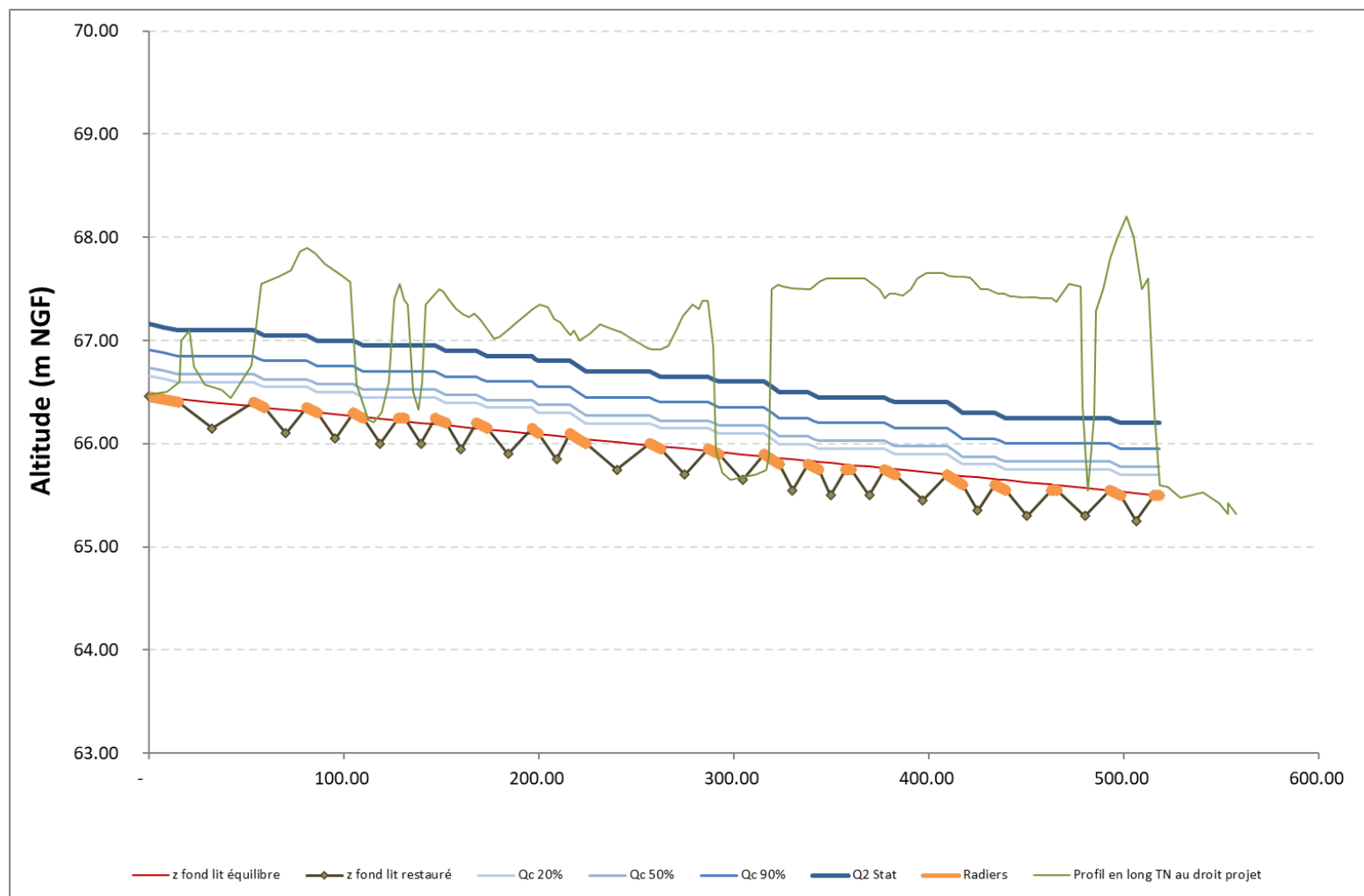


Figure 4-4 – Profil en long du projet de nouveau lit de la Bièvre / Secteur 1 - le Salvart

4.1.6 Recharge alluvionnaire

4.1.6.1 Implantation générale

Le terrassement du nouveau lit devra anticiper une recharge (en moyenne 25 cm) de matériaux alluvionnaire (matériaux silico-calcaire, similaire à la géologie locale).

L'utilisation de pierres de champs pourra également être privilégiée.

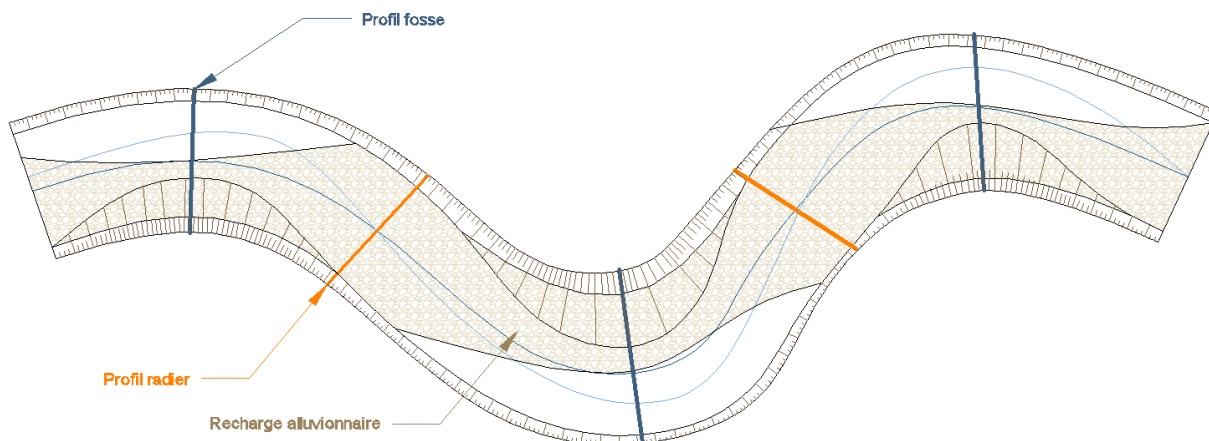


Figure 4-5 – Schéma d'implantation du matelas alluvial

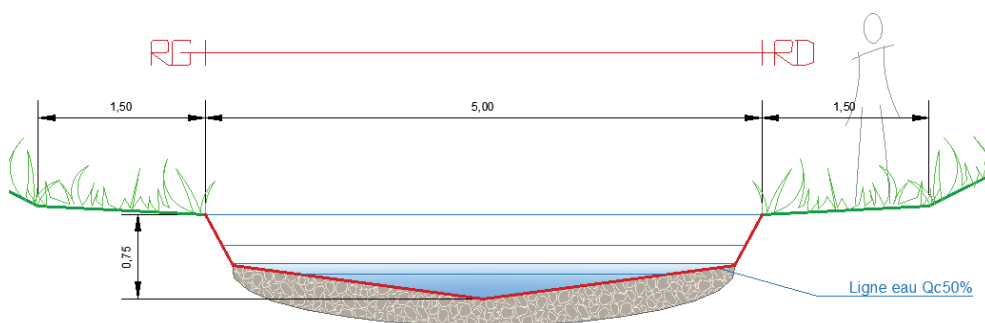


Figure 4-6 – Schéma d'implantation du matelas alluvial sur les secteurs de radiers

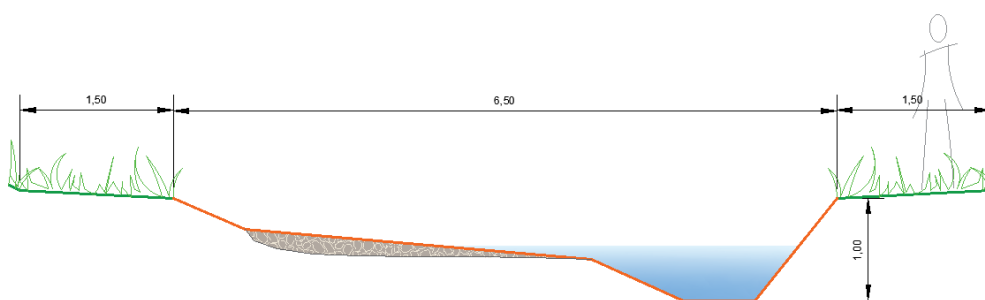


Figure 4-7 – Schéma d'implantation du matelas alluvial sur les secteurs de fosses

4.1.6.2 Granulométrie

La valeur de D50 de ce matériau alluvionnaire est évaluée en considérant la granulométrie soumise à une force tractrice critique (pour la pente moyenne sur l'ensemble du projet et pour une crue biennale) faisant apparaître les tous premiers mouvements des matériaux.

Soit une granulométrie telle que :

► Au droit des radiers

Type	Ø Min	-	Ø Max	%
Blocs Maillage/ancrage	100 mm	-	150 mm	20%
Cailloux Fins	16 mm	-	32 mm	30%
Cailloux Grossiers	32 mm	-	64 mm	30%
Pierres Fines	64 mm	-	128 mm	20%
D50 matrice estimée (hors maillage)	51 mm			80%
D50 radier estimée (avec maillage)	76 mm			100%

► Secteurs intermédiaires et fosses

Type	Ø Min	-	Ø Max	%
Graviers Grossiers	8 mm	-	16 mm	10%
Cailloux Fins	16 mm	-	32 mm	70%
Cailloux Grossiers	32 mm	-	64 mm	10%
Pierres Fines	64 mm	-	128 mm	10%
D50 estimée	32 mm			100%

Le matériau alluvionnaire existant sera récupéré autant que possible et intégré au matelas alluvial du nouveau lit.

Lors des terrassements du futur lit, en cas de découverte de l'ancien matelas alluvial, celui-ci pourra être réutilisé si possible.

Le tracé du profil en long (différences d'altitude entre radiers et fosse) ne sera pas modelé uniquement par l'apport de matériaux alluvionnaire, mais sera initié dès le terrassement. Les berges seront reprofilées si nécessaire par l'apport de terre végétale sur une épaisseur de 20 cm minimum.

4.1.7 Raccordement au terrain naturel

Au-delà de ce gabarit du lit de plein bord défini, les berges seront talutées de manière subhorizontale sur une largeur d'environ 1.50 m puis elles rattraperont le terrain naturel selon une pente maximale de 1V/2L, permettant de créer une section complémentaire de lit emboîté avant de rejoindre le terrain naturel.

Cette configuration permet de s'assurer un gabarit calé sur la crue dite morphogène, pour qu'ensuite la rivière puisse déborder dans le lit emboîté et dissiper une partie de son énergie, sans aggraver le risque inondation

Cela permet de ne pas surdimensionner le lit de la rivière recréé.

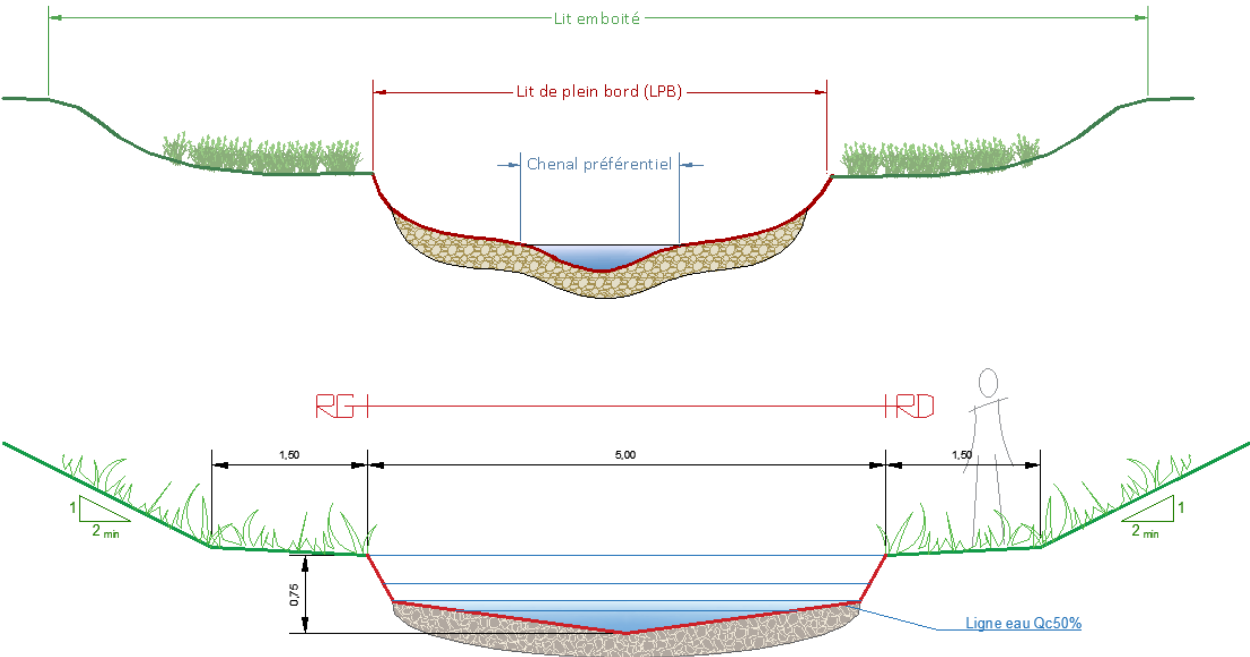


Figure 4-8 – Schéma de principe du lit emboîté.

4.2 Secteur « Prairie d'Amblainvilliers »

4.2.1 Vue générale

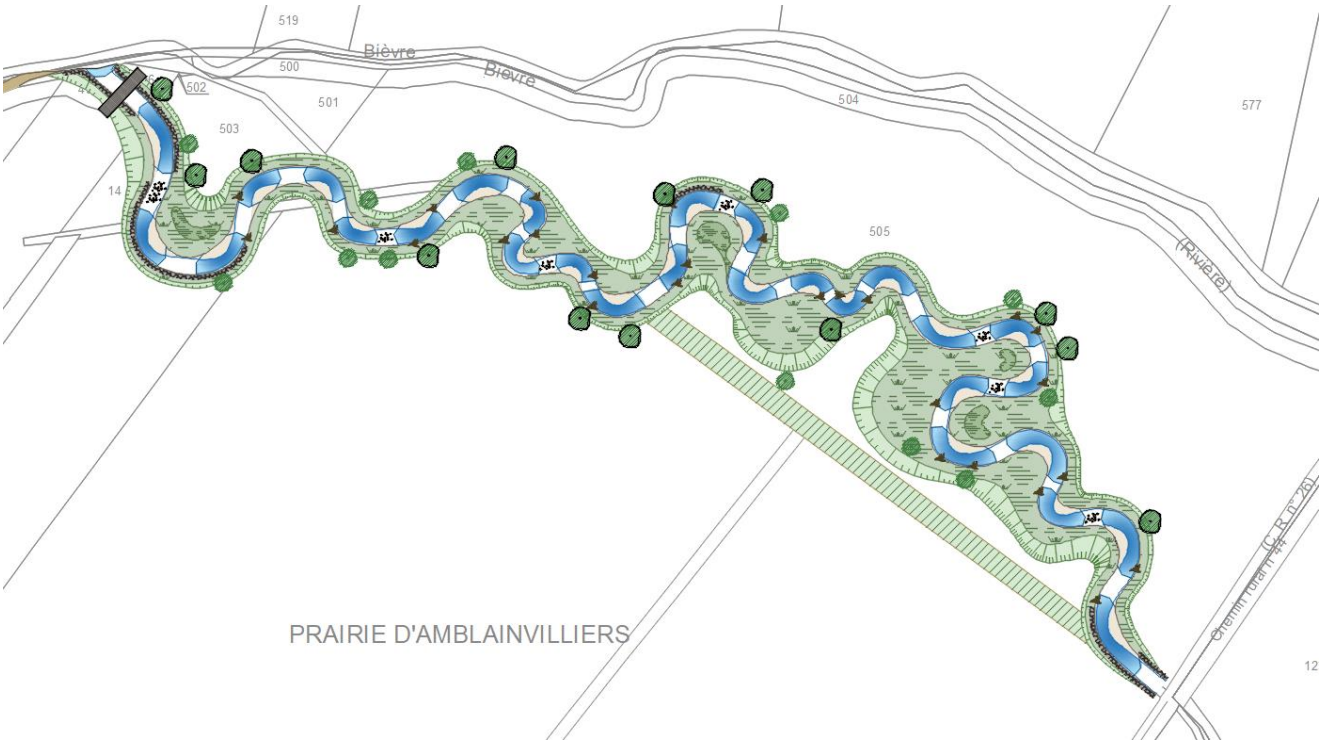


Figure 4-9 – Vue en plan du projet de restauration de la Bièvre / « Prairie d'Amblainvilliers »

4.2.2 Calage altimétrique

Le tableau suivant définit le calage général du projet :

Point amont	Clapet / arase vannage bras mort	Cote	65.39 m NGF
Point médian	Bièvre en fond de vallée	Cote	64.44 m NGF
Linéaire	≈ 93 m	Dénivelé	0.95 m
		Pente générale	- 1.027 %

Point amont	Clapet / arase vannage bras mort	Cote	64.44 m NGF
Point médian	Pont du Chemin Monseigneur	Cote	63.00 m NGF
Linéaire	≈ 427 m	Dénivelé	1.44 m
		Pente générale	- 0.350 %

Point amont	Clapet / arase vannage bras mort	Cote	65.39 m NGF
Point médian	Pont du Chemin Monseigneur	Cote	63.00 m NGF
Linéaire	≈ 500 m	Dénivelé	2.39 m
		Pente générale	- 0.475 %

4.2.3 Répartition du dénivelé

L'ensemble du dénivelé sera hétérogène, à la fois sur :

- Des **radiers marqués** dont le dénivelé sera prononcé ;
- Des **radiers secondaires**, sur lesquels le dénivelé résiduel est réparti de manière homogène ;
- Des **radiers neutres**, qualifiés de « **plats courants** », où le dénivelé sera nul.
- La cote aval d'un radier correspond à la cote amont du radier suivant, de manière que les zones inter radiers présentent un dénivelé nul, de manière à diversifier les écoulements et habitats.

Une telle répartition a pour objectifs d'éviter de constituer des dénivelés homogènes à très faible dénivelé, au profit de faciès d'écoulements diversifiés (radiers et plats courants).

L'ensemble du dénivelé (2.39 m) est réparti sur les radiers.

Les **radiers** présenteront une **pente variable**, principalement entre **1.50% et 3.00 %**. Ces pentes ne seront pas de nature à gêner la migration piscicole car le linéaire reste limité et une lame d'eau suffisante sera préservée (hors étiage, notamment en raison de très faibles débits inférieur au QMNA5). Le projet mise également sur une diversification des habitats potentiels pour les espèces inféodées aux milieux humides (batraciens, insectes, végétation aquatique...).

Le dénivelé réparti sur les **secteurs intermédiaires** (secteurs inter-radiers comprenant les fosses et liaisons) sera quant à lui nul.

4.2.4 Profils types

La section en travers du projet est définie selon un système de lits emboîtés dont les dimensions varient en fonction du secteur, deux lits seront ainsi dimensionnés :

- un **lit mineur**, calé sur la crue de période de retour de 2 ans soit un débit de 2.050 m³/s ;
- un **lit de débordement**, permettant de faire transiter les débits plus importants et de manière à limiter l'encaissement du futur lit.

4.2.4.1 Radiers

4.2.4.1.1 Dimensions

Sur le secteur de projet, la section d'écoulement des radiers se présentera de la manière suivante :

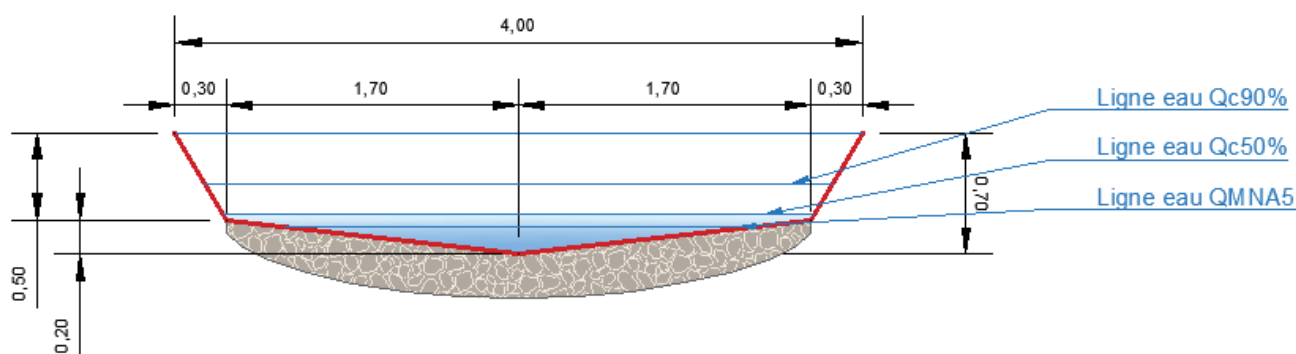
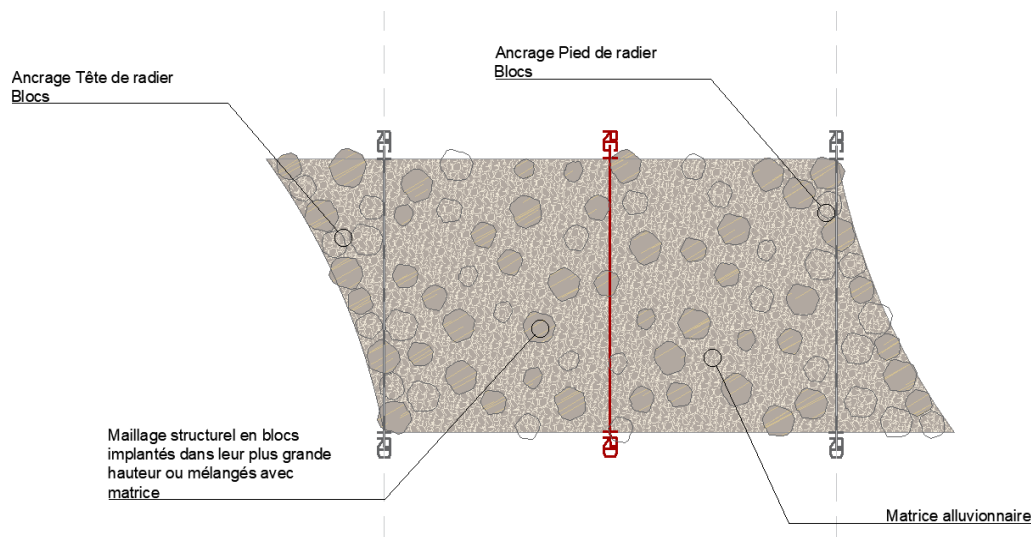


Figure 4-10 – Dimensionnement des secteurs de radiers sur le secteur « Prairie Amblainvilliers »

Tout comme pour le secteur du Salvart, les radiers seront constitués de manière à assurer la répartition du dénivelé et leur stabilité (massifs d'ancrage, maillage en blocs et matrice en matériau alluvionnaire).



L'ensemble sera positionné sur un géotextile anti-poinçonnement si nécessaire.

4.2.4.2 Secteurs de fosses

Les sections transversales des fosses seront dissymétriques, telles que :

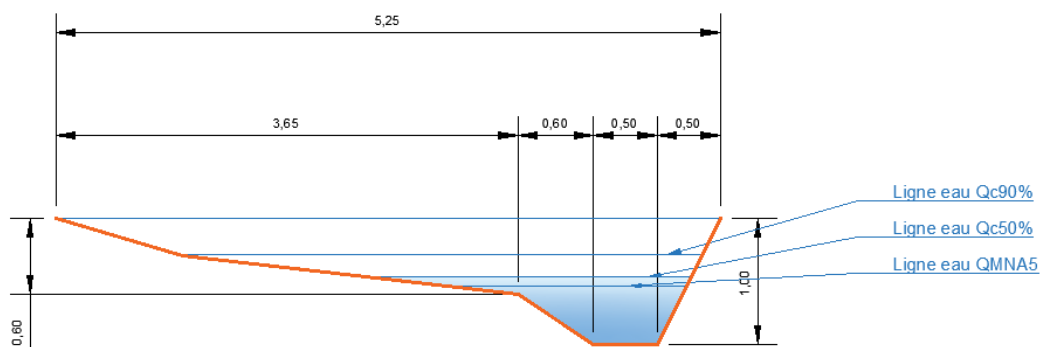
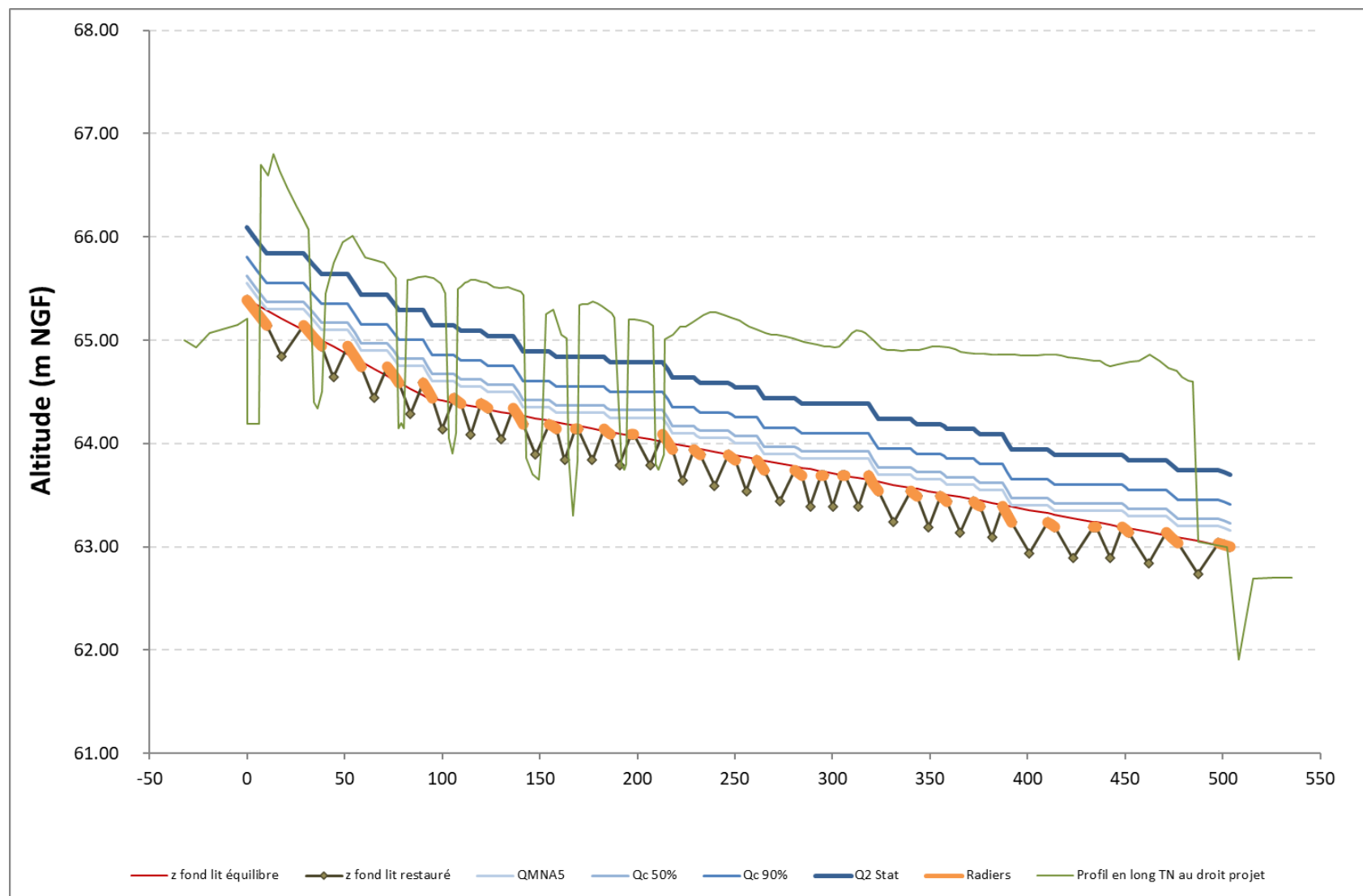


Figure 4-11 – Dimensionnement des fosses

Ces sections de fosses pourront être approfondies localement.

4.2.5 Profil en long

Le profil en long du futur lit sera modelé, en relation avec le tracé en plan et les profils en travers (fosse profonde dans les secteurs courbe, radier / haut-fond dans les secteurs intermédiaires).



4.2.6.1 Implantation générale

► **Au droit des radiers secteur aval**

Type	Ø Min	-	Ø Max	%
Blocs Maillage/ancrage	150 mm	-	250 mm	25%
Cailloux Fins	16 mm	-	32 mm	20%
Cailloux Grossiers	32 mm	-	64 mm	25%
Pierres Fines	64 mm	-	128 mm	30%
D50 matrice estimée (hors maillage)	61 mm			75%
D50 radier estimée (avec maillage)	111 mm			100%

► **Secteurs intermédiaires et fosses**

Type	Ø Min	-	Ø Max	%
Cailloux Fins	16 mm	-	32 mm	20%
Cailloux Grossiers	32 mm	-	64 mm	50%
Pierres Fines	64 mm	-	128 mm	30%
D50 estimée	58 mm			100%

Le matériau alluvionnaire existant sera récupéré autant que possible et intégré au matelas alluvial du nouveau lit.

Lors des terrassements du futur lit, en cas de découverte de l'ancien matelas alluvial, celui-ci pourra être réutilisé si possible.

Le tracé du profil en long (différences d'altitude entre radiers et fosse) ne sera pas modelé uniquement par l'apport de matériaux alluvionnaire, mais sera initié dès le terrassement. Les berges seront reprofilées si nécessaire par l'apport de terre végétale sur une épaisseur de 20 cm minimum.

4.2.7 Raccordement au terrain naturel

Tout comme pour le secteur du Salvart, au-delà du gabarit du lit de plein bord défini, les berges seront talutées de manière subhorizontale sur une largeur d'environ 2.00 m puis elles rattraperont le terrain naturel selon une pente maximale de 1V/2L.

4.3 Aménagements complémentaires et d'accompagnement

4.3.1 Traitement préalable de la végétation

Afin de permettre la réalisation des travaux et l'accès aux engins, un traitement de la végétation sera réalisé au démarrage des travaux de manière générale :

- Débroussaillage sur l'ensemble des zones de travaux et de circulation
- Abattage et dessouchage sur l'emprise des travaux (création nouveau lit) ; Les souches les plus intéressantes seront mises en réserve temporaire pour réutilisation dans le cadre de la diversification des habitats. Les autres seront exportées en site de traitement adapté.
- Abattage et élagage de confortement uniquement pour les sujets gênant à la circulation.

Les travaux seront également l'occasion de supprimer autant que possible des espèces végétales d'ornement ou de plantations, qui n'ont pas de vocation à être présentes dans l'espace naturel restauré ou ayant un impact significatif sur le paysage par une emprise trop conséquente : lauriers, conifères, bambous,...

Les foyers d'espèces indésirables (Renouées du Japon) seront également traités dans le cadre des 2 chantiers.

4.3.1.1 Débroussaillage

Les travaux de fauchage/débroussaillage comprendront :

- La fauche des surfaces enherbées situées dans l'emprise du chantier ;
- Le débroussaillage des essences ligneuses de diamètre < 15cm (y compris cépée dont les tiges sont <15cm) ;
- Le broyage des déchets ou l'évacuation soignée de l'ensemble des résidus en un lieu de décharge approprié.

Les surfaces à traiter sont les suivantes (= surface du projet + abords + aire de chantier) :

- **Le Salvart**
 - Il est évalué environ 14 000 m² de traitement de la végétation initiale.
- **Prairie Amblainvilliers**
 - Il est évalué également environ 14 000 m² de traitement de la végétation initiale.

Au total environ **28 000 m²** au total de fauchage/débroussaillage.

4.3.1.2 Abattages et dessouchages

Les travaux d'abattage comprendront :

- L'abattage des arbres de diamètre > 15 cm ;

*Certains sujets intéressants en termes de taille ou d'âge pourront être préservés en bordure du futur lit.
Le tracé du projet pourra ainsi être localement adapté de manière anecdotique.*

- Le câblage éventuel des billes ;
- L'ébranchage, le débitage à la tronçonneuse en billots de 1 mètre ;

- La découpe propre (façonnage) et/ou le broyage de la souche ;
- Le broyage, ou l'évacuation des résidus dans un lieu de décharge approprié.
- A noter que les billes de bois pourront être laissées en grandes longueurs de manière à être réutilisées pour faciliter le passage d'engins au droit de certains passages humides au cours de la phase chantier.

Il sera considéré comme unité d'arbre à abattre tout sujet validé par le MOE et le MOA étant implanté sur l'emprise du nouveau lit ou gênant la circulation et/ou manipulation :

- Arbre de type fut de diamètre > 15 cm ;
- Cépée issue d'une même souche et dont au moins une tige présente un diamètre > 15 cm ;

A rappeler toutefois, que dans la mesure du possible, le maximum de sujet sera conservé (ajustement projet, déviation engins...).

Toute cépée, dont aucune tige ne présente un diamètre > 15 cm, sera traitée dans le cadre des opérations de débroussaillage.

Les travaux de dessouchage comprendront :

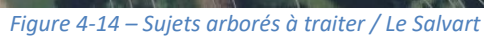
- Le dessouchage au moyen d'engins mécaniques des souches ;
- L'évacuation des souches en un lieu de décharge approprié ou leur transport et mise en dépôt temporaire sur site avant réemploi éventuel dans le cadre de la diversification des habitats du futur lit. Les autres seront exportées en site de traitement adapté.
- La remise en état de l'emplacement dessouché.

Les surfaces à traiter sont les suivantes :

- **Le Salvart**

Il est évalué environ **73 arbres** ($\varnothing > 15$ cm) à abattre sur le secteur.

La haie de lauriers est comprise dans cette action.



- **Prairie Amblainvilliers**

Il est évalué environ **15 arbres** ($\varnothing > 15$ cm) à abattre sur le secteur.

La double rangée de saules têtard (210 ml x 2) sera partiellement supprimée.

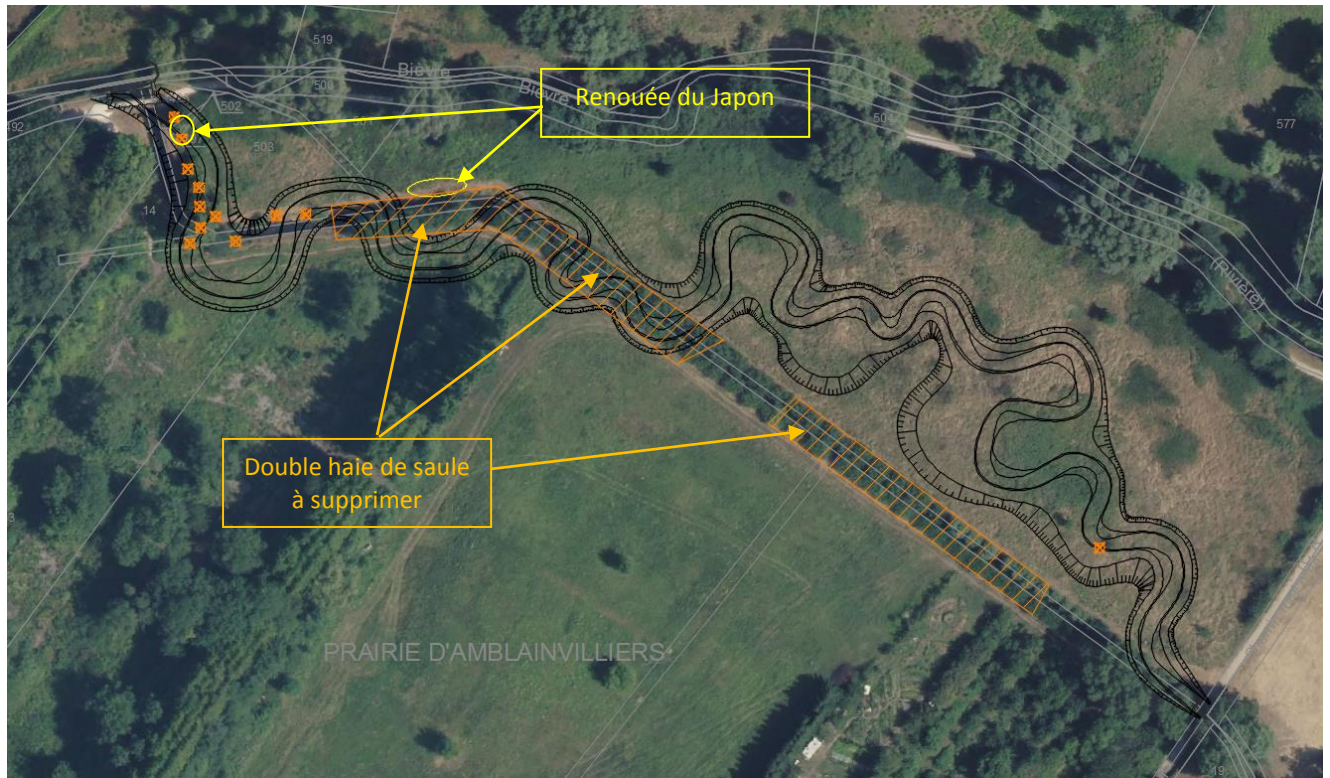


Figure 4-15 – Sujets arborés à traiter / Prairie Amblainvilliers

4.3.2 Végétalisation du nouveau lit et des berges

4.3.2.1 Ensemencement

Après la phase travaux, une végétation de bordure spontanée et adaptée (végétation amphibie, héliophytes, aulne, saule etc.) devrait s'implanter, favorisée par l'hydratation régulière des berges et les variations saisonnières naturelles des niveaux d'eau.

Toutefois, il est prévu de réaliser une revégétalisation des berges retravaillées par semis herbacé (à raison de 30 g/m²) adapté aux berges et zones humides.

Il est préconisé l'utilisation d'un mélange composé de semences d'espèces mésohygrophiles à xérophiles de type ray-grass, agrostis, houlque, fétuque. La composition du mélange pourra contenir notamment *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, *Festuca ovina*, *Agrostis castellana*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*.

L'ensemencement sera effectué à raison de 30 g/m² :

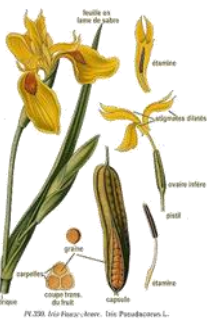
- Soit manuellement : uniquement sur de petites surfaces et/ou dans le cas de berges peu pentues. Il doit être suivi d'un damage par l'intermédiaire d'un rouleau qui assure un bon contact entre les graines et le sol, ainsi que d'un arrosage ;

- Soit mécaniquement : il est conseillé dans les autres cas, l'utilisation de l'ensemencement hydraulique qui permet une couverture rapide et homogène de graines, ainsi que leur fixation dans le sol. La fixation des graines sur le talus est importante pour résister au vent et au glissement.

4.3.2.2 Hélophytes

4.3.2.2.1 Cortège et répartition

Afin de compléter la végétation rivulaire herbacée et arborée, des hélophytes seront plantées en berges au-dessus de la ligne d'eau à l'été. Ces hélophytes seront plantés en pied de berges, à raison de **5 pieds par ml** de berges, sur un linéaire d'environ **60%** du linéaire restauré. Les espèces utilisées et leur répartition sont les suivantes :

Baldingère	Jonc courbé	Laïche des rives	Laïche à épis pendants	Laïche aigue
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Juncus inflexus</i>	<i>Carex riparia</i>	<i>Carex pendula</i>	<i>Carex acuta</i>
				
10%	10%	10%	5%	5%
Iris faux-acore	Grande douve	Salicaire	Menthe aquatique	Consoude officinale
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Ranunculus lingua</i>	<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Symphytum officinale</i>
				
15%	10%	10%	15%	10%

			Salvart	Amblainvilliers
Espèce	Nom latin	%	Nb de pieds	Nb de pieds
Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>	10%	156.0	150.0
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	10%	156.0	150.0
Grande douve	<i>Ranunculus lingua</i>	10%	156.0	150.0
Iris de marais	<i>Iris pseudacorus</i>	15%	234.0	225.0
Jonc courbé	<i>Juncus inflexus</i>	10%	156.0	150.0
Laïche à épis pendants	<i>Carex pendula</i>	5%	78.0	75.0
Laïche aigue	<i>Carex acuta</i>	5%	78.0	75.0
Laïche des rives	<i>Carex riparia</i>	10%	156.0	150.0
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	15%	234.0	225.0
Salicaire	<i>Lythrum salicaria</i>	10%	156.0	150.0
100%			1 560.0	1 500.0

Soit 3060 pieds d'hélophytes au total.

4.3.2.2.2 Séquences de plantations type

Deux séquences type de plantations sont proposées :

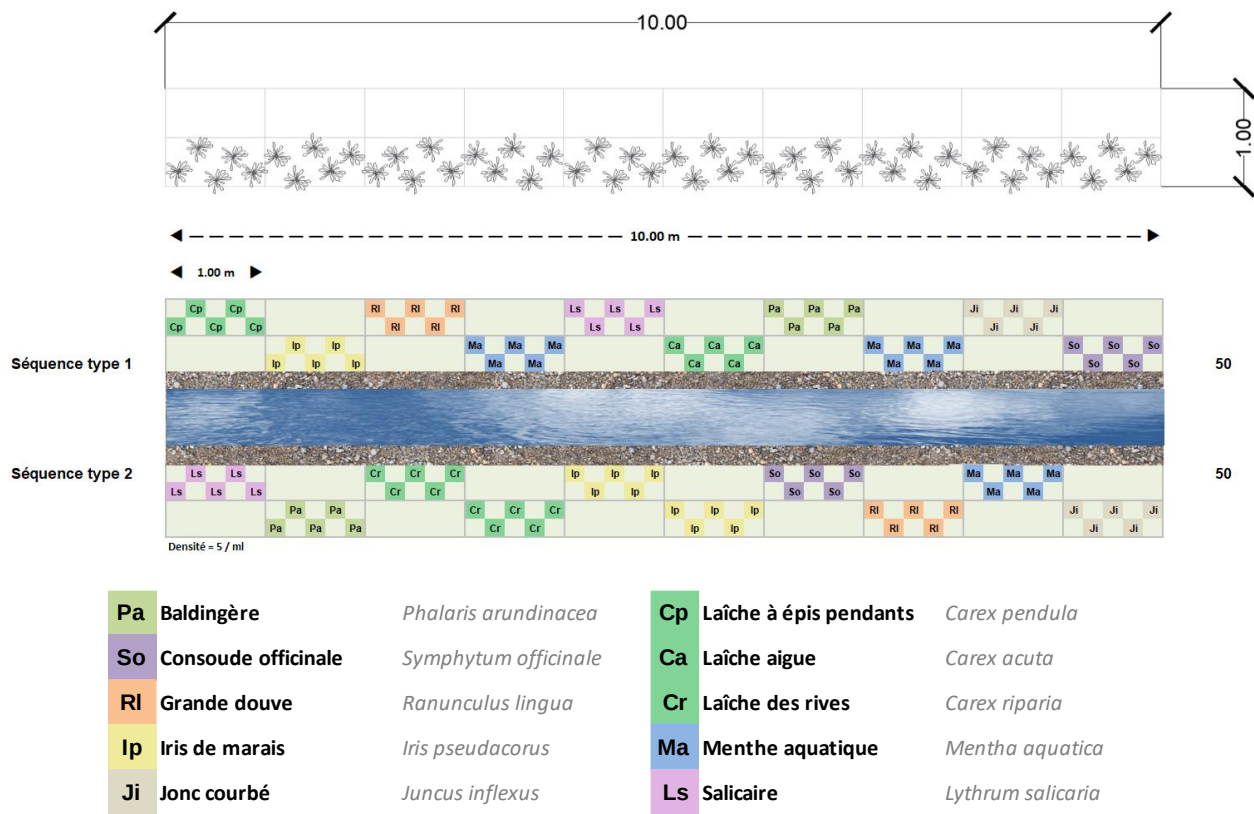


Figure 4-16 – Séquences type d'organisation de plantation des hélophytes.

4.3.2.3 Arbres et arbustes

En accompagnement du projet de nouveau lit, il est prévu la recréation d'une ripisylve et étagée à l'aide d'essences indigènes adaptées sur **30% du linéaire restauré**.

Cette ripisylve sera reconstituée par plantation de **jeunes plants (1 à 2 ans pour 0.80-0.90 m de hauteur)** en haut de berge, et par réalisation de bosquets en alternance rive gauche rive droite, de manière à créer des zones d'ombrage et de lumière.

Les espèces pouvant être mises en place seront des espèces locales, adaptées au climat et aux bords de cours d'eau.

Pour 10 m linéaire, il sera considéré la densité suivante :



Figure 4-17 – Séquence type d'organisation de plantation des arbres et arbustes

Chaque pied planté sera accompagné d'un **dispositif de manchons anti-rongeur**.

Le tableau suivant présente les sujets et quantités associées sur le secteur de projet.

Strate	Nom commun	Nom latin	% de représentation	Salvart Nombre de sujets	Amblainvilliers Nombre de sujets
Espèces arborées				156 m	150 m
Haut de berges	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	25%	16	16
	Erable Champêtre	<i>Acer campestre</i>	30%	19	19
	Merisier	<i>Prunus avium</i>	20%	12	12
	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	25%	16	16
			100%	63	63
Bas de berge	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	100%	64	64
			100%	64	64
Espèces arbustives					
Haut de berges	Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>	10%	6	6
	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	20%	12	12
	Aubépine	<i>Crataegus monagyna</i>	20%	12	12
	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	40%	25	25
	Eglantier	<i>Rosa canina</i>	10%	6	6
			100%	61	61
Bas de berge	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	50%	32	32
	Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	50%	32	32
			100%	64	64
				252	252

Soit 504 pieds au total.

4.3.2.4 Valorisation des espaces boisés / plantations

Un confortement végétal accompagnera la création du nouveau lit et la reconstitution d'une ripisylve étagée.

Le nombre **d'arbres replantés est de 40 unités** essentiellement situées sur la rive droite en lieu et place de la zone de boisement.

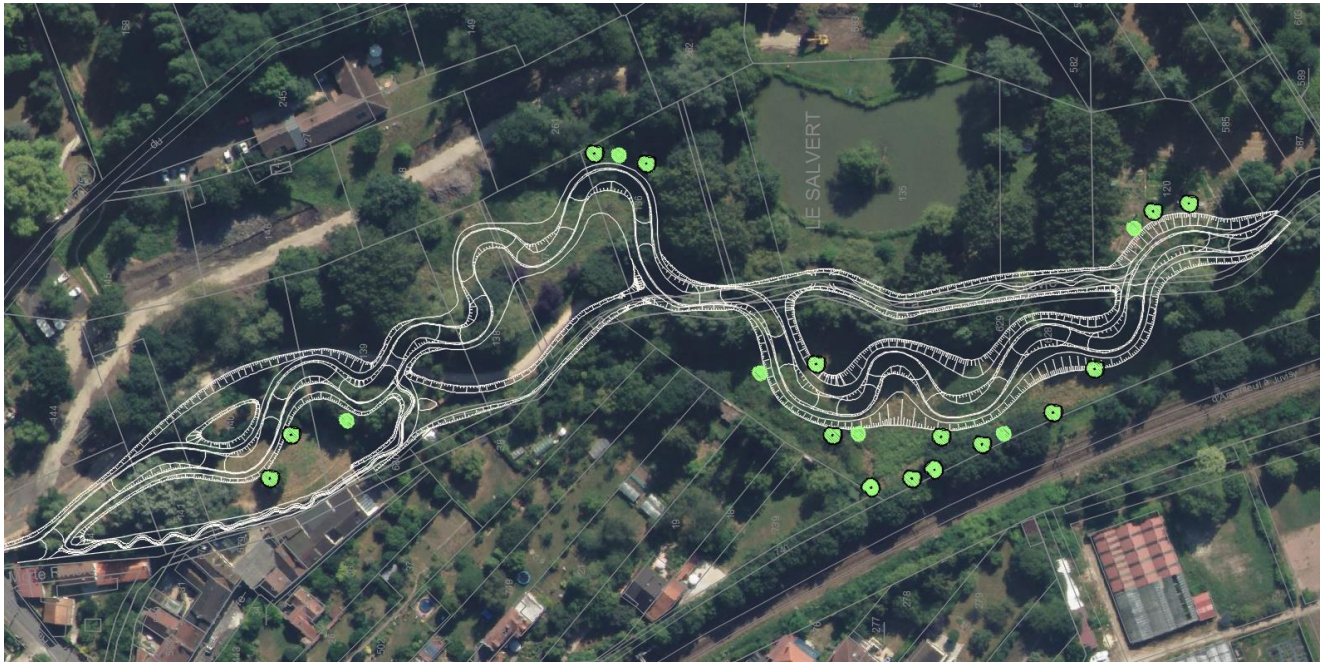


Figure 4-18 – Implantations de nouveaux sujets arborés majeurs / Le Salvart



Figure 4-19 – Implantations de nouveaux sujets arborés majeurs / Prairie Amblainvilliers

Les espèces, et typologies et quantités prévues sont les suivantes :

		Salvart	Amblainvilliers
Arbres et cépées	Type	Quantité	Quantité
<i>Alnus glutinosa</i> (Aulne glutineux)	Tige, cultivés distancés, 4 x tr., en motte grillagée, 20-25	7.00	10.00
	Cépée, cultivés distancés, 3 x tr., en motte grillagée, 200-250 / h250-300	1.00	6.00
<i>Carpinus betulus</i> (Charme commun)	Tige, cultivés distancés, 3 x tr., en motte grillagée, 16-18	1.00	
<i>Quercus Robus</i> (Chêne pédonculé)	Tige, cultivés distancés, 4 x tr., en motte grillagée, 20-25	2.00	
Arbustes			
<i>Corylus avellana</i> (Noisetier)	Cépée, cultivés distancés, 3 x tr., en motte grillagée, 200-250 / h250-300	4.00	5.00
		21.00	25.00

Les travaux de plantations comprendront :

- La fourniture et garantie de reprise des végétaux,
- La plantation selon les règles de l’art,
- La fouille de plantation,
- Le tuteurage,
- L’amendement,

- Le paillage,
- L'entretien pendant 2 ans durant la garantie de reprise (entretien de confortement).

4.3.3 Démolition et suppression du clapet Monseigneur

L'ouvrage clapet / vanne et le coursier de restitution en entrée de la Prairie d'Amblainvilliers seront complètement supprimés comprenant :

- Radier et assise ;
- Voiles et murs latéraux en béton armé et pierres maçonnées ;

Les déblais maçonnés et autre éléments impropres à leur réutilisation sur site seront triés et évacués en site agréé.



4.3.4 Reprise de la circulation piétonne

4.3.4.1 Secteur le Salvart

Le cheminement existant sera impacté par les nouvelles traversées de cours d'eau.

L'accès existant à la parcelle de l'Etang du Salvart sera déconnecté par le nouveau lit.

Dans ces conditions, il est prévu de :

- Reprendre les cheminements existants au droit des futurs franchissements (Cf. points suivants).
- Créer un nouvel accès à la parcelle de l'Etang du Salvart ;
- Créer un nouveau cheminement longeant le futur lit de rivière, et en surplomb immédiat du réseau intercommunal d'Eaux usées (pour faciliter son entretien) ;
- La suppression du cheminement existant au droit du secteur déconnecté aval (nouveau ilot central).



Figure 4-20 – Localisation des cheminements à reconstituer

Les nouveaux cheminements seront selon la même typologie que celle déjà présente, à savoir :

- Une largeur de 2.50 m ;
- Décapage sur 0,30m
- Fourniture et mise en œuvre de géotextile
- Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31.5 sur 0,15m
- Fourniture et mise en œuvre de grave ciment dosé à 4% sur 0,15m.

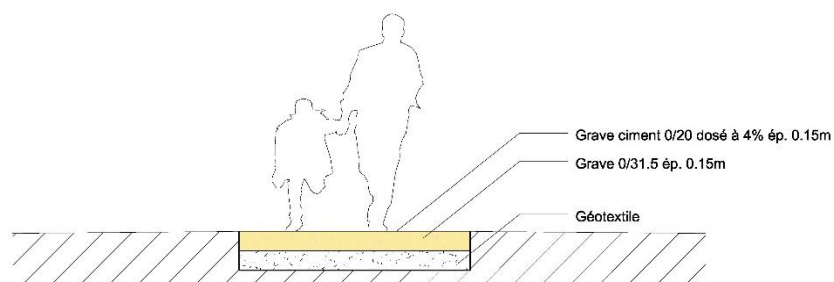


Figure 4-21 – Principe de réalisation des cheminements en grave ciment

4.3.4.2 Secteur « Prairie d'Amblainvilliers »

Les cheminements existants ne seront pas impactés. Seule la passerelle en surplomb du clapet ses abords seront repris (Cf. Ci-après).

4.3.5 Franchissements

Plusieurs ouvrages de franchissement sont prévus pour assurer le maintien de la circulation piétonne le long de la rivière et ses abords, mais également pour assurer la circulation de véhicules légers pour préserver l'accès à des parcelles privées ou assurer l'entretien du réseau EU intercommunal sous la gestion du SIAVB.

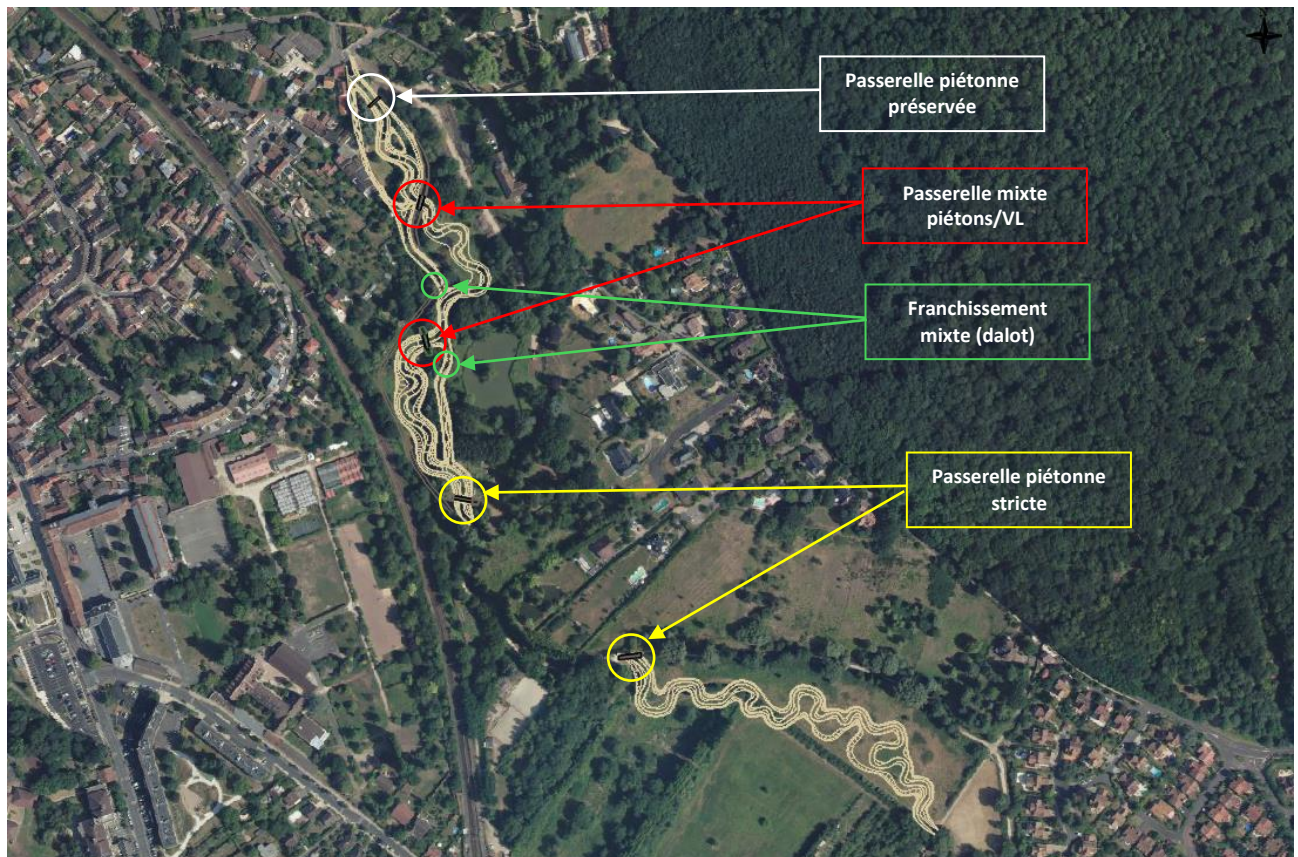


Figure 4-22 – Localisation des passerelles à créer

4.3.5.1 Passerelles strictement piétonnes (Salvart)

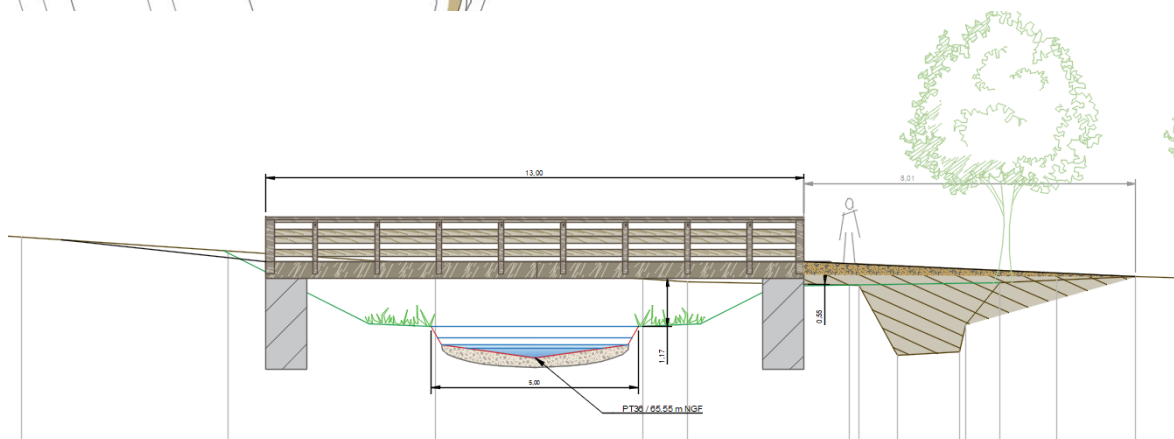
4.3.5.1.1 Passerelle amont d'accès à « l'île centrale » amont

Cette passerelle correspond à la passerelle amont existante. Celle-ci sera préservée en l'état et à positionnement actuel. Le nouveau lit passera dans la section existante, reprofilée uniquement dans la section de lit mineur attendu.



4.3.5.1.2 Passerelle aval / Accès Parcelles SIAVB RG

L'accès sera restauré par une nouvelle passerelle.



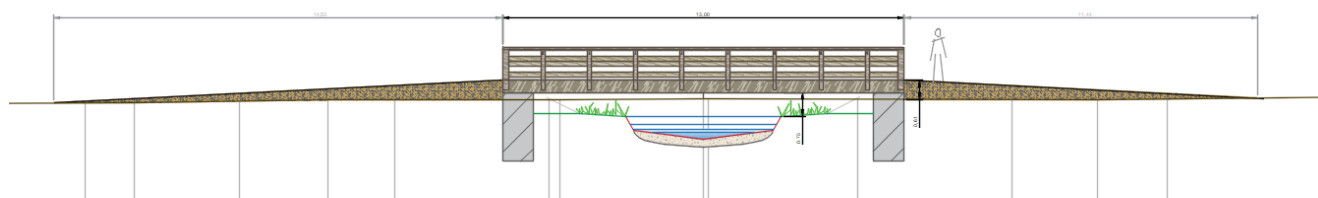
Passerelle	Piétons
Largeur libre	1.50 m
Longueur / portée	13 m
Hauteur au dessus du Terrain naturel	+ 0.55 m (RD)

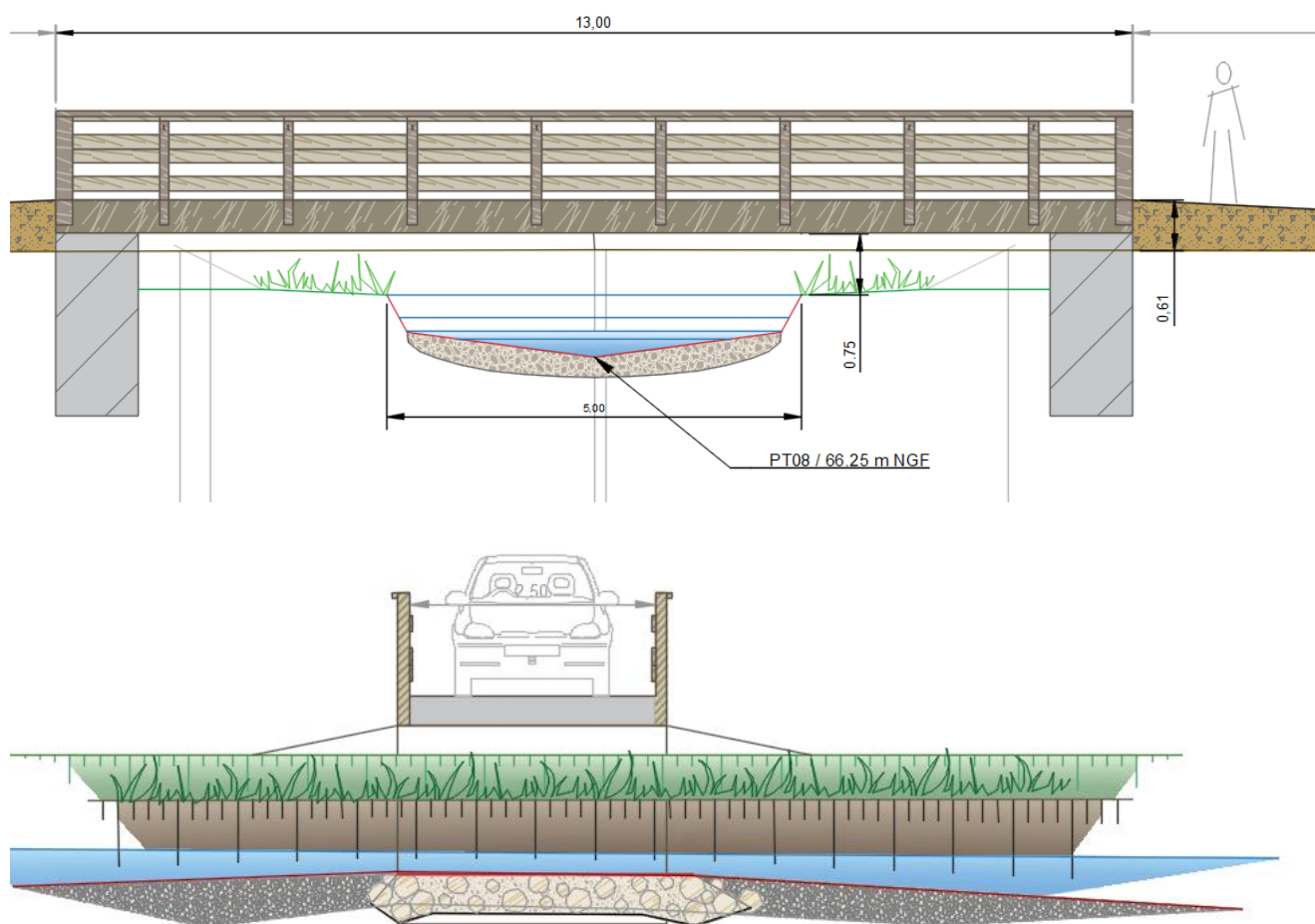
Figure 4-24 – Passerelle piétonne aval d'accès aux parcelles SIAVB RG

4.3.5.2 Passerelles - Mixte Piétons/VL (Salvart)

4.3.5.2.1 Passerelle mixte sur le cheminement principal « Plaine amont »

Cette passerelle mixte permettra le maintien de la circulation piétonne et de véhicule léger pour l'entretien du site et ses abords.





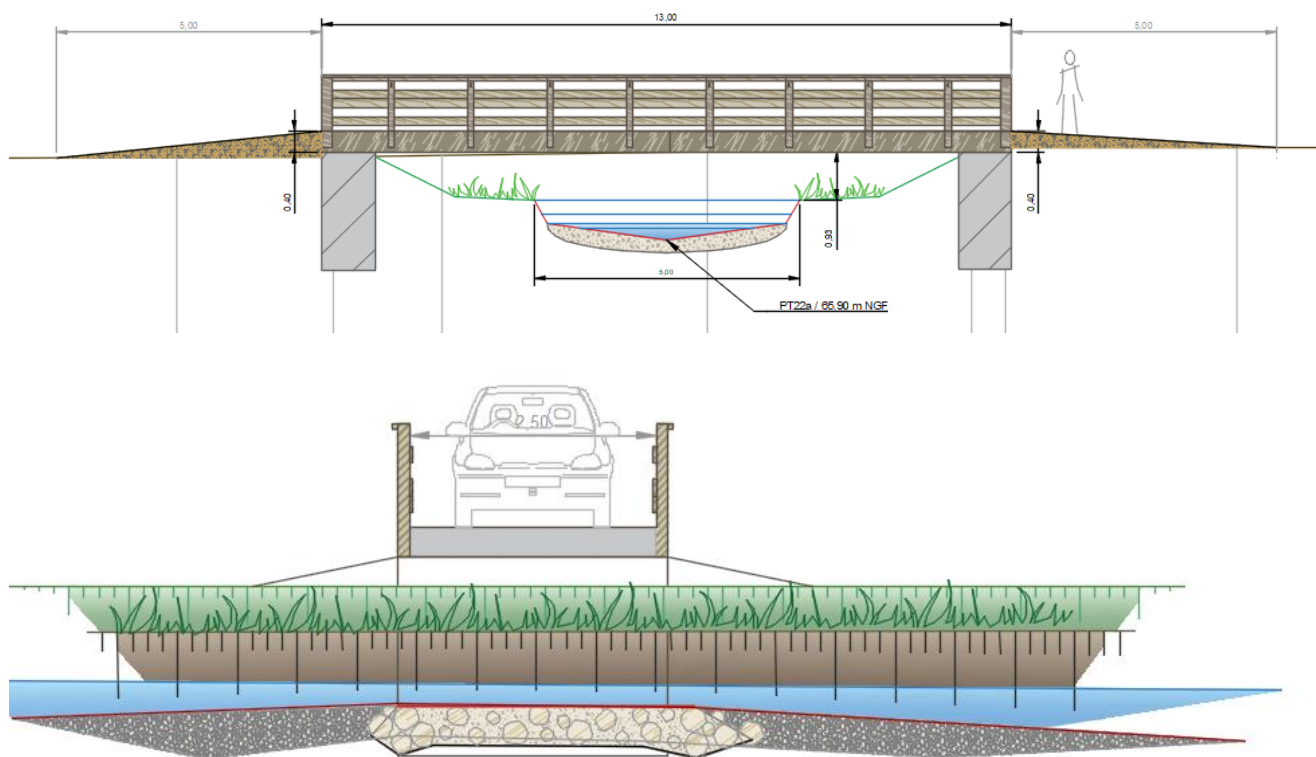
Passerelle	Mixte VL / piétons
Largeur libre	2.50 m
Longueur / portée	13 m
Hauteur au dessus du Terrain naturel	+ 0.60 m

Figure 4-25 – Passerelle mixte VL/piétonne sur le cheminement piéton

4.3.5.2.2 Passerelle mixte d'accès au nouvel îlot central aval

Une seconde passerelle mixte sera implantée pour l'accès au nouveau îlot central aval, pour permettre l'entretien de ce secteur.

Elle permettra également de maintenir l'accès à la parcelle 135 (Etang du Salvart) par son propriétaire.



Passerelle	Mixte VL / piétons
Largeur libre	2.50 m
Longueur / portée	13 m
Hauteur au dessus du Terrain naturel	+ 0.60 m

Figure 4-26 – Passerelle mixte VL/piétonne sur le cheminement piéton d'accès « Plaine aval »

4.3.5.3 Ouvrages Mixte Piétons/VL (Salvart)

Les franchissements situés non pas sur le nouveau lit, mais sur les annexes hydrauliques (ancien lit reprofilé), seront constitués par des dalots bétons.

Ils présenteront une ouverture libre minimale de largeur 2,00 pour une hauteur de 0.75 m.

Ils présenteront une longueur de 4 m minimum.

4.3.5.3.1 Franchissement sur le cheminement piéton (secteur central)

Cet ouvrage permet le passage au-dessus dans l'ancien lit, dans le secteur le plus contraint en espace disponible.

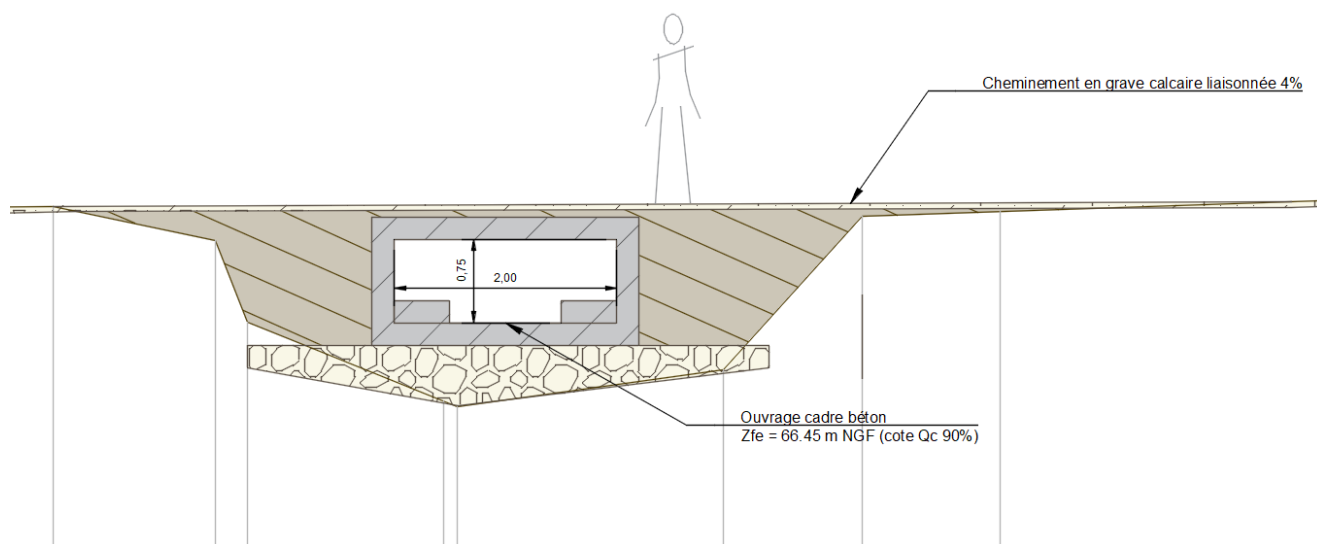


Figure 4-27 – Ouvrage de franchissement sur le cheminement de l'ancien lit (secteur central)

Les abords seront proprement aménagés avec des pentes douces et enrochements libre et végétalisés pour réduire l'impact visuel des maçonneries.

4.3.5.3.2 Franchissement d'accès à l'Etang du Salvart (parcelle privée)

En complément de la passerelle mixte VL/piétons à la « Plaine aval », un second ouvrage de franchissement sera positionné sur l'ancien lit pour préserver l'accès à la parcelle privée de l'Etang du Salvart.

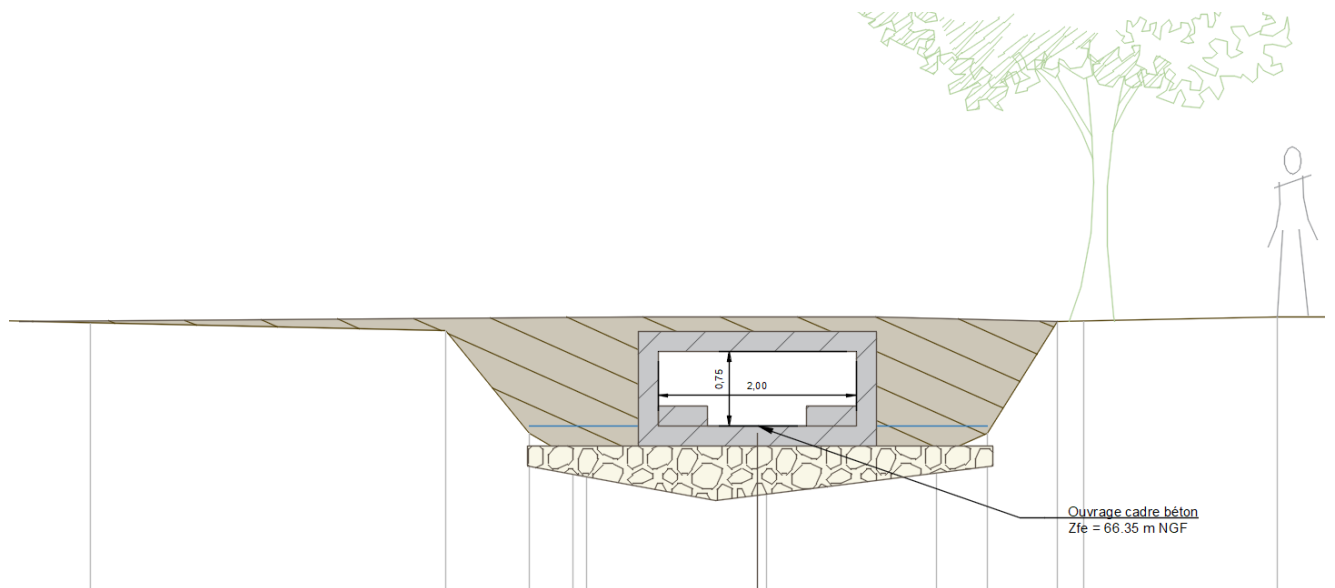
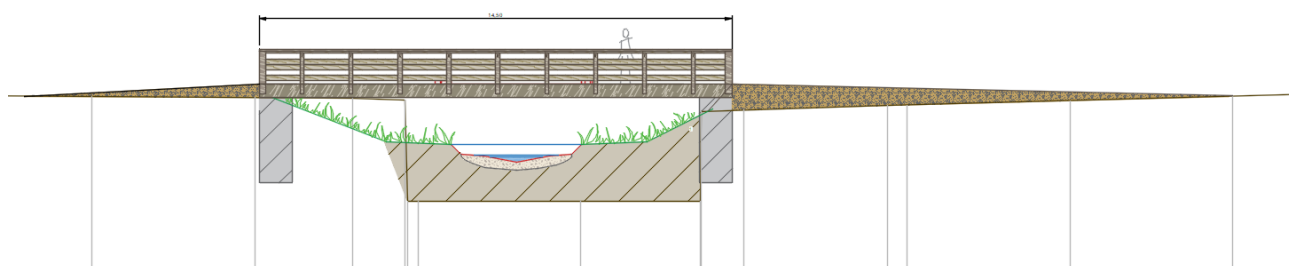
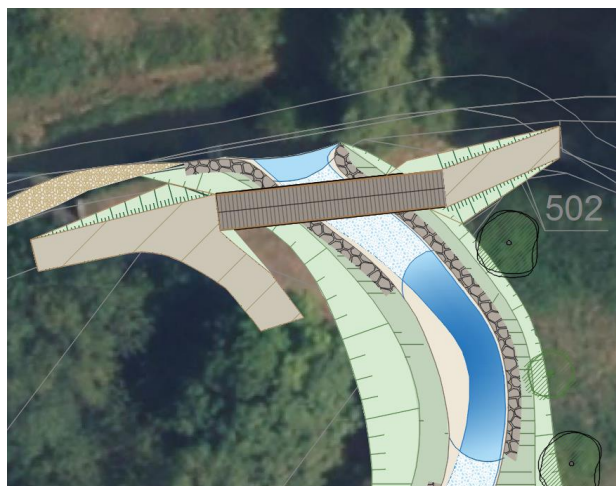
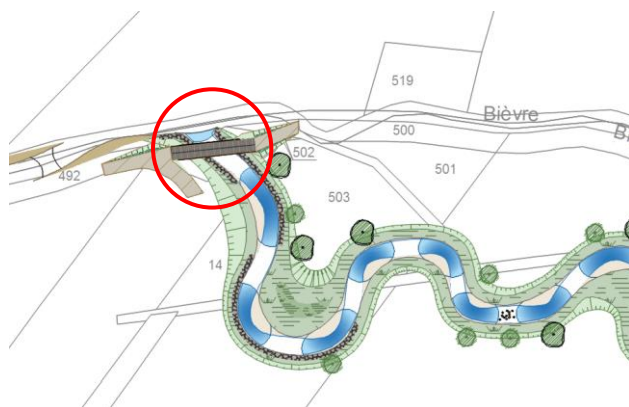


Figure 4-28 – Ouvrage de franchissement d'accès à la parcelle privée de l'étang du Salvart

4.3.5.4 Passerelles strictement piétonnes (Prairie d'Amblainvilliers)

4.3.5.4.1 Passerelle amont / voie piétonne

La passerelle existante surplombant le clapet existant sera supprimée et remplacée au profit d'une nouvelle passerelle enjambant le nouveau lit plus large.



Passerelle	Piétons
Largeur libre	1.50 m
Longueur / portée	14.50 m
Hauteur au dessus du Terrain naturel	+ 0.20 m (RG) / + 0.60 m (RD)

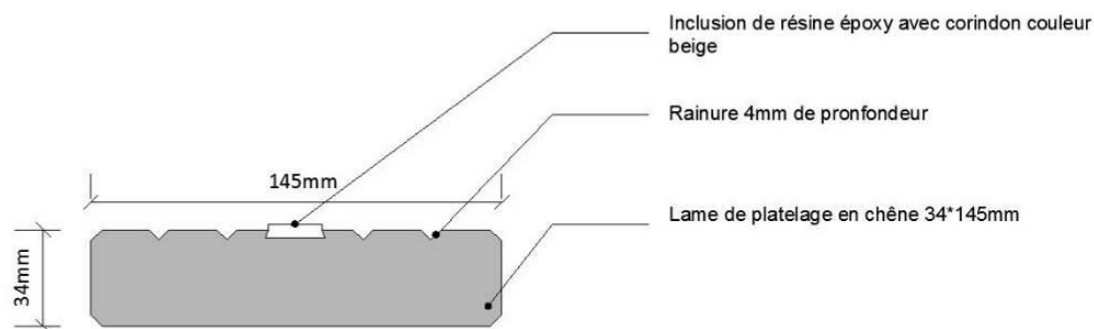
Figure 4-29 – Passerelle piétonne aval d'accès aux parcelles SIAVB RG

4.3.5.5 Nature des matériaux

4.3.5.5.1 Plancher et lattes

Le plancher est constitué de traverses de bois placées les unes à côté des autres dans le sens de la largeur du passage.

Le platelage sera réalisé avec un profil anti dérapant sur la face supérieure par la mise en place de bande de résine antidérapante silicée associé avec du corindon mis à refus, conformément au détail technique.



La teinte de la résine se rapprochera de la teinte du bois grisonnant pour qu'elle s'intègre esthétiquement dans l'ouvrage.

Caractéristiques du dispositif antidérapant :

- Inclusion de résine époxy avec corindon de couleur beige,
- Lames rainurées de 4mm de profondeur
- Largeur de la bande de résine 20mm mini.

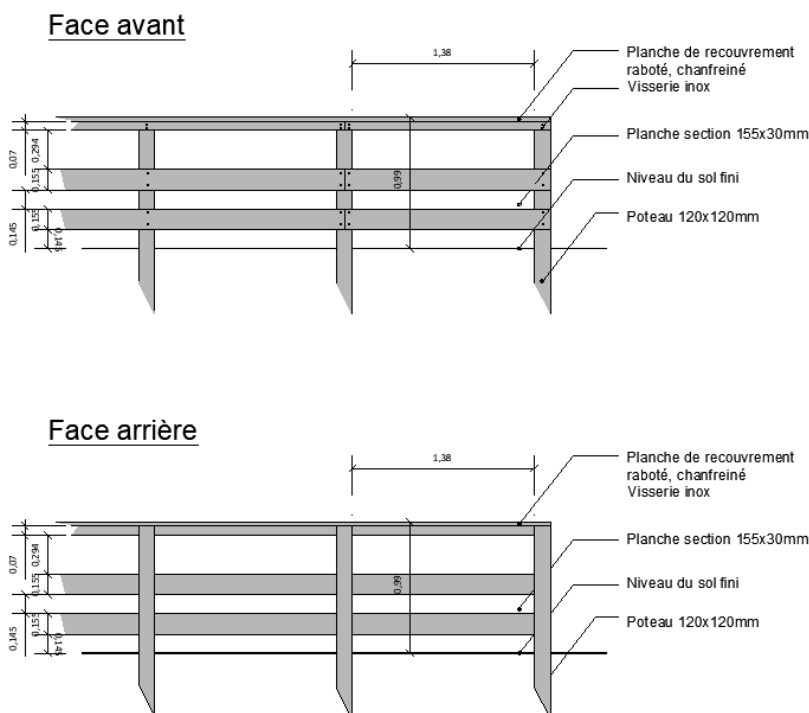
4.3.5.5.2 Garde-corps

Des garde corps seront installés de part et d'autre de la passerelle, selon une typologie à dominante bois (cohérence avec ensemble des garde-corps du SIAVB).

Les caractéristiques techniques des garde-corps sont les suivantes :

- Le garde-corps sera constitué de poteaux porteurs repris dans la structure de l'ouvrage sur lequel il sera fixé, de section adapté et solide (120x120 mm). Ces poteaux auront une inter distance appropriée et en tout cas de 1,50 m maximum.
- Le principe de remplissage du garde-corps sera établi sur base de planches de section placé à l'horizontale.
- En partie supérieure, il sera accompagné d'une main courante de section 140x40 mm, aux arrêtes adoucies, avec une finition générale plus affinée et poncée finement de manière à éviter les échardes pour les usagers.

Principe esthétique - Garde corps



Toutes les extrémités et les arrêtes visibles des pièces seront adoucies (tout petit chanfrein) de manière à les rendre non coupantes et non blessantes. L'essence de bois sera de type chêne ou robinier.

4.3.6 Clôtures

Le projet prévoit :

- La suppression de 220 m de clôture existante délimitant les parcelles du SIAVB longeant le chemin actuel ;
- La mise en œuvre d'environ 340 m de clôtures de protection en limites des parcelles du SIAVB et privées qui seront désormais bordées par l'ancien lit partiellement comblé et modifié en annexes hydrauliques.

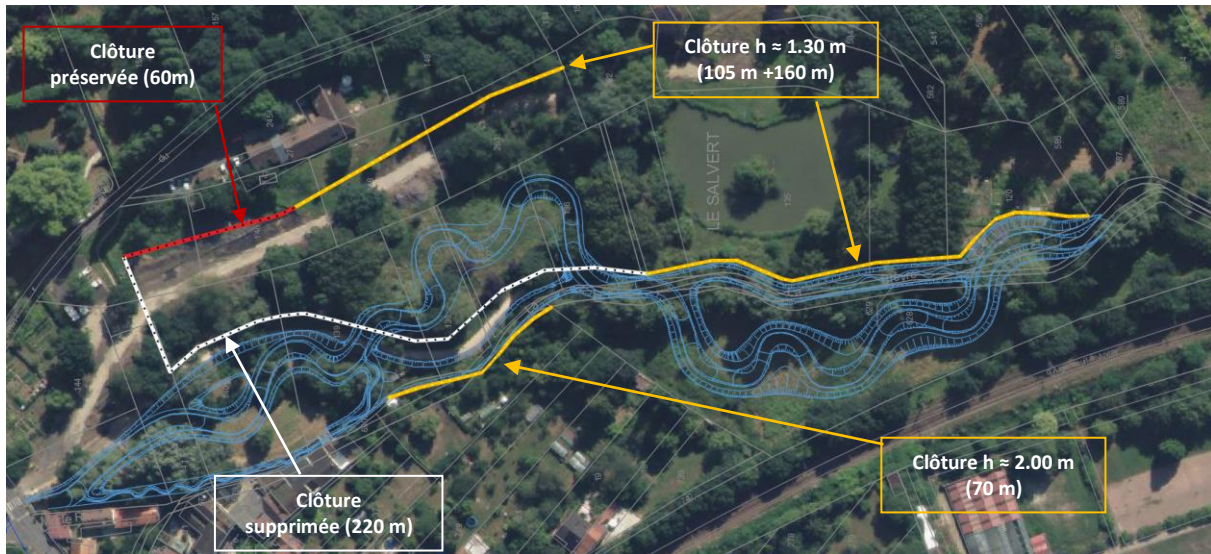


Figure 4-30 – Suppression et pose de clôtures

Le type de clôture sera similaire à l'existant, tel que :



Figure 4-31 – Clôture existante de délimitation des terrains du SIAVB

- Poteaux bois, fendu et épointé, en chêne ou châtaignier, diamètre 12 cm
- Grillage galvanisé simple torsion, maille 5 x 5 cm, diamètre 2.8 mm, couleur grise (RAL 7016).
 - Hauteur ≈ 1.30 m pour la clôture bordant les parcelles du SIAVB ;
 - Hauteur ≈ 2.00 m pour les clôtures délimitant les parcelles privées.

4.3.7 Entretien et surveillance à l'issue des travaux

4.3.7.1 Causes de dysfonctionnement

- Le colmatage par les embâcles

L'accumulation d'embâcles ligneux ou de déchets flottants sur certains secteurs du nouveau lit peut perturber le fonctionnement hydraulique visé.

4.3.7.2 Modalités de surveillance et d'entretien

Le projet d'aménagement du nouveau lit du Ru de Vauhallaan ne nécessite que **très peu d'entretien**.

En effet, l'aménagement restitue les conditions hydrodynamiques d'une rivière naturelle, où les écoulements qui transitent sont de nature à évacuer les embâcles et éléments sédimentaires vers l'aval.

Une **surveillance** du cours d'eau sera toutefois à réaliser **régulièrement**, notamment au préalable des périodes de crue, de manière à s'assurer **l'absence d'embâcles grossiers** de nature à réduire la fonctionnalité du nouveau lit.

Cette surveillance régulière permettra également de vérifier l'évolution du cours d'eau dans son lit.

Des **interventions légères** pourront être réalisées, telles que :

- **L'enlèvement des embâcles** : évacuation des branches, troncs, ..., accumulés dans la rivière ou sur les berges qui pourraient gêner les écoulements.
- **L'entretien de la ripisylve** (une fois réalisée) comprenant les interventions de type élagage (suppression des branches mortes, superflues ou gênantes), recépage (coupe à quelques cm au-dessus de la souche pour permettre l'apparition de rejet et favoriser un bon enracinement), faucardage/débroussaillage, abattages sélectifs, ...
- **L'entretien des talus par fauchage raisonné.**

4.3.8 Entretien de confortement sur deux années

La végétation installée dans le cadre du chantier fera l'objet d'un entretien de confortement pour assurer son installation.

4.3.8.1 Arrosage

Un **minimum** de **12 arrosages par an** est demandé pour les surfaces protégées ensemencées et plantées répartis dans la manière suivante (et à adapter par l'entreprise selon les conditions climatiques) :

- 1 arrosage/mois (avril si besoin)
- 1 arrosage/15 jours (mai, juin, septembre)
- 1 arrosage/10 jours (juillet, août)

4.3.8.2 Entretien de confortement des massifs d'hélophytes

L'entretien de confortement des massifs d'hélophytes comprendra :

- Le retrait manuel des adventices,
- La replantation des végétaux déchaussés,
- Le faucardage des massifs présentant un développement important.

- L'élimination des déchets de coupe et adventices,

2 fauchages sélectifs des hélophytes par an seront réalisés sur la zone de travaux sur les périodes septembre-octobre et mai-juin à l'issue de la réception des travaux.

4.3.8.3 Entretien de confortement des arbres et arbustes

L'entretien des arbres, cépées comprendra :

- La taille, une fois par an au mois de mars, avec évacuation des déchets,
- La taille, deux fois l'an pour les baliveaux avec évacuation des déchets,
- Le désherbage manuel du pied de l'arbre (2 fois l'an),
- Le maintien des tuteurs,
- Le maintien et rechargement du mulch en place,
- Le rechargement en terre si nécessaire,
- L'arrosage à raison de 8 passages pendant la période estivale.
- Les apports d'engrais et d'amendements une fois l'an,

Vérification des accessoires de plantation : 2 fois l'an, en principe en Avril et en octobre les tuteurs, attaches et haubans seront vérifiés :

- Redressement des tuteurs,
- Contrôle de serrage des colliers, remplacement de ceux défectueux,
- Contrôle de tension des haubans,
- Conduite et attaches des plantes grimpantes,
- Redressement et remplacement éventuels des grillages de protection détériorés.

4.3.8.4 Entretien de confortement des jeunes plants arborés et arbustifs

L'entretien des jeunes plants comprendra :

- Le désherbage manuel du pied du sujet (2 fois l'an),
- Le maintien/changement des tuteurs, manchons anti-rongeurs si nécessaires,
- L'arrosage à raison de 8 passages pendant la période estivale.
- Les apports d'engrais et d'amendements une fois l'an,

4.3.8.5 Entretien de confortement des surfaces ensemencées

L'entretien des surfaces enherbées comprendra :

- La reprise des zones détériorées, avec purge éventuelle de la terre souillée, remise en place de terre végétale, semis avec le mélange d'origine,
- 1 fauchage annuel tardif (fin septembre, début novembre) y compris évacuation des déchets,
- Le défoutrage et l'aération si nécessaire
- Les traitements phytosanitaires éventuels,
- Un apport d'engrais retard 25 g/m², deux épandages annuels"

4.4 Nature et couleurs des matériaux envisagés

Les principaux matériaux utilisés dans le cadre du projet sont des matériaux naturels :

- Terres en déblais du site ;
- Matériau alluvionnaire en fond de lit (graviers à blocs) ;
- Géotextile en jute coco ;
- Plants d'hélophytes, arbuste et arbres, semis d'herbacée...
- Passerelles en bois,
- Grave calcaire
- ...

L'ensemble des matériaux utilisés présenteront des couleurs naturelles. Le temps et les intempéries mettront en œuvre une patine sur ces matériaux, la végétation se développera, permettant la disparition progressive des traces des travaux effectués.

D'une manière générale, aucun matériau extérieur à ceux déjà en place ne sera mis en œuvre. Pour l'usage du bois, les essences naturellement résistantes sont préconisées (chêne, châtaignier...).

5 Principales incidences

5.1 Diversification hydromorphologique

Le projet sera de nature à diversifier les formes de la rivière, par :

- Création d'un lit sinueux en lieu et place d'un lit rectiligne et rectifié ;
- En différenciant les profils en travers type (symétrique dans les zones d'inflexions et dissymétrique dans les sinuosités) ;
- En mettant en place une répartition hétérogène du dénivelé sur les zones d'inflexion (radiers prononcés, radiers, et plats) ;

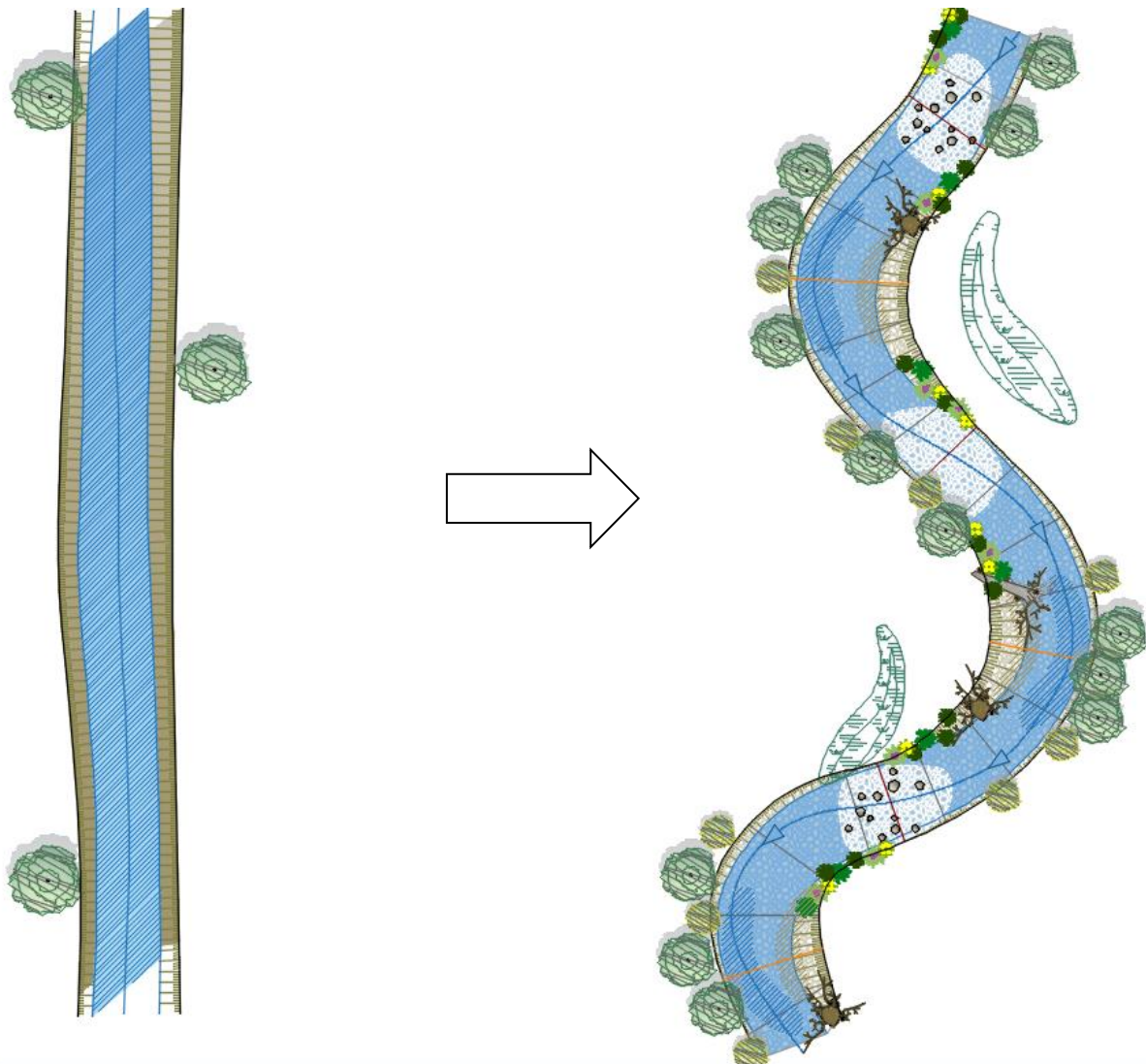


Figure 5-1 – Principe général de restauration hydromorphologique d'une rivière rectifiée vers une rivière sinueuse

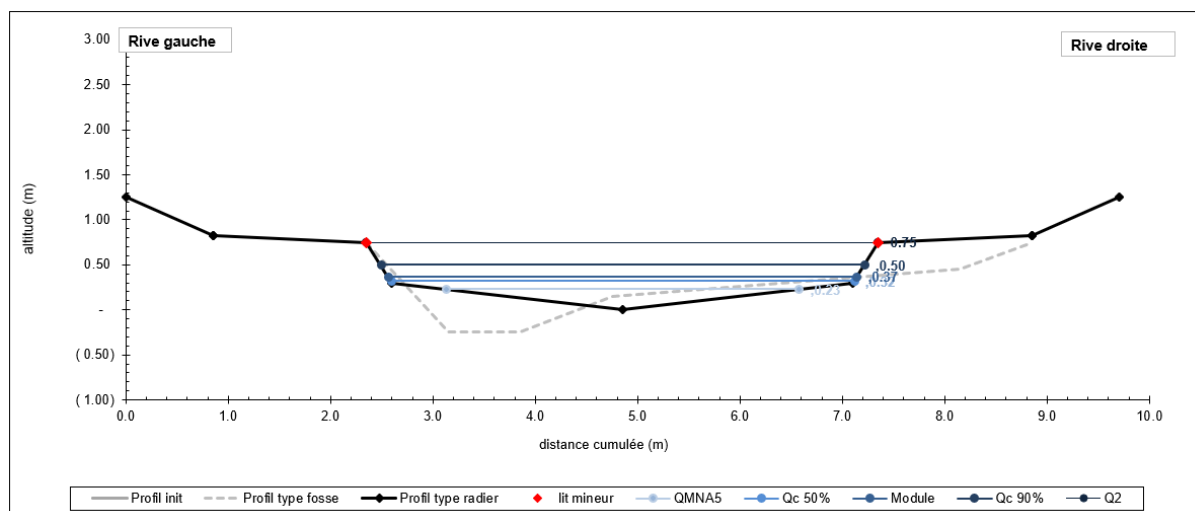
5.2 Incidences hydrauliques

5.2.1 Hydraulique dans le lit mineur

Le lit mineur sera donc calé de manière à présenter un débordement pour des débits en hautes eaux, proches du débit de crue Q 2 ans. Les lignes d'eau attendues au droit du nouveau lit et du seuil de répartition sont les suivantes :

5.2.1.1 Secteur du « Salvart »

5.2.1.1.1 Lignes d'eau



Débit Lit mineur	Hauteur max (m)	Débit total (m3/s)	Surface mouillée (m²)	Vitesse (m/s)	Froude (rég. écoulement)	Faciès écoulement	Largeur écoulement
QMNA5	0.23	0.100	0.397	0.253	0.238	fluvial	3.45
Qc 50%	0.32	0.249	0.765	0.326	0.253	fluvial	4.52
Module	0.37	0.378	0.993	0.381	0.261	fluvial	4.58
Qc 90%	0.50	0.802	1.597	0.502	0.276	fluvial	4.72
Q2	0.75	1.916	2.812	0.681	0.290	fluvial	5.00

Figure 5-2 – Lignes d'eau prévisibles dans le futur lit / Secteur « Salvart »

5.2.1.1.2 Dynamique / Puissance spécifique

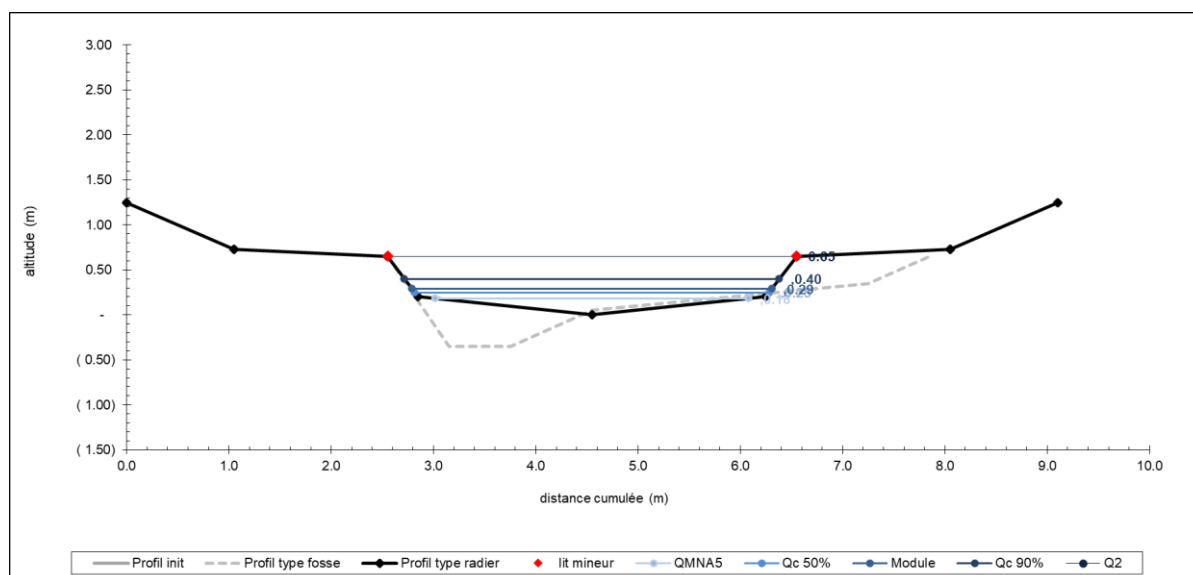
Le tableau suivant présente la puissance spécifique du futur lit (au droit d'un secteur de radier) sur la base des éléments précédents, en considérant un débit de plein bord équivalent au débit de crue Q 2 ans.

ω	Puissance spécifique (W/m²)	6.94	W/m²
Ω	Puissance Ω	34.70	W/m
γ	Poids volumique de l'eau	9 810.00	N/m³
Q	Q de plein bord	1.92	m³/s
J	Pente d'énergie	0.0018	m/m
I	Largeur moyenne du lit pour le débit utilisé	5.00	m

Le cours d'eau présentera, dans ces conditions, une puissance spécifique extrêmement faible ($\omega \ll 35 \text{ W/m}^2$), traduisant une quasi incapacité du futur cours d'eau à ajuster ses caractéristiques.

5.2.1.2 Secteur « Prairie Amblainvilliers »

5.2.1.2.1 Lignes d'eau



Débit Lit mineur	Hauteur max (m)	Débit total (m3/s)	Surface mouillée (m²)	Vitesse (m/s)	Froude (rég. écoulement)	Faciès écoulement	Largeur écoulement
QMNA5	0.18	0.095	0.275	0.346	0.368 fluvial	Plat courant	3.06
Qc 50%	0.25	0.243	0.512	0.476	0.396 fluvial	Profond courant	3.47
Module	0.29	0.358	0.651	0.549	0.408 fluvial	Rapide	3.52
Qc 90%	0.40	0.752	1.047	0.719	0.430 fluvial	Rapide	3.67
Q2	0.65	2.020	2.005	1.008	0.455 fluvial	Rapide	4.00

Figure 5-3 – Lignes d'eau prévisibles dans le futur lit

5.2.1.2.2 Dynamique / Puissance spécifique

ω	Puissance spécifique (W/m²)	23.68	W/m²
Ω	Puissance Ω	94.72	W/m
γ	Poids volumique de l'eau	9 810.00	N/m³
Q	Q de plein bord	2.02	m³/s
J	Pente d'énergie	0.0048	m/m
I	Largeur moyenne du lit pour le débit utilisé	4.00	m

Le cours d'eau présentera, dans ces conditions, une puissance spécifique très faible ($\omega < 35 \text{ W/m}^2$), traduisant une faible capacité générale du futur cours d'eau à ajuster ses caractéristiques.

5.2.2 Evolution des lignes d'eau et du risque inondation

5.2.2.1 Secteur du Salvart

5.2.2.1.1 Rappel de l'initial

Le projet de restauration se situe dans la plaine alluviale de la Bièvre.

La figure suivante rappelle les zones de débordements en crue centennale sur le site et ses abords.

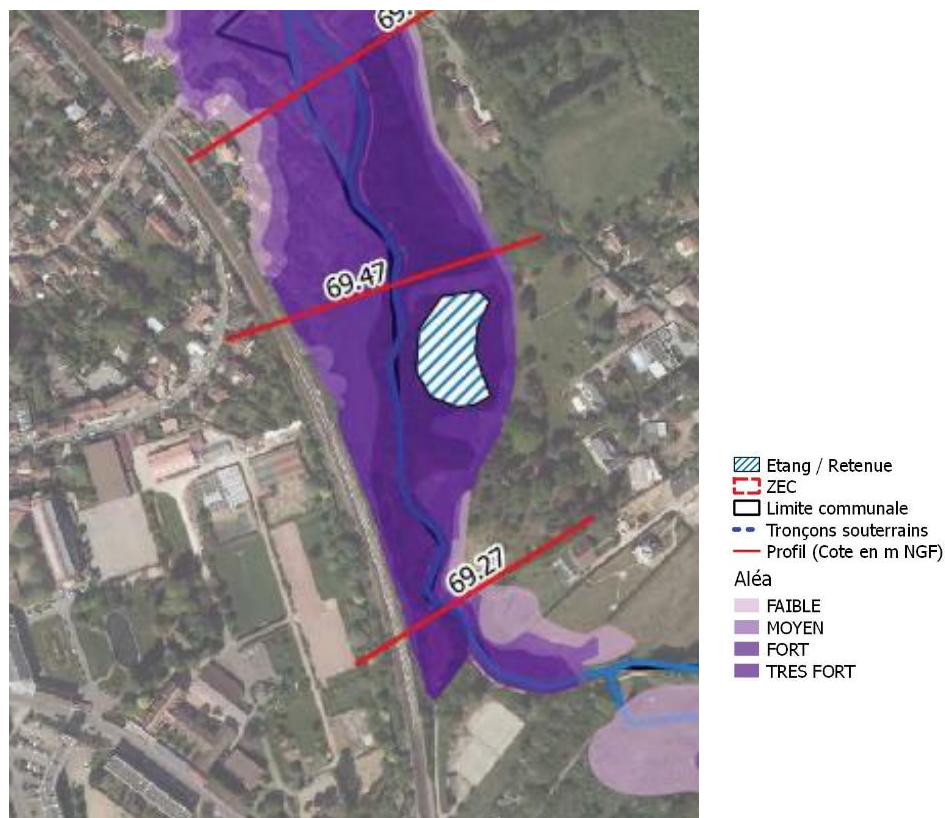


Figure 5-4 – Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Vallée de la Bièvre et du Ru de Vauhallan (2020)

5.2.2.1.2 Evolution des lignes d'eau en état projet

Le graphique suivant présente les lignes d'eau en situation initiale et projet.

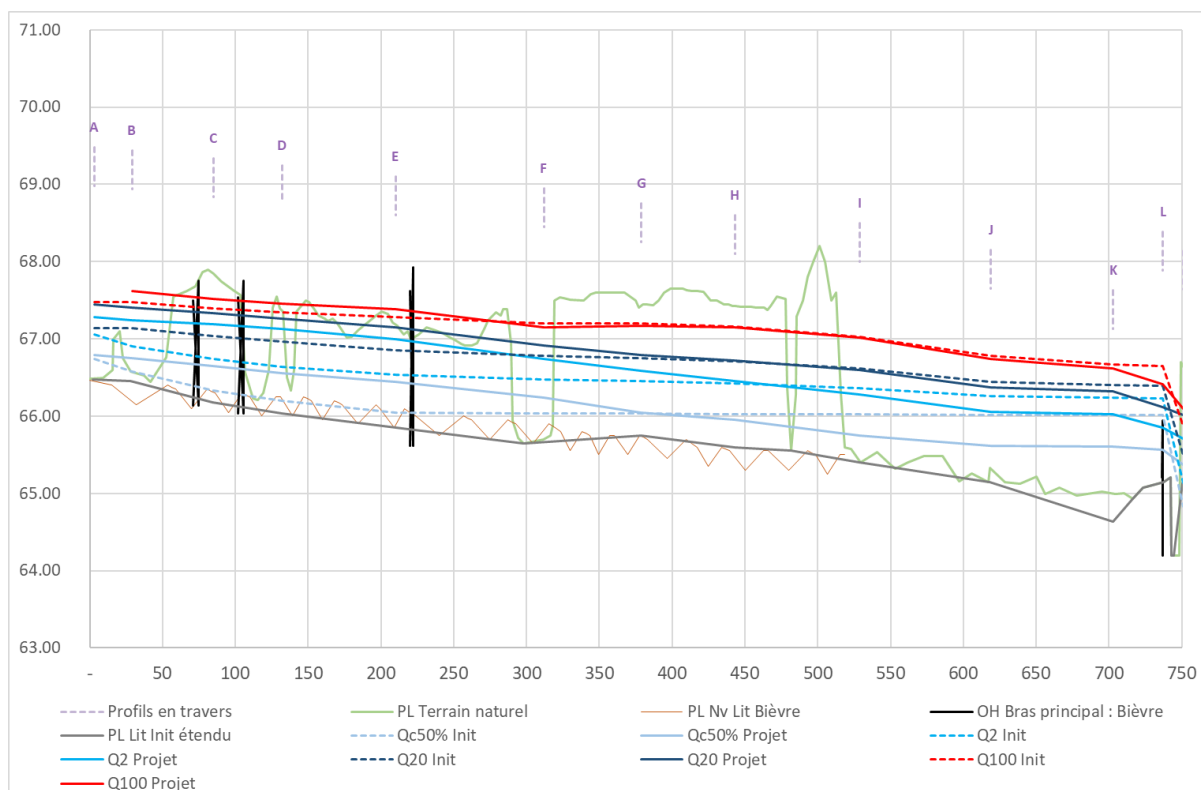


Figure 5-5 – Evolution des lignes d'eau entre la situation initiale et la situation projet (PRO) / Le Salvart

De manière générale :

► **Pour les situations hydrologiques moyenne à crue biennale (Qc50% et Q2)**, il apparaît une augmentation de la ligne d'eau, notamment au regard du reprofilage :

- du profil en travers (resserrement de la ligne d'eau),
- mais également du nouveau profil en long qui répartit le dénivelé, et de ce fait remonte le fond de lit futur par rapport à la situation actuelle.

Les écoulements restent concentrés au sein du lit mineur.

► **Pour les situations de crues importantes (Q 20)**, la ligne d'eau est également augmentée, pour les mêmes raisons qu'au point précédent, favorisant de ce fait le débordement dans la zone latérale, décaissée pour favoriser le phénomène de stockage restitution.

En **Q100**, la situation reste toutefois relativement similaire, le projet n'ayant pas d'impact significatif sur les lignes d'eau. Seule une légère augmentation apparaît sur le secteur amont

A noter toutefois, que les lignes d'eau sont réduites en amont du clapet Monseigneur, **en lien avec la suppression de l'ouvrage (réduction du remous hydraulique).**

5.2.2.2 Secteur « Prairie Amblainvilliers »

5.2.2.2.1 Rappel de l'initial

Le projet de restauration se situe dans la plaine alluviale de la Bièvre.

La figure suivante rappelle les zones de débordements en crue centennale sur le site et ses abords.

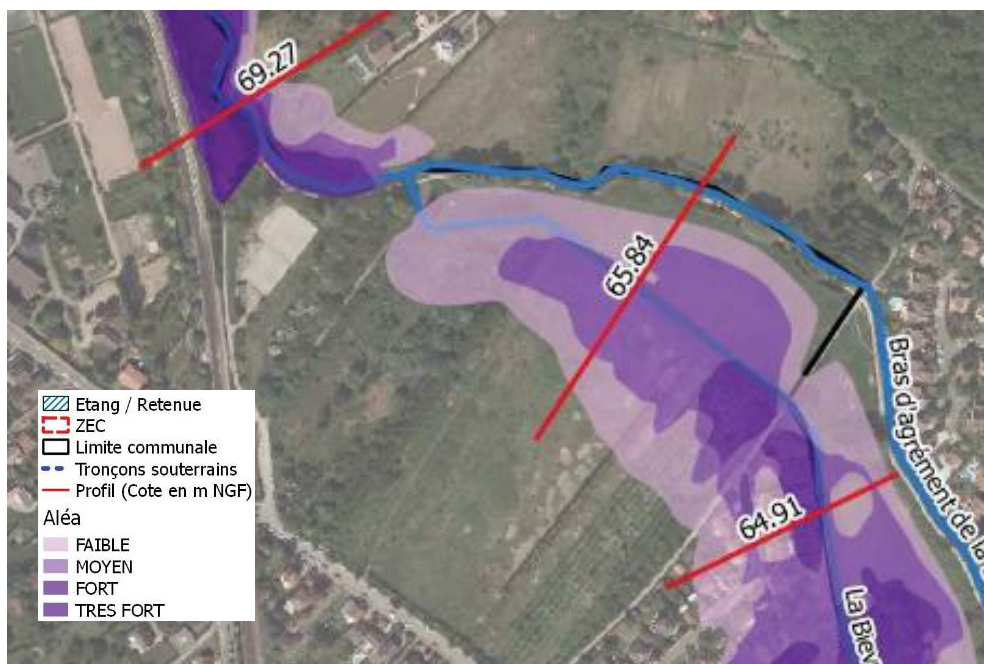


Figure 5-6 – Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Vallée de la Bièvre et du Ru de Vauhalla (2020)

5.2.2.3 Evolution des lignes d'eau en état projet

Le graphique suivant présente les lignes d'eau en situation initiale et projet

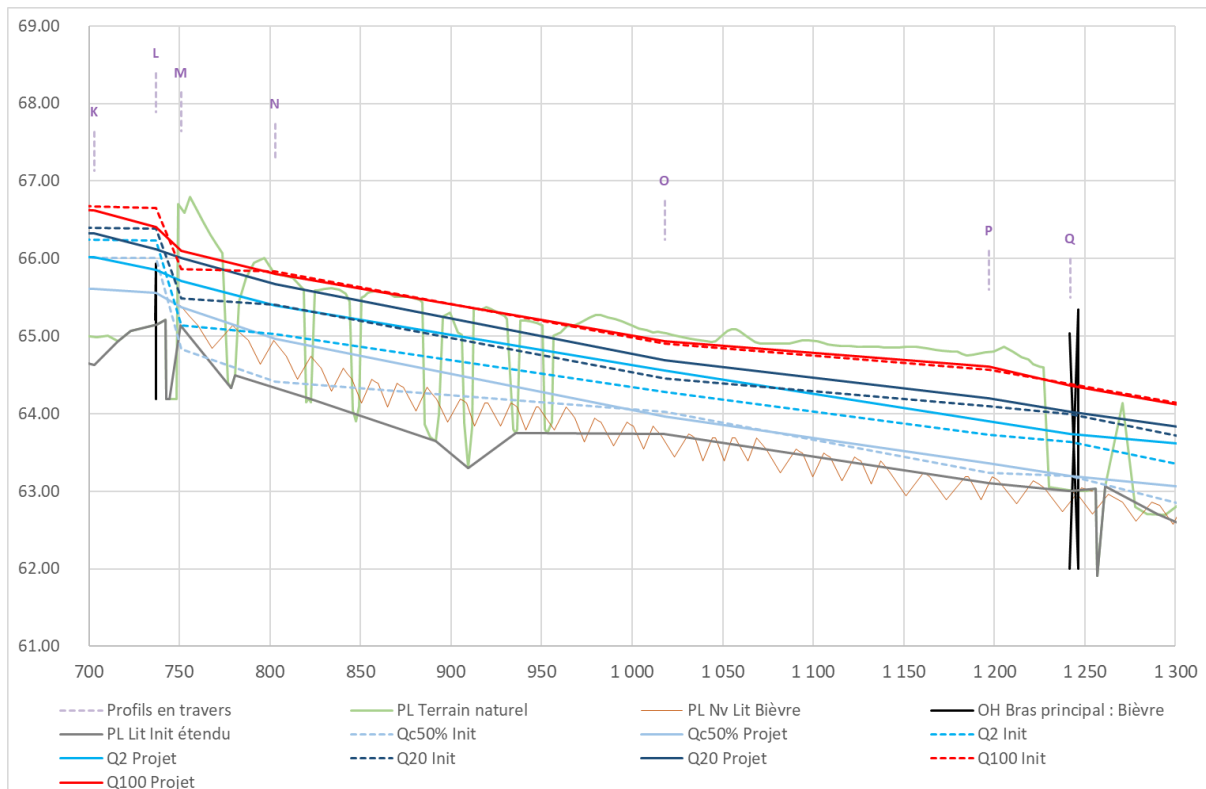


Figure 5-7 – Evolution des lignes d'eau entre la situation initiale et la situation projet (PRO) / Prairie d'Amblainvilliers

De manière générale, il apparaît que :

► **Pour les situations hydrologiques moyenne à crue biennale (Qc50% et Q2)**, il apparaît une augmentation de la ligne d'eau, notamment au regard du reprofilage :

- du profil en travers (resserrement de la ligne d'eau),
- mais surtout en lien avec le nouveau profil en long qui répartit le dénivelé, et remonte le fond de lit futur par rapport à la situation actuelle.

Les écoulements restent concentrés au sein du lit mineur.

► **Pour les situations de crues importantes (Q 20)**, la ligne d'eau est également augmentée, pour les mêmes raisons qu'au point précédent, favorisant de ce fait le débordement dans la zone latérale, décaissée pour favoriser le phénomène de stockage restitution.

Pour réduire ce phénomène le projet a été ajusté en créant un lit emboîté et de grandes annexes latérales de débordements.

En Q100, la situation reste toutefois similaire, le projet n'ayant pas d'impact significatif sur les lignes d'eau.

5.3 Incidences sur la continuité écologique

5.3.1 Circulation piscicole

Le tableau suivant évalue les capacités de franchissement des espèces cibles au regard des conditions d'écoulements (en termes de hauteur d'eau et de vitesse estimée en état futur).

5.3.1.1 Secteur du « Salvart »

Espèce	Tirant d'eau min nécessaire à la nage (m)	Vitesse sprint U _{max} retenue (m/s)	Vitesse croisière U _{cr} retenue (m/s)	QMNA5			Qc 50%			Module			Q2		
				Écoulement	fluvial		Écoulement	fluvial		Écoulement	fluvial		Écoulement	fluvial	
				Tirant d'eau projet	Vitesse max projet		Tirant d'eau projet	Vitesse max projet		Tirant d'eau projet	Vitesse max projet		Tirant d'eau projet	Vitesse max projet	
				0.23	0.25		0.32	0.33		0.37	0.38		0.75	0.68	
Brochet	0.15	3.50	1.17	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible
Chevaïne	0.10	2.50	0.83	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible
Vandoises	0.10	2.00	0.67	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée
Chabots	0.10	1.50	0.50	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée
Lamproie de Planer	0.10	1.50	0.50	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée

5.3.1.2 Secteur « Prairie Amblainvilliers »

Espèce	Tirant d'eau min nécessaire à la nage (m)	Vitesse sprint U _{max} retenue (m/s)	Vitesse croisière U _{cr} retenue (m/s)	QMNA5			Qc 50%			Module			Q2		
				Écoulement	fluvial		Écoulement	fluvial		Écoulement	fluvial		Écoulement	fluvial	
				Tirant d'eau projet	Vitesse max projet		Tirant d'eau projet	Vitesse max projet		Tirant d'eau projet	Vitesse max projet		Tirant d'eau projet	Vitesse max projet	
				0.18		0.35	0.25		0.48	0.29		0.55	0.65		1.01
Brochet	0.15	3.50	1.17	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible
Chevaine	0.10	2.50	0.83	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée
Vandoises	0.10	2.00	0.67	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée
Chabots	0.10	1.50	0.50	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée
Lamproie de Planer	0.10	1.50	0.50	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} compatible	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée	beau compatible	Vitesse U _{max} compatible	Vitesse U _{cr} trop élevée

5.3.1.3 Bilan

Les conditions d'écoulements des eaux de la Bièvre seront dans l'ensemble compatibles à la circulation des espèces cibles sur le secteur de la Bièvre.

Les conditions hydrauliques ne seront pas de nature à imposer aux espèces les moins sportives de fournir un effort pour remonter le nouveau lit notamment aux radiers. Les fosses offriront des zones de repos intermédiaires.

5.3.2 Transit sédimentaire

Le projet ne sera pas de nature à impacter le transit sédimentaire de la Bièvre récréée.

Aucun ouvrage de nature à retenir la charge sédimentaire, qu'elle soit en suspension ou plus grossière, ne sera mis en œuvre sur le nouveau lit.

Le clapet Monseigneur sera effacé, favorisant la circulation des matériaux.

5.4 Incidences sur la qualité des eaux

Les travaux de terrassements et de recharge alluvionnaire sont de nature à remettre en suspension les éléments fins en fond de lit.

Ces opérations resteront toutefois limitées dans le temps.

Un dispositif de filtration décantation en aval des travaux permettra de limiter ce phénomène et les perturbations associées.

5.5 Incidences prévisibles du projet sur les sites NATURA 2000

Ce projet n'est pas situé dans une zone classée Natura 2000.

5.6 Incidences paysagères

Les 2 projets seront de nature à impacter significativement les sites du point de vue paysager, par leur nature même, notamment :

5.6.1 En phase travaux

Les principales incidences paysagères porteront sur la modification temporaire du site avec l'implantation des locaux de chantier, les travaux de terrassements, la présence d'engins de chantier,...

Exemples de vues de chantier de renaturation de rivière : La Bièvre à Igny / secteur Damoiseaux



Photo : H. Cardinal
(SIAVB)



Photo : H. Cardinal
(SIAVB)

Exemples de vues de chantier de renaturation de rivière : La Bièvre à Jouy-en-Josas / secteur Vilvert



La présence d'une végétation dense en périphérie du site limitera ces incidences visuelles.

La circulation piétonne pourra être partiellement maintenue en fonction des phases de travaux.

Les arbres à proximité des zones de travaux et de circulation seront isolés par des dispositifs adaptés pour éviter leur dégradation (isolement par barrières Heras, protections immédiates de type tuyaux ou palplanches bois,...).

5.6.2 En situation Post-Travaux

L'aspect et la nature du site ne seront pas profondément modifiés, celui-ci restant un espace « naturel » sans artificialisation de l'environnement par des constructions (hormis les cheminements et passerelles).

Seule la rivière sera marquée, passant d'un tracé rectiligne et encaissé à un tracé sinueux et plus ouvert.



Photos : H. Cardinal
(SIABV)

Figure 5-8 – Evolution de la rivière Bièvre rectiligne vers une rivière sinueuse à Igny / Damoiseaux

5.6.2.1 Le Salvart

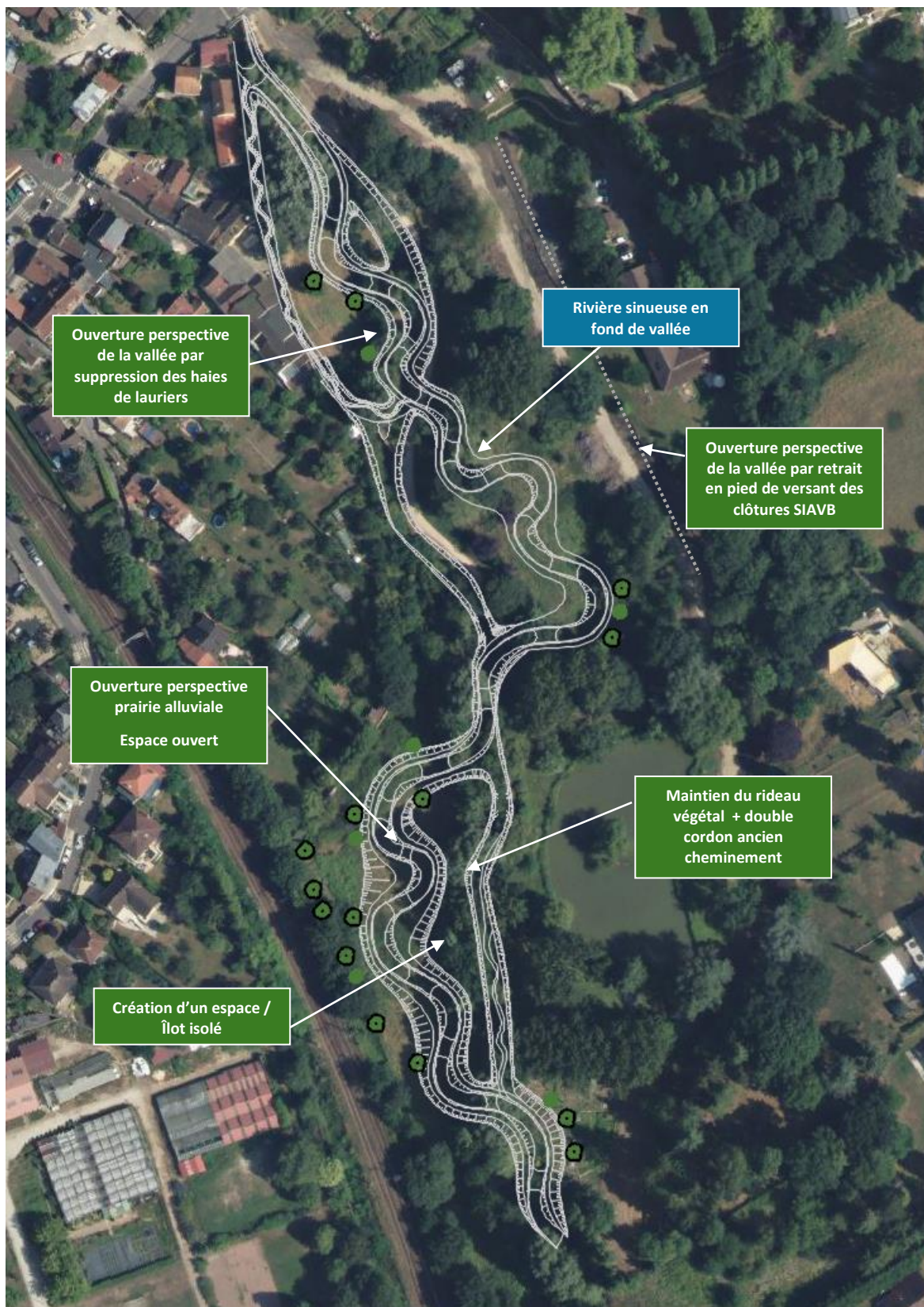


Figure 5-9 – Principales évolutions du site / Le Salvart

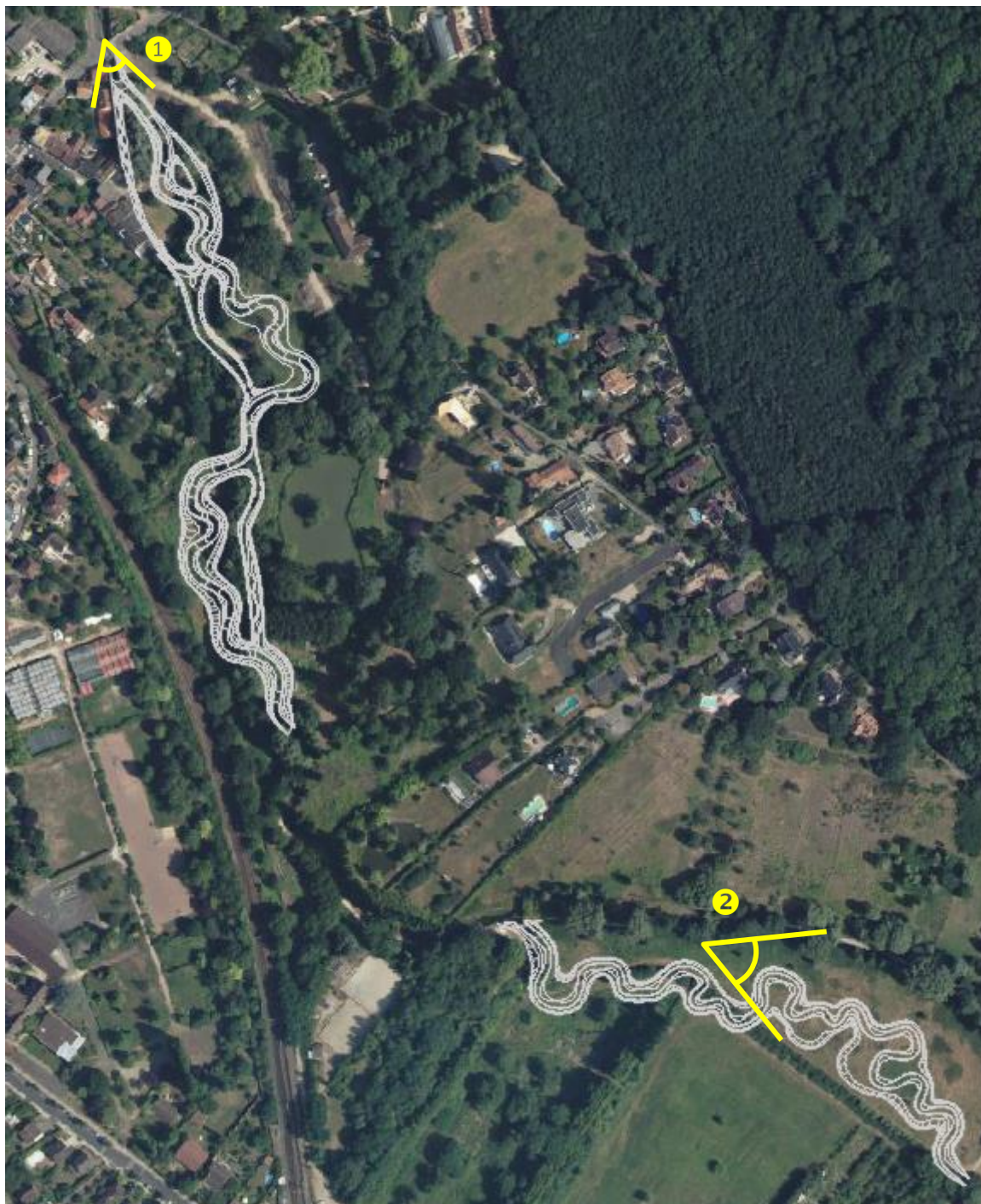
5.6.2.2 Prairie d'Amblainvilliers



Figure 5-10 – Principales évolutions du site / Prairie Amblainvilliers

5.6.3 Insertions paysagères

Les figures suivantes présentent l'évolution de l'ambiance paysagère attendue du projet depuis l'accès par la rue du Moulin



Vue depuis la Rue du Moulin / Situation initiale



Vue depuis la Rue du Moulin / Situation future projetée



2/ Vue de la Prairie d'Amblainvilliers (vue vers l'aval) / Situation initiale



2/ Ambiance paysagère de la Prairie d'Amblainvilliers (vue vers l'aval) / Situation projet



Annexes