

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

- Objet du marché :

Effacement du seuil de Cœuvres-et-Valsery

- Maître d'œuvre :

Service technique de l'Union des syndicats d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques

10, rue du Bon Puits – 02000 CHIVY-LES-ÉTOUVELLES



- Maître d'ouvrage :

Syndicat du bassin versant de l'Aisne navigable axonaise

Siège social : mairie – 02200 MERCIN-ET-VAUX

Secrétariat : 10 rue du Bon Puits - 02000 CHIVY-LES-ÉTOUVELLES

Sommaire

1 - Généralités	4
1.1 – Objet :	4
1.2 - Contexte et situation des lieux :	4
1.2.1 Contexte	4
1.2.2 Situation	5
1.3 - Objectifs des travaux :	6
1.4 – Description des aménagements projetés :	6
1.5 - Calendrier d'intervention :	7
2 Préparation du chantier – prescriptions générales	8
2.1 - Documents remis à l'entrepreneur :	8
2.2 - Connaissance des lieux :	8
2.3 - Démarches et autorisations :	9
2.4 - Visite préalable à l'ouverture du chantier :	9
2.5 - Installation de chantier :	10
2.6 - Maintien de la circulation :	10
2.7 - Signalisation permanente et temporaire :	10
2.8 - Piquetage et nivellement :	10
2.8.1 Nivellement	10
2.8.2 Piquetage	11
2.9 - Période d'intervention :	11
2.10 - Planning prévisionnel :	11
2.11 - Relation avec le Maître d'œuvre :	11
2.12 - Rendez-vous de chantier :	11
2.13 - Prescriptions techniques générales :	12
3 Exécution des travaux – Prescriptions générale	13
3.1 - Responsabilités de l'entrepreneur et précaution à prendre :	13
3.1.1 Accès au chantier, remise en état des lieux	13
3.1.2 Sujétions particulières résultant de l'utilisation ou de l'exploitation du Domaine Public	13
3.1.3 Travaux effectués à proximité des lignes électriques, aériennes ou des canalisations souterraines	14
3.1.4 Evénements non prévisibles	15
3.2 - Recommandations générales :	16
3.2.1 Engins de chantier	16
3.2.2 Conduite de travaux	16
3.2.3 Réunions de chantier	16
3.3 - Modalités d'exécution des travaux :	16
3.3.1 Règles d'exécution générales	16
3.3.2 Défrichage – Débroussaillage – accès	16
3.3.3 Espèces exotiques envahissantes	17
3.3.1 Régime des eaux	17
3.3.2 Prévention des pollutions	17

4	- Description des travaux	18
4.1	- Restauration / aménagement des berges :	18
4.1.1	Principe :	18
4.1.2	Exécution :	18
4.2	- Restauration de la continuité écologique :	30
4.2.1	Principe	30
4.2.2	Exécution	30
4.2.3	Le filtre à sédiments	30
4.2.4	Gestion des sédiments	30
4.2.5	Stabilité des berges en aval du seuil	30
4.2.6	Dérasement de l'ouvrage	31
4.2.7	Restauration d'une passerelle	32
4.2.8	Alimentation de l'étang privé	33
4.3	- Travaux en plus-values :	35
4.3.1	Micro-seuil	35
4.3.2	Recharge granulométrique	36
5	Responsabilités particulières de l'entrepreneur et précautions à prendre	37
5.1	- Précautions à prendre vis-à-vis des ouvrages publics ou privés :	37
5.2	- Responsabilités de l'entreprise :	37
5.3	- Assainissement du chantier :	37
5.4	- Délimitation des zones de chantier :	38
5.5	- Matériaux, objets, vestiges trouvés sur le chantier :	38
5.6	- Sécurité et hygiène du chantier :	38
5.6.1	Engins explosifs de guerre	38
5.6.2	Sauvetage et sécurité	38
5.6.3	Organisation	38
5.7	- Sujétions particulières concernant les sols et les ouvrages existants :	39
6	- Fin des travaux	39
6.1	- Remise en état des lieux :	39
6.2	- Réception des travaux :	39
7	Liste des annexes	40

1 - Généralités

1.1 – Objet

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) fixe, dans le cadre du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) les conditions particulières d'exécution des travaux d'effacement du seuil de Cœuvres-et-Valsery.

Il a pour but de décrire ces travaux et de définir les prescriptions techniques des éléments entrant dans la composition desdits travaux. Il ne comporte pas de description détaillée des éléments qui sont déjà explicités sur les plans dont une consultation fine est essentielle pour la compréhension des travaux.

1.2 - Contexte et situation des lieux

1.2.1 Contexte

La zone d'intervention se trouve dans le périmètre du syndicat du bassin versant de l'Aisne navigable axonaise, sur la commune de Cœuvres-et-Valsery (02).

Le syndicat est constitué de 5 EPCI à fiscalité propre :

- **La communauté de communes Retz-en-Valois**
- **La communauté de communes du Pays de l'Ourcq**
- **La communauté de communes du Canton de Charly**
- **La communauté d'agglomération de la Région de Château-Thierry**
- **La communauté de communes du Canton d'Oulchy-le-Château**

Le syndicat regroupe ainsi le territoire de 81 communes pour leur partie comprise dans le bassin versant de l'Aisne navigable axonaise.

Le cours d'eau concerné par les présents travaux est le ru de Retz qui est un cours d'eau non domanial (la loi n°64-1245). Ces cours d'eau étaient auparavant nommés non navigables ni flottables. Ainsi que le précise le Code de l'environnement, les riverains sont propriétaires du lit et des berges mais l'eau reste chose commune (res communis).

Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives comme l'indique l'article L.215-2 du Code de l'environnement. Si les deux berges appartiennent à des riverains différents, chacun d'eux est propriétaire de la moitié du lit suivant une ligne virtuelle tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire. Cette limite est donc fluctuante.

La présente mission consiste en la réalisation de travaux d'effacement d'un seuil présent sur le ru du Retz et situé sur la commune de Cœuvres-et-Valsery (02). Les travaux comprennent :

- L'extraction des sédiments présents en amont du seuil et égouttage des vases à proximité du ru (estimation de 600 m³).
- L'abattage de la végétation arborescente et arbustive au niveau du seuil ainsi que sur 270 ml en amont
- Le dérasement du seuil en conservant si possible l'assise béton sur les côtés.
- Le renforcement des berges en aval du seuil sur 35 ml
- La création d'un lit sinueux sur 270 ml avec terrassement et talutage des berges en pente douce
- La mise en place d'une nouvelle prise d'eau pour un étang
- Le prolongement du fossé d'alimentation de l'étang
- Le remplacement du plancher d'une passerelle préexistante

Les acteurs et institutions associés au projet sont :

- le propriétaire du site,
- le Syndicat de l'Aisne navigable axonaise, en tant que maître d'ouvrage,
- l'Union des syndicats, en tant qu'assistant à maître d'ouvrage,
- l'Agence de l'eau Seine Normandie en tant que financeur,
- l'Agence Française pour la Biodiversité en tant que partenaire technique.

La police des eaux des cours d'eau concernés par les présents travaux est assurée par :

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

Service Environnement

Unité Police de l'eau

50 boulevard de Lyon – 02000 LAON

Téléphone : 03.23.24.66.78

La police de la pêche concernée par les présents travaux est assurée par :

AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE

Service Départemental de l'Aisne

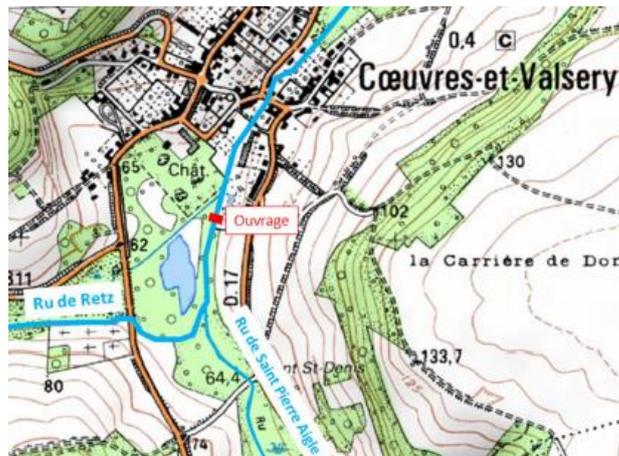
36 rue 7e Bca - 02320 PINON

Téléphone : 03.23.79.13.40

1.2.2 Situation



[Photo du seuil de Cœuvres-et-Valsery](#)



[Localisation du seuil de Cœuvres-et-Valsery \(extrait IGN\)](#)

L'ouvrage se situe sur la Commune de Cœuvres-et-Valsery, son usage actuel, autorisé, est l'alimentation d'un étang en rive droite (440 m²).

Ce seuil fut construit dans le but d'alimenter un étang privé. Aujourd'hui, le bras d'alimentation (fossé) est comblé et n'alimente l'étang qu'en période de hautes eaux. Le seuil quant à lui fut maintenu à sa place, mais ne présente à l'heure actuelle plus aucun usage.

L'ouvrage est composé de planches en bois dont la largeur est de 3,20 m avec une hauteur de 1,28 m consolidé par une assise béton sur les côtés. Les observations montrent un ouvrage qui n'est pas totalement étanche avec des espaces entre les planches.

Il est totalement infranchissable pour la faune piscicole en toute saison. Une couche de sédiments fins (argiles et limons) colmatant le fond du lit y est également présente (hauteur supérieure à 50 cm).

Sur une longueur de 20 ml en amont et 35 ml en aval du seuil, les berges sont verticales et constituées d'un mur de pierres.



Empierrement des berges à proximité du seuil

1.3 - Objectifs des travaux

Les travaux faisant l'objet du présent marché doivent répondre aux objectifs suivants :

- Améliorer la qualité écologique du cours d'eau et de ses milieux connexes,
- Diversifier les habitats,
- Amélioration de la continuité hydro-écologique,
- Ne pas aggraver les écoulements en crue et surtout améliorer la ressource en eau en étiage,
- Valoriser le patrimoine naturel,
- Améliorer les potentialités piscicoles conformément au Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique de l'Aisne d'avril 2012,
- Préserver ce site par une gestion adaptée.

1.4 – Description des aménagements projetés

L'opération va consister à un effacement total de l'ouvrage afin de retrouver le type de substrat présent en aval de l'ouvrage. La pente d'équilibre prise en compte est une pente de 0,14%.

Les travaux faisant l'objet du présent dossier se composent ainsi :

Entretien de la ripisylve

- Abattage, recepage, élagage

Gestion des sédiments

- Extraction des sédiments présents en amont de l'ouvrage
- Egouttage
- Régalaie sur les berges

Restauration de la continuité écologique :

- Suppression de l'ouvrage
- Renforcement des berges empierrées en aval immédiat de l'ouvrage

Renaturation du lit mineur :

- Création d'un lit sinueux sur 270 ml en amont du seuil

Connexion d'un étang :

- Mise en place d'une nouvelle prise d'eau
- Prolongement du fossé d'alimentation de l'étang

Remise en état d'une passerelle :

- Remplacement du plancher en bois d'une passerelle existante

Ces travaux visent à rétablir la dynamique sédimentaire naturelle du ru et de permettre à la faune piscicole d'accéder aux zones indispensables au bon déroulement de leur cycle biologique (reproduction, nourrissage, croissance, ...).

1.5 - Calendrier d'intervention

Les travaux pourront débuter au printemps-été 2018 en fonction des conditions climatiques et auront une durée prévisionnelle de 4 mois à compter de l'ordre de service qui prescrira de les commencer.

2 Préparation du chantier – prescriptions générales

2.1 - Documents remis à l'entrepreneur

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur le fait que le présent cahier des clauses techniques particulières constitue la pièce essentielle de référence pour la bonne réalisation des travaux, ainsi que les plans fournis où figurent l'ensemble des cotes des aménagements ainsi que les profils en travers des ouvrages.

Les documents graphiques ne doivent être considérés que comme des guides qui ne sauraient être appliqués sans discernement. En effet, il est primordial de suivre au mieux les réalités naturelles du terrain. Il est donc laissé à l'initiative de l'entreprise de présenter des techniques alternatives de réalisation, qui seront néanmoins dûment justifiées.

Le présent cahier, qui donne les prescriptions à respecter, doit être appliqué avec rigueur par l'ensemble du personnel de l'entreprise et les éventuels sous-traitants dans la conduite du chantier.

2.2 - Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise des offres :

- pris pleinement connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, le mémoire technique, etc,
- apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages, s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités,
- procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couches superficielles, venues d'eau, etc..), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, accès, circulation environnante, etc...),
- l'entrepreneur reconnaît s'être rendu compte de tous les travaux à exécuter, de leur importance, de leur nature, de toutes sujétions spéciales inhérentes au chantier et, de ce fait ne pourra prétendre à aucune augmentation de ses prix unitaires forfaitaires,
- se renseigner auprès de tous les services publics et privés : Voirie Départementale, EDF - GDF - PTT, compagnie des eaux, et des Services Techniques de la ville, afin de connaître tous les réseaux existants, câbles, canalisations, etc...., toutes les restrictions de circulations et obligations de voiries pendant la durée des travaux,
- dans le cas où des réseaux existants aboutiraient sur l'emprise des travaux, ceux-ci seraient enlevés par les services compétents mais à inclure dans la soumission forfaitaire de l'entreprise,
- l'entrepreneur devra donc procéder sur place à toutes mesures complémentaires, à toutes vérifications et tous autres relevés qu'il jugerait nécessaires, afin d'apprécier la nature et l'importance des travaux à réaliser.

Prévu le maintien des axes de circulation, cheminements piétons et accès riverains, en accord avec le maître d'ouvrage.

2.3 - Démarches et autorisations

Il appartiendra à l'Entrepreneur d'effectuer en temps utile l'ensemble des démarches et demandes utiles au déroulement des travaux auprès des services publics, services locaux ou autres pour obtenir toutes les autorisations, instructions, accords, nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entrepreneur devra effectuer en particulier les démarches de déclaration d'intention de commencer les travaux (D.I.C.T.) dans les délais prescrits par les services techniques et administratifs compétents. Il est à noter que la D.I.C.T. ne sert qu'à prévenir de travaux à proximité d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

En aucun cas elle ne doit être considérée comme une déclaration administrative de travaux, notamment auprès des mairies.

De même, il appartiendra aux entrepreneurs d'effectuer toutes les démarches nécessaires pour les arrêtés de voirie, le cas échéant auprès du Conseil Départemental, des Subdivisions de l'Équipement concernées ou des Services Techniques de la collectivité où ont lieu les travaux.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches seront transmises au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre de l'opération.

2.4 - Visite préalable à l'ouverture du chantier

Dès notification du marché, une visite préalable à l'ouverture du chantier se fera sous l'autorité du Maître d'œuvre en présence de l'entrepreneur et de son personnel affecté au chantier. Seront également invités à participer à cette réunion :

- Un représentant du Maître d'ouvrage,
- Le Maire de la commune concernée ou son représentant,
- Le ou les propriétaire(s) concerné(s) par les travaux,
- Le représentant de l'AFB,
- Les représentants des partenaires.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre son projet d'installation de chantier dans un délai de dix (10) jours à compter de la date de notification du marché. Il est établi conformément aux stipulations de l'article 34 du fascicule 65A du CCTG et de l'article 31 du CCAG.

- Accès au chantier et les circulations de toute nature à l'intérieur du chantier,
- Les installations réservées aux ateliers, aux machines et engins, ainsi qu'aux ouvriers ou personnel (réfectoire, dortoir, sanitaires, etc.),
- Modalités d'exécution des travaux,
- Zones de stockage et dépôt des matériaux et du matériel,

Au cas où l'Entrepreneur jugerait les emplacements mis à sa disposition insuffisante, il lui appartiendrait de trouver à ses frais et sous son entière responsabilité, les terrains dont il aurait besoin sans pouvoir prétendre à aucune indemnité. L'Entrepreneur procède lui-même à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier. A la fin des travaux, l'Entrepreneur devra procéder au nettoyage des lieux de son chantier et à l'enlèvement de tous les matériaux excédentaires.

2.5 - Installation de chantier

Les installations de chantier et notamment les zones de stockage d'engins et de réserve d'hydrocarbures devront être définis en concertation avec le Maître d'œuvre, le Maître d'ouvrage et le service de police de l'eau.

Les installations de chantier seront conformes aux conditions prévues à l'article 31.1 du C.C.A.G. et aux recommandations du coordonnateur Sécurité Protection de la Santé, le cas échéant.

2.6 - Maintien de la circulation

Il assurera le maintien convenable de la circulation générale et facilitera au mieux l'exploitation de services publics dont les ouvrages ou les véhicules empruntent la voie publique.

Le Maître d'Œuvre aura le droit, en cas d'urgence et à la suite d'une injonction restée sans effet, de prendre d'office, et aux frais de l'Entrepreneur mandataire, les mesures nécessaires pour remplir ces conditions.

Dans tous les cas, y compris ceux où le Maître d'Œuvre aurait usé du droit qui vient d'être défini, l'Entrepreneur mandataire sera seul responsable, tant pour ses agents et ouvriers que pour lui-même, de l'inobservation de toutes ordonnances de police générale ou locale, existantes ou à intervenir concernant les mesures de précaution à prendre sur les chantiers ou aux abords.

2.7 - Signalisation permanente et temporaire

La signalisation de chantier sera conforme à l'instruction interministérielle "sur la signalisation - livre 1 - signalisation des routes" - définies par les arrêtés des 24 novembre 1967, 27 mars 1973, 30 octobre, 24 et 25 juillet 1974, et plus particulièrement sa huitième partie édition 1993, approuvée par les arrêtés des 5 et 6 novembre 1992, ainsi qu'aux dispositions figurant dans le manuel du chef de chantier édité par le SETRA.

L'entreprise doit, au titre de la signalisation de chantier, l'établissement de plans de signalisation provisoire en fonction du phasage pendant toute la durée des travaux, plans soumis à l'accord du Maître d'Œuvre, la fourniture, la mise en place et la maintenance des dispositifs de signalisation temporaire réglementaires (panneaux de police, panneaux signalant les basculements, balises, dispositifs de retenue provisoires, signalisation tricolore provisoire, etc.) sur l'ensemble des voies touchées par le chantier et ses abords.

L'Entreprise établira une permanence pour la maintenance de la signalisation en dehors des heures ouvrables, nuits et jours fériés.

2.8 - Piquetage et nivellement

2.8.1 Nivellement

Les cotes du projet sont rattachées au Nivellement Général de la France (NGF) selon le référentiel inscrit au plan projet.

L'entreprise attributaire devra réaliser l'implantation de points de nivellement en périphérie du site qui serviront de points de référence pour le chantier, la rémunération de cette prestation étant comprise implicitement dans son offre.

2.8.2 Piquetage

Après vérification des documents transmis, l'entrepreneur effectuera le piquetage de ses travaux. Celui-ci sera reporté sur un plan au 1/500 et matérialisé sur le terrain.

Avant l'ouverture du chantier, le plan de piquetage sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre qui disposera d'un délai de cinq (5) jours ouvrables pour l'accepter ou prescrire des modifications.

Le piquetage général est réalisé par l'entreprise conformément au C.C.A.P. L'entreprise devra fournir le plan d'exécution des travaux après piquetage, avec l'agrément du Maître d'Œuvre. L'ensemble des ouvrages seront implantés précisément avec l'accord préalable du Maître d'œuvre.

Le piquetage général est réalisé conformément au C.C.A.P.

Il est rappelé à l'Entrepreneur que tout commencement d'exécution des terrassements est subordonné :

- à l'accord du piquetage par le Maître d'Œuvre,
- à la vérification par l'Entrepreneur de toutes les quantités portées au détail estimatif.

Les valeurs de déblais/ remblais mentionnées dans le DQE étant estimatives, le chantier devra être organisé de façon à permettre un ajustement aisé des quantités de déblais et de remblais.

2.9 - Période d'intervention

La période d'intervention sera définie en fonction des conditions hydrauliques du secteur.

Le Maître d'Ouvrage est conscient des difficultés d'exécution liées à l'engorgement des sols et saura tenir compte de celles –ci pour établir les documents administratifs donnant ordres à l'entreprise d'intervenir (Ordres de services).

2.10 - Planning prévisionnel

Un planning prévisionnel fixe la durée globale des travaux.

Le planning général détaillé sera établi après signature des marchés par les entreprises et en accord avec les services administratifs et techniques compétents.

Après signature, ce planning sera rendu contractuel et engagera les entreprises sur les délais d'exécution des tranches de travaux, tels que stipulé à l'article 19 du C.C.A.G.

2.11 - Relation avec le Maître d'œuvre

L'entrepreneur devra se tenir en étroite relation avec le Maître d'œuvre pour recueillir sur place tous les renseignements dont il pourrait avoir besoin pour la bonne marche des travaux.

Toute modification ou extension des travaux pressentie par l'entrepreneur devra être communiquée au Maître d'œuvre qui a seul qualité pour décider, après avoir obtenu l'accord du Maître d'ouvrage. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de modifier les travaux de sa propre initiative, ou sur proposition de l'entrepreneur, en fonction de la situation rencontrée.

2.12 - Rendez-vous de chantier

L'entrepreneur déléguera un de ses collaborateurs qualifiés aux rendez-vous de chantier, qui auront lieu une fois par semaine.

La date de ces rendez-vous sera fixée lors de la première réunion de coordination, en accord avec l'entrepreneur, services administratifs et techniques concernés.

Sauf dérogation ou événement exceptionnel, cette date hebdomadaire sera maintenue pendant toute la durée du chantier et ce jusqu'aux opérations préalables à la réception.

D'autre part, à la demande du Maître d'œuvre, des réunions de coordination supplémentaires pourront être organisées autant de fois que nécessaire pour la bonne marche du chantier sans qu'aucun entrepreneur ne puisse faire valoir d'une plus-value ou indemnité.

Le non-respect de ces clauses (réunions de chantier, pollutions...) entraînera **une pénalité de 200 €** pour l'entrepreneur, la première fois que cette infraction sera constatée par le maître d'œuvre après avertissement de sa part, ensuite cette pénalité sera doublée à chaque nouvelle constatation. A la quatrième constatation le chantier sera arrêté et mis en régie aux torts exclusifs de l'entreprise.

2.13 - Prescriptions techniques générales

L'entrepreneur se conformera obligatoirement pour la préparation et l'exécution des travaux aux normes en vigueur.

Il sera signalé avant l'exécution du marché, toute erreur ou omission relevée par lui, dans les pièces écrites.

Passé ce délai, il ne pourra arguer d'aucune raison pour ne pas effectuer les travaux prévus.

L'entrepreneur doit se procurer les fournitures ayant les caractéristiques demandées. S'il est dans l'impossibilité de le faire, il devra le signaler au Maître d'œuvre qui déterminera en concertation avec l'entrepreneur et le Maître d'ouvrage, la suite à donner à cette éventuelle situation.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'arrêter sur le champ le chantier où les règles de sécurité de travail ne sont pas respectées. Dans ce cas, les travaux sont stoppés jusqu'à ce que l'entrepreneur mette le chantier en conformité avec les consignes de sécurité : l'entrepreneur ne peut prétendre à aucune indemnité ni délai d'exécution supplémentaire au-delà du délai contractuel indiqué dans le marché des travaux. L'entrepreneur devra disposer constamment, prêt à fonctionner, d'un matériel de secours adapté à son chantier.

3 Exécution des travaux – Prescriptions générale

3.1 - Responsabilités de l'entrepreneur et précaution à prendre

3.1.1 Accès au chantier, remise en état des lieux

Pour accéder au chantier, l'entrepreneur utilisera les chemins et voies publiques existants, dans le cadre des règlements en vigueur. Dans le cas de dégradations observées après passage de l'entrepreneur, ce dernier se devra de remettre en état les dégradations constatées.

L'entrepreneur assure le nettoyage quotidien nécessaire des salissures, terres et débris apportés sur la voie publique.

Les matériaux livrés seront mis en dépôt aux emplacements autorisés et en accord avec le Maître d'œuvre. Lors des travaux, les engins ne devront pas circuler en dehors des zones strictement nécessaires à leur exécution et définies à l'avance.

Les emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur pour les installations de chantier seront entièrement nettoyés dans un délai d'une semaine après l'achèvement des travaux sur le site.

Les indemnités éventuelles pour dégâts aux propriétaires privées et les travaux de remise en état seront à la charge de l'entrepreneur.

3.1.2 Sujétions particulières résultant de l'utilisation ou de l'exploitation du Domaine Public

3.1.2.1 *Arrêté de travaux*

Il appartient à l'Entrepreneur d'obtenir auprès des services compétents en matière de police de circulation (Mairies, Subdivisions de l'Équipement, Conseil Général) l'autorisation de circuler et/ou stationner sur le Domaine Public.

Cette autorisation, appelée "Arrêté de Travaux" devra être apposée à chaque extrémité du chantier.

La demande faite par l'Entrepreneur devra comprendre au minimum les mentions suivantes :

- nom et adresse du demandeur,
- nom et adresse du Maître d'Ouvrage,
- objet et description des travaux,
- localisation précise des travaux,
- date et durée des travaux,
- contraintes spécifiques du chantier (dérogation au tonnage des véhicules, voies empruntées par les engins pour accéder au site).

3.1.2.2 *Circulation du public – Accès des riverains*

L'entreprise est tenue, d'assurer l'ordre ainsi que la sécurité réglementaire, aussi bien vis-à-vis des tiers que du personnel travaillant sur le chantier.

Les travaux devront également causer le minimum de gêne à la circulation sur les voies publiques concernées par le chantier. L'entreprise devra prévoir l'installation et la fourniture de l'ensemble des panneaux de chantier et barrières nécessaires afin de signaler les abords des zones impactées par les travaux.

Une signalisation renforcée devra être prévue sur la voie publique, mentionnant si besoin :

- la limitation de vitesse à 30 km/h,
- la présence de poids lourds et engins de chantier divers,
- le risque de chaussée glissante,
- l'entrée et la sortie des zones de travaux.

De même, l'accessibilité des riverains devra être assurée pendant toute la durée du chantier.

Les moyens mis en œuvre pour assurer cette accessibilité devront être adaptés aux types de véhicules susceptibles de circuler sur la voie publique (voitures particulières et autres véhicules légers jusqu'à 3,5 T, poids lourds exceptionnellement).

3.1.2.3 Circulation des engins

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour limiter les chutes de matériaux ou dépôts de boues sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et ébouages nécessaires dans l'emprise du chantier avant d'emprunter les voies publiques.

Sur constatation des services compétents en matière de police de circulation, toute dégradation ou salissure de la voie publique fera l'objet d'un nettoyage et d'un broyage de la voirie sur la zone concernée, par l'Entrepreneur et à ses frais, sans que celui-ci ne puisse réclamer une indemnité quelconque.

D'autre part, un balayage sera effectué à la fin de la période de travail hebdomadaire par l'entreprise. Le prix de cette prestation est intégré dans le prix forfaitaire "préparation du chantier".

3.1.2.4 Balisage renforcé

Pose et fourniture de barrières du type ERAS ou équivalent (ou barrières de chantier avec sigle de l'entreprise) au niveau de fouilles ponctuelles, extrémités de fouilles, voir tranchées complètes dès lors que celles-ci présentent un caractère dangereux pour les personnes et engins évoluant à proximité immédiate, et ce pendant la durée des travaux. Leur installation le long de la voie publique devra être prévu.

3.1.3 Travaux effectués à proximité des lignes électriques, aériennes ou des canalisations souterraines

Pour les travaux effectués à proximité des lignes électriques, l'entrepreneur se conformera aux dispositions du titre XII Chapitre 1er du décret du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre III du Code du travail. En particulier :

Le personnel ne s'approchera pas ou ne déplacera pas les engins à une distance inférieure à :

- Trois mètres si la tension ne dépasse pas 50.000 volts,
- Cinq mètres si la tension est supérieure ou égale à 50.000 volts.

L'entrepreneur balisera l'emprise des installations électriques souterraines et interdira toute approche du personnel ou de matériel à moins de 1.50 m de ce périmètre.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes mesures propres à assurer la protection et la conservation des conduites souterraines existantes et qui pourraient être rencontrées au cours des travaux, quelque soit la nature de ces conduites, eaux, gaz, électricité, télécommunication ou autres.

En cas de rencontre d'un conducteur électrique ou d'une canalisation souterraine, l'entrepreneur prendra toutes précautions pour qu'il n'y soit apporté aucun trouble.

Il avisera en même temps le maître d'œuvre et le propriétaire de l'ouvrage et prendra sous sa responsabilité et à sa charge toutes les mesures de sécurité nécessaires. La réparation des avaries causées à de telles conduites lors

de l'exécution des travaux qui font partie du présent marché sont à la charge de l'entrepreneur, ainsi que celle du préjudice qui pourrait résulter de ces avaries pour les tiers quels qu'ils soient.

L'entrepreneur ne sera admis à présenter aucune réclamation du fait que, lors de l'exécution des ouvrages, il se trouverait dans l'obligation de prendre des dispositions de nature à éviter la détérioration ou la rupture des conduites existantes, dans l'emprise ou au voisinage des travaux à réaliser.

Il supportera sans pouvoir prétendre à indemnité, les frais entraînés par de telles dispositions, ainsi que la gêne qui résulterait de la présence de ces conduites.

Si l'exécution des travaux devait provoquer, malgré les prescriptions définies ci-dessus, une détérioration des canalisations, l'entrepreneur préviendra d'urgence le maître d'œuvre. En cas d'émanations de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les feux de toute nature et prendra, sous sa responsabilité et à sa charge, toutes les mesures de sécurité nécessaires.

L'entrepreneur est tenu d'effectuer toutes les démarches utiles auprès des Services Publics ou concessionnaires pour s'assurer qu'il n'y a pas dans les zones non construites, où il doit intervenir, des canalisations (réseaux assainissement, gaz, eau, EDF, France Télécom, ...).

L'entrepreneur devra signaler au maître d'œuvre toutes les canalisations en service qui devront être conservées ou déviées. Il devra également, à la suite de ces démarches, fournir au maître de l'ouvrage la liste des autorisations administratives non encore obtenue.

Un relevé devra être fourni dans le cas de la rencontre d'une canalisation inconnue dans les fouilles ; celle-ci ne sera détruite ou déposée que si l'entrepreneur donne la preuve qu'elle n'est pas en usage, à quelque titre que ce soit. Il est précisé qu'il ne sera pas tenu compte de ces travaux pour prolonger le délai d'exécution.

Il est en outre précisé que les branchements particuliers ne sont pas représentés sur les plans et que l'entrepreneur devra faire son affaire de la rencontre de ces branchements sans autre rétribution que celles prévues dans le bordereau des prix.

3.1.4 Evénements non prévisibles

Écoulement des eaux :

Même dans le cas de nappe aquifère importante, l'Entrepreneur devra sous sa seule responsabilité et à ses frais, organiser son chantier de manière :

- à le débarrasser des eaux de toute nature (eaux pluviales de ruissellement, eaux d'infiltration, eaux de sources, eaux de nappes aquifères, eaux provenant des fuites de canalisation, etc.) ;
- à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et ouvrages susceptibles d'être intéressés.

Il devra notamment :

- protéger les fouilles contre les eaux de surface au moyen de rigoles, bourrelets de buse ou tout autre dispositif agréé par le Maître d'œuvre ,
- établir et entretenir en les boisant s'il y a lieu les rigoles et drains qui amènent aux puisards les eaux de surface,
- creuser, boiser, entretenir, curer et combler en fin de travaux les puisards qui apparaîtront nécessaires et dont l'emplacement devra être agréé par le Maître d'œuvre sinon imposé par lui en cas de négligence et d'imprévoyance de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne, de l'interruption de travail, des pertes de matériaux ou de tout autre dommage qui pourrait résulter des arrivées d'eaux consécutives aux phénomènes atmosphériques.

3.2 - Recommandations générales

3.2.1 Engins de chantier

L'entrepreneur veillera à limiter autant que possible l'évolution des engins dans le lit mineur de la rivière.

Si les engins de chantier s'avéraient inadaptés, le Maître d'œuvre pourrait refuser leur utilisation sans que l'entrepreneur puisse réclamer une plus-value ou une indemnité quelconque.

3.2.2 Conduite de travaux

L'entrepreneur sera tenu d'affecter à la direction exclusive des travaux, un conducteur parfaitement qualifié qui devra être au préalable agréé par le Maître d'œuvre. Il devra procéder au remplacement de ce conducteur dans le cas où les compétences de celui-ci se révéleraient insuffisantes.

L'entrepreneur désignera un chef d'équipe compétent, présent en permanence pendant toute la durée des travaux, qui sera son représentant et à qui seront données, à tout moment par le Maître d'œuvre, les consignes relatives à la conduite des opérations.

L'entrepreneur donnera aussi la composition de l'équipe permanente chargée de la réalisation des travaux, en précisant le nombre de personnes et leur qualification.

3.2.3 Réunions de chantier

L'entrepreneur devra assister à toutes les réunions de chantier auxquelles il sera convié par le Maître d'œuvre. En principe, une réunion de chantier aura lieu chaque semaine, avec l'ensemble des partenaires concernés.

3.3 - Modalités d'exécution des travaux

3.3.1 Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art. Il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le Maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'Entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux autres ouvrages. Aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués, "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'avis technique.

3.3.2 Défrichage – Débroussaillage – accès

Le défrichage et débroussaillage nécessaire à l'accès des engins doit être intégré à l'offre de l'Entreprise.

3.3.3 Espèces exotiques envahissantes

Un contrôle régulier de toutes les surfaces travaillées ou à proximité doit être opéré afin de repérer tout rejet d'espèces exotiques envahissantes : Renouée du Japon (*Polygonum cuspidatum*), Sakhaline (*Polygonum sachalinense*), balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), cultivars de peupliers (*Populus spp.*).

Cette liste n'étant pas limitative, l'entrepreneur informera le Maître d'Ouvrage en cas de repérage d'espèces végétales non désirées sur les surfaces travaillées.

L'entrepreneur procédera à ses frais, en concertation avec le Maître d'Œuvre et d'Ouvrage, à un marquage périphérique des zones au ruban de signalisation.

Egalement, il veillera à ne pas interagir (circulation d'engins, chute d'arbres) dans ces zones pour éviter toute dissémination.

Si une intervention dans la zone était indispensable, le Maître d'Œuvre et d'Ouvrage devront être tenus informés pour décider de la marche à suivre.

3.3.1 Régime des eaux

L'entrepreneur ne devra en aucun cas gêner le libre écoulement des eaux dans le lit de la rivière. Il restera responsable des accidents ou dommages de toutes natures qui pourraient être causés par suite d'un brusque changement du régime des eaux provoqués par les travaux durant leur réalisation.

Des crues pouvant survenir lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra veiller à ce que leur impact ne soit pas aggravé par son intervention.

En particulier, la durée de stockage des matériaux et déblais excédentaires en zone inondable sera limitée à trois (3) jours au maximum ; passé ce délai, le maître d'œuvre fera procéder à l'enlèvement des matériaux et déblais excédentaires aux frais de l'entreprise.

3.3.2 Prévention des pollutions

L'entrepreneur prendra toutes précautions utiles pour éviter des déversements polluants dans la rivière ou dans la nappe alluviale. Dans cette perspective, les stockages d'hydrocarbures comporteront une cuve de rétention de capacité suffisante (volume stocké augmenté de 10%).

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour limiter au minimum la pollution mécanique de façon à ne pas nuire à la valeur piscicole de la rivière. Il utilisera notamment des huiles végétales dans le cadre de cette prévention.

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions dans la gestion de ces déchets et dans tous les cas laisser le chantier propre après son passage.

4 - Description des travaux

4.1 – Restauration / aménagement des berges

4.1.1 Principe :

Outre les objectifs assignés aux présents travaux, cette intervention veillera au respect de l'équilibre biologique du cours d'eau, de la stabilité des berges, de l'intérêt général et de la propriété privée.

4.1.2 Exécution :

Les travaux de restauration comprennent :

- Entretien des berges
- Création d'un chenal sinueux au sein du lit mineur actuel,
- Reprofilage des berges en pente douce,
- Création de banquettes,
- Plantation d'hélophytes sur les banquettes,
- Plantation d'une végétation arbustive,
- Ensemencement des berges.

4.1.2.1 *Entretien des berges*

Sur les rives, la ripisylve joue un rôle primordial dans la protection contre l'érosion, et à ce titre, constitue un dispositif irremplaçable pour la bonne tenue des berges. Dans les propriétés riveraines, elle constitue un capital aussi bien pour les propriétaires que pour la collectivité au titre de paysage et de l'écologie du cours d'eau.

Les travaux de gestion de la végétation comprennent notamment :

- le débroussaillage sélectif de la végétation arbustive et buissonnante, la sélection des rejets de souche,
- l'abattage sélectif y compris et préférentiellement les arbres morts, dépérissant ou penchant fortement vers le cours d'eau. L'élagage sélectif, l'émondage, l'étêtage et le recépage de la végétation arborescente,
- le traitement des produits provenant des opérations ci-dessus mentionnées (broyage ou évacuation).

Pour les berges et rives du cours d'eau, un travail sélectif est demandé à l'entrepreneur afin de garantir le bon fonctionnement des milieux aquatiques. Cette prestation implique un travail manuel, exception faite des tronçonneuses et des débroussailleuses.

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, il sera éventuellement opéré par le maître d'œuvre, en présence des ouvriers de l'entreprise et de toute personne qui souhaite participer à cette phase, au marquage des arbres devant être abattus, recépés ou élagués.

4.1.2.1.1 Gestion de la végétation arbustive et buissonnante

L'absence d'entretien de la végétation arbustive et buissonnante située sur les berges et sur les rives peut aboutir à la formation d'un tunnel de végétation au-dessus du cours d'eau, notamment si celui-ci n'est pas très large (jusqu'à 10 mètres) et en tous cas à l'envahissement végétal des berges et des rives. Les conséquences principales sont une difficulté d'accès qui augmente le coût de l'entretien et un ombrage trop important qui perturbe le fonctionnement de l'écosystème aquatique.

Dans certains cas, le développement de broussailles permet de stabiliser les berges et de lutter contre leur érosion.

En conséquence, la végétation arbustive et buissonnante fera l'objet d'un débroussaillage sélectif. Il sera mis en œuvre par la coupe ou le broyage de taillis, d'épine, de ronces, etc..., dont le diamètre des tiges est inférieur ou égal à 0.08 m. L'emploi de produits chimiques (débroussaillants) et l'utilisation de boteurs sont interdits pour exécuter ces prestations.

Dans la majorité des cas, cet enlèvement est suffisant pour supprimer la végétation formant obstacle à la circulation des engins.

Pour les berges et les rives, un recépage ou un dépressage sélectif est demandé, permettant d'éclaircir les buissons et les jeunes pousses d'arbres, afin d'assurer le renouvellement de la végétation et la variété des essences. Cette prestation implique un travail manuel.

Les coupes de débroussaillage seront effectuées au niveau du sol. Tous les produits résultant de l'exécution de ces prestations seront traités conformément aux dispositions du paragraphe **4.1.2.1.4**.

4.1.2.1.2 Gestion de la végétation arborescente :

La technique retenue pour la gestion de la végétation arborescente est du type gestion sélective par éclaircie du couvert forestier. Il s'agit donc de conserver les espèces ligneuses les mieux adaptées aux objectifs des présents travaux (aulnes, saules, frênes...), de favoriser l'équilibre entre arbres et arbustes pour éviter un vieillissement et un dépérissement général de la végétation, d'éclaircir, d'élaguer et de pratiquer des coupes sélectives d'arbres ou d'arbustes tout en limitant fortement les abattages d'arbres sains et en maintenant au maximum la végétation en place. Ainsi à titre d'exemple, pour 100 mètres de berges, on devra avoir 3 ou 4 sujets anciens, 5 à 6 baliveaux, 8 à 10 jeunes plants potentiels. La "mise à blanc" des berges est donc interdite.

La végétation arborescente fera l'objet d'abattage, d'élagage, d'émondage, d'étêtage, de recépage et de dépressage. Seront concernés par cette intervention, les berges, les rives et le lit du cours d'eau.

4.1.2.1.2.1 *Abattage :*

L'abattage de la végétation arborescente sera réduit et adapté aux objectifs assignés aux travaux. Chaque fois que cela sera possible, la préférence sera donnée à l'élagage, à l'émondage et à l'étêtage.

L'abattage concerne les arbres morts, malades ou menaçant la stabilité de la berge (arbres très penchés ou déchaussés risquant de tomber dans la rivière à l'occasion d'un coup de vent un peu fort), les arbres et arbustes poussant dans le lit du cours d'eau, les arbres constituant un obstacle majeur à l'exécution des autres travaux.

Les arbres à abattre, situés sur les berges et rives, seront coupés le plus près du sol, le plan de sciage sera parallèle à celui-ci. Si ce résultat ne peut être atteint lors de l'abattage de l'arbre, la souche sera arasée par les mêmes moyens.

Tous les arbres abattus seront ébranchés et étêtés si nécessaire, de façon à laisser un fût propre, les coupes des branches seront franches et effectuées le plus près possible du tronc. Les produits et résidus résultant de l'exécution de ces prestations seront traités conformément aux dispositions du paragraphe **4.1.2.1.4**.

4.1.2.1.2.2 Elagage :

Les branches basses des arbres sains seront enlevées afin de ne pas gêner l'écoulement des eaux et favoriser un éclaircissement équilibré de la rivière. Les coupes d'élagage seront franches et effectuées le plus près possible du tronc sans écorcher le bourrelet de cicatrisation, celles de recépage à un minimum de distance du sol ou de la souche.

Afin d'éviter des blessures résultant de l'élagage et pour obtenir une coupe franche, on donnera un premier coup de tronçonneuse du côté opposé à celui par lequel on envisage de tronçonner.

Suivant les hauteurs d'intervention, l'élagage sera mis en œuvre avec une tronçonneuse ou un élagueur. L'élagage ne sera pas systématique.

Les produits et résidus résultant de l'exécution de ces prestations seront traités conformément aux dispositions du paragraphe **4.1.2.1.4**.

4.1.2.1.2.3 Emondage :

Lorsque les arbres qui ont été étêtés sont anciens, les branches finissent par éclater. Si le tronc est sain, il sera émondé. Par contre si le tronc est vieux et manifeste des foyers de " pourriture ", il sera coupé au ras du sol.

4.1.2.1.2.4 Etêtage :

Dans le cas particulier d'une gestion à fins paysagères précisée par le maître d'œuvre, des baliveaux pourront être sélectionnés et étêtés en alignements parallèles à la berge.

4.1.2.1.2.5 Recépage :

Un recépage des jeunes pousses et des anciennes souches ayant rejeté en haut de berge sera systématiquement pratiqué. Il consistera en la sélection des meilleures tiges, de façon à redonner un cordon végétalisé de hautes tiges le long de la rivière. Les rejets en bas de rive seront coupés.

On gardera les pousses les plus droites et parmi celles-ci, les plus vigoureuses, de façon à obtenir deux ou trois tire-sèves que l'on sélectionnera ensuite pour en faire un arbre. Les coupes seront franches et effectuées au niveau du sol.

Lorsque l'on recèpe, il faut que les souches soient coupées au ras du sol : ceci constitue une précaution simple mais essentielle pour que la souche ne constitue pas un obstacle au courant en période de hautes eaux (entrave à l'écoulement et risque d'un arrachement de la souche, générateur d'érosion).

4.1.2.1.2.6 Dépressage :

Les cépées constituées d'arbres de diamètre important qui seraient amenés à fragiliser l'équilibre biologique de la cépée, notamment sur les cépées où il y a plusieurs tiges feront l'objet d'un dépressage. La prestation pourra avoir lieu jusqu'à 3 m du sommet de la berge.

Les produits et résidus résultant de l'exécution de ces prestations seront traités conformément aux dispositions du paragraphe **4.1.2.1.4**.

Dans tous les cas les souches provenant de ces travaux de gestion de la végétation arborescente seront conservées et jamais arrachées (sauf rares cas explicitement mentionnés).

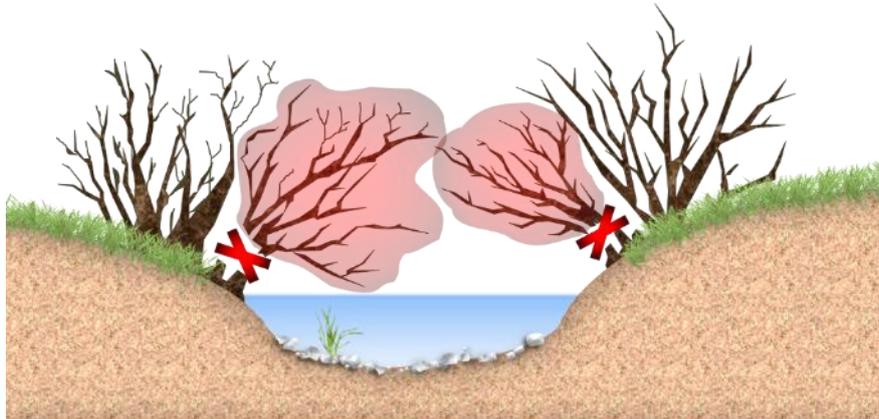
Le tronçonnage sera effectué par des équipes de bûcherons équipés de tronçonneuses et matériel de sécurité. L'emploi d'un sécateur hydraulique devra s'il est prévu par l'entrepreneur, être soumis à l'autorisation du maître d'œuvre et à un essai préalable.

Dans tous les cas, la coupe devrait être nette et éventuellement reprise à la tronçonneuse afin que la souche restant en place soit arasée au niveau du sol.

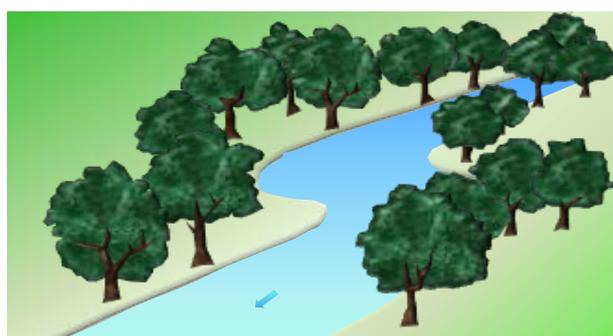
Il est précisé que tout abattage ou blessure d'arbres dont la conservation aura été décidée soit parce qu'elle aura été mentionnée comme telle sur le plan joint au D.C.E., soit parce que le maître d'œuvre l'aura marquée à conserver lors de l'avancement du chantier, entraînera le remboursement au propriétaire par l'entreprise, de la valeur d'avenir de l'arbre et une pénalité de 50 € pour le premier arbre, de 150 € pour les 3 suivants, de 800 € ensuite. Cette pénalité sera déduite des factures présentées par l'entrepreneur au bénéfice du maître d'ouvrage. Au cinquième arbre blessé ou abattu sans autorisation, le maître d'œuvre arrêtera le chantier et proposera au maître d'ouvrage la mise en régie aux torts exclusifs de l'entreprise.

Aucune souche ou aucun arbre présent sur la berge ne pourra être arraché sans autorisation préalable du maître d'œuvre. Ainsi les souches seront, dans tous les cas où cela sera possible, arasées parallèlement au sol avec un système agréé par le maître d'œuvre.

Principe d'entretien de ripisylve



Abattage sélectif des arbres penchant et dépérissant



Ripisylve monostratifiée + individus du même âge



Après abattage et recépage sélectif : Ripisylve pluristratifiée

4.1.2.1.3 Gestion des embâcles y compris des déchets d'origine anthropique :

Dans le cadre des présents travaux, tous les embâcles y compris des déchets d'origine anthropique qui gênent le bon écoulement de l'eau seront, sauf exception, enlevés. Ces "obstacles" peuvent être la cause d'affouillement des berges ou de débordement de la rivière.

Ce travail sera réalisé après gestion complète de la végétation telle que décrite au paragraphe **4.1.2.1.1**. Il sera mis en œuvre dans les mêmes conditions et dans le même esprit que les étapes précédemment décrites. Il comprendra : l'enlèvement proprement dit des embâcles, l'enlèvement des arbres présents dans le lit mineur, l'enlèvement des souches et l'enlèvement des déchets.

L'entrepreneur ne procédera pas à l'enlèvement de matériaux (limon, vase) si cette intervention n'est pas prévue et autorisée par le maître d'œuvre.

4.1.2.1.4 Produits de coupe et résidus :

Les produits ligneux de débroussaillage, d'élagage, d'émondage, d'étêtage, de dépressage et d'enlèvement d'embâcles seront traités suivant leur diamètre.

Les troncs et branches dont le diamètre est inférieur à 0,08 m feront l'objet d'une élimination par broyage ou évacuation.

Les troncs ou branches dont le diamètre est supérieur à 0,08 m seront laissés en sommet de berge à destination des propriétaires riverains.

4.1.2.1.4.1 *Broyage :*

Tous les résidus d'un diamètre inférieur à 0.08 m provenant des travaux d'entretien seront brûlés et/ou broyés sur site.

4.1.2.1.4.2 *Rangement en andains :*

Après accord du propriétaire et sur des secteurs sans enjeux et boisés les résidus de coupe pourront être rangés en andains. Ce rangement se fera en limite de la piste d'entretien aux places les plus éloignées du sommet de la berge. Sur chaque parcelle, sera déposé le bois provenant de cette parcelle. L'entrepreneur veillera à ce que les tas ne soient pas repris par la rivière lors des événements de crues

4.1.2.1.4.3 *Débitage :*

Les bois qui n'ont pas de valeur marchande en grume et dont le diamètre est supérieur à 8 cm seront débités en 1m et laissés en sommet de berge à destination des propriétaires riverains.

Ce bois sera déposé sur la parcelle d'où il provient. Toute exception à cette règle devra faire l'objet d'un accord préalable des propriétaires concernés et du maître d'œuvre.

4.1.2.1.4.4 *Bois à destination de grumes :*

Pour les arbres qui présentent une valeur marchande, tout doit être entrepris pour en assurer la valorisation. Dans ce but, les arbres abattus seront également mis à la disposition des propriétaires, pendant un délai de 2 mois afin qu'ils procèdent à leur exploitation. Pendant ce délai, ils pourront extraire le bois de leur choix et laisser sur place les refus (souches, branches, broussailles, etc...). L'entrepreneur n'a pas à sa charge, l'ébranchage ou le tronçonnage des fûts, mais seulement l'enlèvement des déchets. Passé ce délai, les bois seront donc considérés comme étant abandonnés par les propriétaires et laissés à la disposition de l'entrepreneur.

Dans le cas où les fûts de valeur marchande appartiendront à l'entrepreneur, ils seront évacués par ses soins.

4.1.2.2 Création d'un lit d'étiage et profilage des berges

Les travaux de restauration comprennent la création d'un chenal sinueux au sein du lit mineur actuel, le régalinge et le façonnage des déblais (issus de la création du chenal) entre les sinuosités. L'éloignement du haut de berge permet de laisser une bande de mobilité au cours d'eau et le développement d'une banquette d'hélophytes large et diversifiée.

Le lit mineur devra avoir une largeur à pleins bords comprise entre 2,8 m et 3,50 (moyenne de 3,1 m) et une base de 1,0 à 1,5 m. Les banquettes ont une hauteur comprise entre 20 et 30 cm en pied. Dans la mesure du possible, le profil en travers sera dissymétrique : berges plus raides du côté concave des méandres et berges plus douces du côté convexe afin de reproduire le profil naturel d'un cours d'eau et favoriser la création d'érosions douces (sous-cavements, ...) par le cours d'eau suite aux travaux.

Les matériaux déblayés au niveau des berges seront régalingés entre les boucles des méandres et façonnés en pente douce vers le lit mineur recréé. Le volume de déblais à régalinger, issus du terrassement du chenal sinueux, est estimé à environ 300 m³.

Le remblai et le talutage sont exécutés en tassant au fur et à mesure mais sans compacter. Afin de faciliter l'installation de la végétation et réduire les contraintes hydrauliques, la pente finale sera de 3H / 2V maxi.

Les berges retravaillées et les atterrissements formés seront ensemencés manuellement avec un mélange spécial berge conformément aux prescriptions du paragraphe **4.1.2.3.5**.

Le lit mineur actuellement rectiligne sera modifié sur une longueur de 270 mètres.

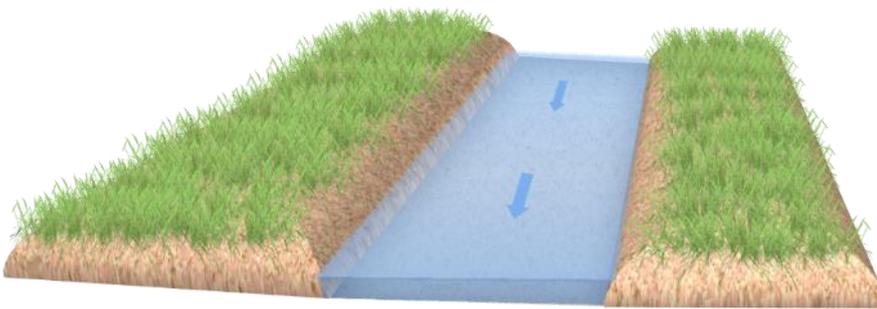
Sur plusieurs secteurs, le lit sera retravaillé afin de restaurer un écoulement naturel (effacement des contre-pentes et des amas de limon/vase). La pente finale du ru sera de 0,14%.

L'état projeté du profil en long du cours d'eau est présenté en annexe.

Annexe 3 : Profil en long du ru du Retz

Annexe 5 : Profil en travers avant et après renaturation

Renaturation du cours d'eau par déblais/remblais Création d'un lit d'étiage sinueux

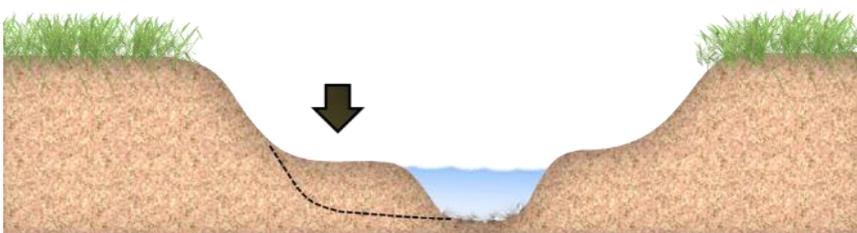
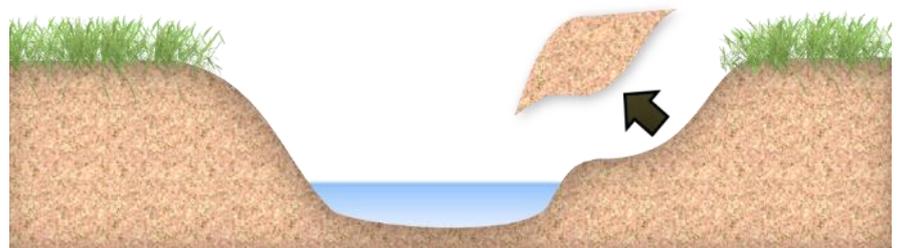
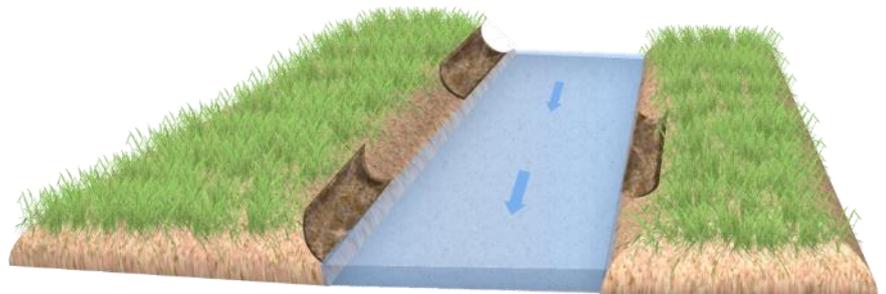


Etat initial :

- Cours d'eau recalibré
- Surlargeur du lit
- Eau stagnante
- Envasement récurrent

1^{ère} étape :

- Déblai d'une partie des berges en alternance
- Création d'une pente plus douce

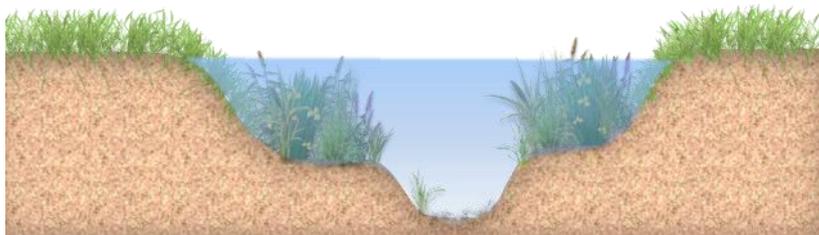


2^{ème} étape :

- Remblai d'une partie du lit toujours en alternance
- Réduction de la section d'écoulement
- Augmentation de la hauteur de la lame d'eau
- Accélération de la vitesse d'écoulement
- Décolmatage du substrat

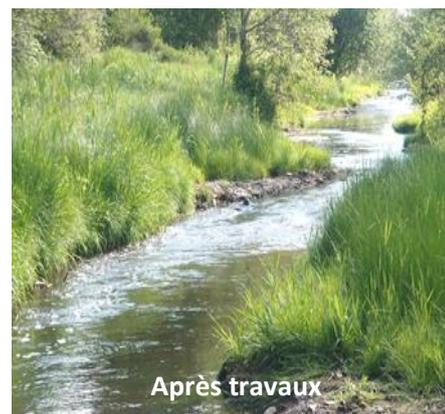
3^{ème} étape :

- Plantation d'hélophytes en bas de berges
- Création de nouveaux habitats semi aquatiques
- Maintien des berges par le système racinaire
- Création d'un corridor écologique



Période de hautes eaux :

- Ecoulement des eaux dans la section d'origine
- Volume d'eau stockée très peu différent de l'état initial
- Végétation souple se courbant sous le poids de l'eau et ne gênant pas les écoulements



Exemple : Travaux visant à favoriser la reconstitution d'un lit d'étiage sur la rivière Ardon réalisé en 2014 sous la maîtrise d'œuvre de l'USAGMA

4.1.2.3 Restauration de la ripisylve et des banquettes

Les emprises des zones remblayées comprises entre les sinuosités seront ensemencées et plantées avec des espèces pionnières à forte capacité d'enracinement et de stabilisation des terrains. On retrouvera en particulier les héliophytes en bas de berge et les saules arbustifs privilégiés en bordure des nouvelles berges.

Des arbres et arbustes d'autres essences naturellement présentes au bord de cours d'eau seront également plantés dans les parties les plus abritées.

4.1.2.3.1 Réception des végétaux

Le maître d'œuvre se réserve le droit de contrôler la nature, la qualité et le mode de stockage des matériaux arrivant et entreposés sur le chantier. L'entreprise tiendra à disposition du maître d'œuvre les bordereaux de livraison de tous les matériaux afin de permettre le contrôle des approvisionnements. Les fournisseurs, les sites de prélèvements seront indiqués par l'entreprise et devront être agréés par le maître d'œuvre.

Les berges seront ensuite végétalisées avec des espèces inféodées aux cours d'eau. Toutes les strates de végétation seront mises en place. De la strate herbacée sur les banquettes à la strate arbustive et arborée sur les berges.

4.1.2.3.2 Hélophytes

Les héliophytes seront prélevés ou de préférence fournis en mottes ou godets (9 cm ou 6x12 cm) par un ou plusieurs pépiniéristes. Dans le cas d'un prélèvement, le lieu choisi doit être exempt de toute plante exotique indésirable comme par exemple la Renouée du Japon (*Faloppia japonica*) et de Sakhaline (*Faloppia sachalinense*), la Balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), l'Ailante (*Ailanthus altissima*), le Buddleia de David (*Buddleja davidii*), le cultivar de peuplier (*Populus sp.*), l'Erable negundo (*Acer negundo*), etc.

L'opération comprend :

- la fourniture, le transport et la mise en place de mottes de plantes héliophytes à raison de 5 mottes par mètre de berge,
- la confection de trous suffisamment grands afin de permettre la mise en place des mottes sans que les racines ne soient comprimées,
- la mise en place des plants de façon à ce que la base des tiges externes soit juste au-dessus du niveau d'eau,
- le remblaiement des trous avec des matériaux terreux,
- l'arrosage si nécessaire des mottes.

Les espèces de plantes héliophytes préconisées sont :

- *Caltha palustris* - Populage des marais
- *Carex acuta* - Laïche aiguë
- *Carex acutiformis* - Laïche des marais
- *Carex paniculata* - Laïche paniculée
- *Eplibium tetragonum* - Epilobe tétragone
- *Phalaris arundinacea* – Baldingère faux-roseau
- *Iris pseudacorus* - Iris des marais
- *Lythrum salicaria* – Salicaire
- *Juncus effusus* – Jonc épars
- *Botumus umbellatus* – Jonc fleuri
- *Mentha aquatica* – Menthe aquatique
- *Myosotis palustris* – Myosotis des marais

4.1.2.3.3 Ripisylve arbustive et arborée

Les plants seront installés entre le pied de berge et 1m après le haut de berge. Ces derniers, sous la forme de jeunes plants, baliveaux et /ou jeunes arbres devront provenir de pépinière locale.

L'opération comprend notamment :

- la fourniture, le transport des plants (hauteur 80/150 cm),
- la préparation des plants avant plantation (opération de taille des racines et des tiges si nécessaire),
- le travail préalable du sol,
- la plantation des ligneux (1 individu par ml) et l'installation d'une protection anti-gibier (gainés + 2 tuteurs bambou),
- l'arrosage des plants.

Les espèces arborées préconisées sont :

- *Alnus glutinosa* – [Aulne glutineux](#)
- *Acer campestre* – [Erable champêtre](#)
- *Carpinus betulus* – [Charme commun](#)
- *Salix triandra* – [Saule à 3 étamines](#)

Les espèces arbustives préconisées sont :

- *Cornus sanguinea* – [Cornouillers sanguin](#)
- *Euonymus europaeus* – [Fusain d'Europe](#)
- *Sambucus nigra* – [Sureau noir](#)
- *Frangula alnus* – [Bourdaïne](#)
- *Coryllus avellana* – [Noisetier commun](#)
- *Salix purpurea* – [Saule pourpre](#)

4.1.2.3.4 Bouture

Les boutures seront récoltées hors période de végétation. La pointe inférieure sera taillée au sécateur, en biseau, l'autre partie à 90° des fibres. Seront exclus les matériaux nécrosés, morts, susceptibles de ne pas reprendre de manière satisfaisante. Le délai entre récolte et mise en place n'excédera pas deux semaines. Dans tous les cas les matériaux végétaux seront transportés en les préservant du dessèchement (vent, soleil) et du gel. Ces produits seront stockés en prenant les meilleures précautions pour conserver la fraîcheur de la bouture. Les boutures devront respecter les critères suivants : 60 à 80 cm de longueur et 1 à 3 cm de diamètre.

Les essences mises en place, et leur forme, seront choisies parmi les suivantes :

- *Salix purpurea* – [Saule pourpre](#)
- *Salix viminalis* – [Saule des vanniers](#)
- *Salix aleagnos* – [Saule drapé](#)
- *Salix aurita* – [Saule à oreillettes](#)
- *Salix cinerea* – [Saule cendré](#)

4.1.2.3.5 Ensemencement

L'ensemencement sera de type ensemencement rustique. Il consiste à une préparation du sol et un ensemencement de la berge avec un mélange de graines (au moins 25g/m²) épanchée à la main. La composition de ce mélange sera approuvée par le maître d'œuvre. La préconisation est détaillée dans le tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 : Composition du mélange grainier en fonction des caractéristiques de berges

Mélange grainier - bas de berge	Proportion	Mélange grainier - berge ombragée	Proportion
Fétuque élevée - <i>Festuca arundinacea</i>	40%	Fétuque rouge - <i>Festuca rubra</i>	30%
Fétuque demi-traçante - <i>Festuca rubra tricophylla</i>	20%	Fétuque demi-traçante - <i>Festuca rubra tricophylla</i>	20%
Baldingère - <i>Phalaris arundinacea</i>	30%	Fétuque élevée - <i>Festuca arundinacea</i>	30%
Agrostide vulgaire - <i>Agrostis capillaris</i>	5%	Agrostide vulgaire - <i>Agrostis capillaris</i>	10%
Pâturin commun - <i>Poa trivialis</i>	5%	Pâturin commun - <i>Poa trivialis</i>	10%

Mélange grainier - berge ensoleillée	Proportion
Fétuque rouge - <i>Festuca rubra</i>	10%
Fétuque demi-traçante - <i>Festuca rubra tricophylla</i>	30%
Fétuque élevée - <i>Festuca arundinacea</i>	30%
Ray grass - <i>Lolium perenne</i>	20%
Pâturin commun - <i>Poa trivialis</i>	10%

4.1.2.3.6 Garantie de reprise

La garantie de reprise est due jusqu'au départ effectif et constaté de la végétation. Le délai de garantie est de 2 ans pour les arbres et arbustes. Il est de 1 an pour le gazon. A cette fin, il sera procédé à un constat contradictoire de reprise des végétaux au-delà d'une année de mise en place de ceux-ci, c'est-à-dire 18 mois pour une plantation de printemps et 22 mois pour une plantation d'automne. Pendant cette période, l'entrepreneur assurera personnellement l'entretien et le suivi de reprise. Le constat de bonne reprise portera libération des éventuelles retenues de garantie faites envers l'entrepreneur au titre du marché. Toutefois l'entrepreneur reste responsable de la reprise des végétaux lors du démarrage de la végétation pendant toute la durée du délai exprimé ci-dessus. La première année de végétation sera régulièrement suivie. L'eau nécessaire aux arrosages sera fournie par l'entrepreneur.

Les végétaux qui n'auraient pas repris pendant la période de garantie sont remplacés sauf lorsqu'ils ont subi des dégradations non imputables à l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra, rédiger un rapport à chacune de ses interventions (détail des interventions, temps passé, personnel et matériel mis en œuvre) illustré de photos qu'il adressera au maître d'œuvre.

4.2 - Restauration de la continuité écologique

4.2.1 Principe

Compte tenu de l'absence d'enjeux aux alentours proches de l'ouvrage, la solution envisagée est de démanteler le seuil. En effet, se situant dans une zone boisée, il n'y a que peu de risques à supprimer l'ouvrage et le dérasement total apparaît comme le moyen le plus efficace pour rétablir la continuité écologique. N'ayant plus d'usage et étant en mauvais état, le propriétaire et le syndicat de l'Aisne navigable axonaise souhaitent le supprimer.

4.2.2 Exécution

Les travaux de restauration de la continuité écologique comprennent :

- la mise en place d'un filtre à sédiments en aval de l'ouvrage
- la gestion des sédiments en amont immédiat de l'ouvrage (sur environ 150 ml)
- la stabilisation des berges empierrées sur 35 ml en aval de l'ouvrage
- le dérasement de l'ouvrage

4.2.3 Le filtre à sédiments

Avant tout travaux sur site, la mise en place d'un filtre à sédiments est obligatoire en aval de la zone d'action. Le filtre à sédiments doit permettre de confiner les matières fines pendant toute la durée des travaux. Celui-ci se compose généralement d'un boudin de géotextile compacté muni d'une ligne de flottaison et d'une ligne de lestage. Le filtre doit former une unité continue sur toute la largeur du cours d'eau et en appuie sur le fond du lit de la rivière. Il peut également être constituer de ballots de paille.

4.2.4 Gestion des sédiments

L'arasement total de l'ouvrage permet de "libérer" un volume important de sédiments qui étaient jusque-là bloqués par la présence du seuil. Ce volume a été estimé à 600 m³ sur la zone d'influence.

Une partie des sédiments sera retirée à l'aide de moyens mécaniques afin d'éviter un colmatage des fonds lors de l'effacement de l'ouvrage.

Après extraction, les sédiments seront égouttés et répartis sur les berges, puis utilisés en partie pour recréer un lit sinueux pour le cours d'eau. Le reste des sédiments non-utilisées pour les travaux de reméandrage sera ensemené.

4.2.5 Stabilité des berges en aval du seuil

En aval du seuil, les berges sont composées de murets en mauvais état sur certaines portions. Le propriétaire à la volonté de conserver l'empièchement de ces murs. Pour cette zone déjà instable, une reprise des maçonneries existantes sera effectuée sur 35 mètres linéaires en aval du seuil (rives droite et gauche).

Lors de la reprise des maçonneries, l'ensemble des pierres présents sur place seront réutilisés. Toutefois si certaines s'avéraient manquantes, l'entrepreneur fournira de nouvelles pierres.

Pour le bon déroulement des travaux, un batardeau sera alors mis en place par l'entrepreneur afin de travailler au sec lors de la reprise des maçonneries.

4.2.6 Dérasement de l'ouvrage

L'ouvrage devra être effacé dans sa totalité à l'exception des armatures du seuil qui devront être conservées afin de ne pas fragiliser les berges.

Les matériaux extraits du site qui ne seront pas réutilisés et dans le cas où le maître d'ouvrage ne dispose pas de zone de dépôt, devront être évacués à la décharge de l'entreprise, dans un délai n'excédant pas 15 jours après la fin des travaux. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire évacuer les matériaux à la charge de l'Entrepreneur passé ce délai.

Le transport des matériaux se fera dans une décharge agréée. Le transport et la mise en décharge ainsi que tous les frais annexes qui en découlent, seront à la charge unique de l'Entrepreneur.



Etat projeté de l'arasement du seuil

4.2.7 Restauration d'une passerelle

Une passerelle est située à 20 mètres en amont du seuil de Cœuvres-et-Valsery et permet l'accès du propriétaire de l'ouvrage d'accéder à ses parcelles en rive gauche du ru de Retz. L'assise ainsi que le garde-corps de la passerelle sont en métal. Le plancher constitué de planches en bois est fortement dégradé.

Dans le cadre du projet, le plancher en bois de la passerelle devra être remplacé dans son intégralité.

Les matériaux de toutes natures seront choisis parmi les meilleurs, en provenance exclusive des fournisseurs et usines agréés par le maître d'œuvre ; Ils seront justifiés de leur provenance au moyen d'un certificat d'origine et toute autre preuve d'authenticité. Un échantillon des différents matériaux sera présenté au maître d'œuvre. Les matériaux satisferont aux prescriptions générales édictées par les normes françaises homologuées.

Le critère environnemental sera impérativement pris en compte notamment pour les origines, la provenance des bois qui doivent entrer dans une démarche orientée vers le respect du développement durable (gestion des forêts). Les éléments en bois devront répondre à des exigences de Label PEFC.

L'entrepreneur devra obligatoirement fournir la durée des garanties pour les différents composants des équipements :

- contre la pourriture des bois,
- contre les bris de pièces,
- et contre tout défaut ou vice de fabrication pour l'ensemble des équipements.

La fourniture, le transport et la mise en place du plancher en bois sera assuré par l'entrepreneur. Il détaillera dans son offre la provenance et les conditions de mise en œuvre de l'ouvrage (plan d'exécution). Il veillera également à ce que l'installation soit faite en respectant toutes les normes de sécurité.

Matériaux utilisés : Pin ou Sapin autoclavé de classe 4 ou 5. La visserie et boulonnerie utilisées dans la fixation du plancher sera exclusivement en Inox.



Photo de la passerelle à restaurer

4.2.8 Alimentation de l'étang privé

Suite au dérasement du seuil, l'alimentation de l'étang appartenant au propriétaire de l'ouvrage sera encore possible à condition de modifier la prise d'eau.

Au vu des faibles besoins de l'étang en rive droite, le système de prélèvement sera dimensionné de telle sorte que le débit prélevable soit au maximum de 1 l/s.

Afin de pouvoir encore alimenter l'étang, le débit considéré pour le niveau d'eau amont est le débit d'étiage (QMNA5).

4.2.8.1 Fossé d'alimentation

Une alimentation gravitaire de l'étang d'une largeur de 1 mètre en moyenne avec une nouvelle prise d'eau sera créée pour rejoindre le fossé d'alimentation de l'étang préexistant, soit une longueur totale de 240 m.

La création du fossé aura un profil en « V » et devra respecter les caractéristiques du profil en travers présenté en annexe 6. L'entrepreneur veillera à respecter une pente régulière tout le long du fossé afin de permettre une alimentation optimale de l'étang et éviter toute zone de contrepente (stagnation des eaux).

Un débroussaillage devra être effectué sur le fossé préexistant conformément aux prescriptions du paragraphe 4.1.2.1.1, soit un linéaire de 100 m.

Annexe 6 : Profil en travers de l'alimentation gravitaire de l'étang



Emplacement de la future prise d'eau de l'étang

4.2.8.2 Prise d'eau

Une prise d'eau sera mise en place au fond de la rivière afin de permettre une alimentation du fossé, et donc de l'étang, la majeure partie de l'année. Une vanne de sectionnement permettra de réguler l'alimentation de l'étang et de la couper en cas d'étiage sévère ou de vidange de l'étang.

Une grille sera mise en place en entrée afin d'éviter le passage de matériaux dans la conduite.

Le choix du système d'alimentation n'est pas arrêté par le maître d'ouvrage. L'entrepreneur pourra proposer tout autre système qu'il jugera adapté au contexte. Toutefois il devra le faire valider au préalable au maître d'œuvre.

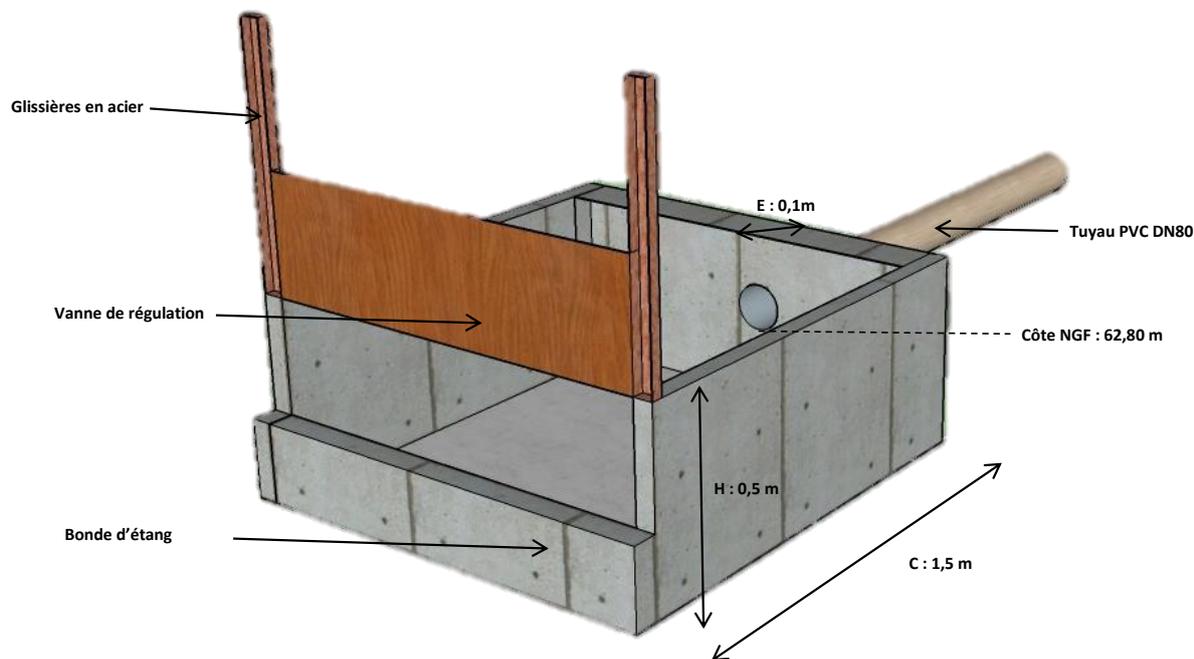


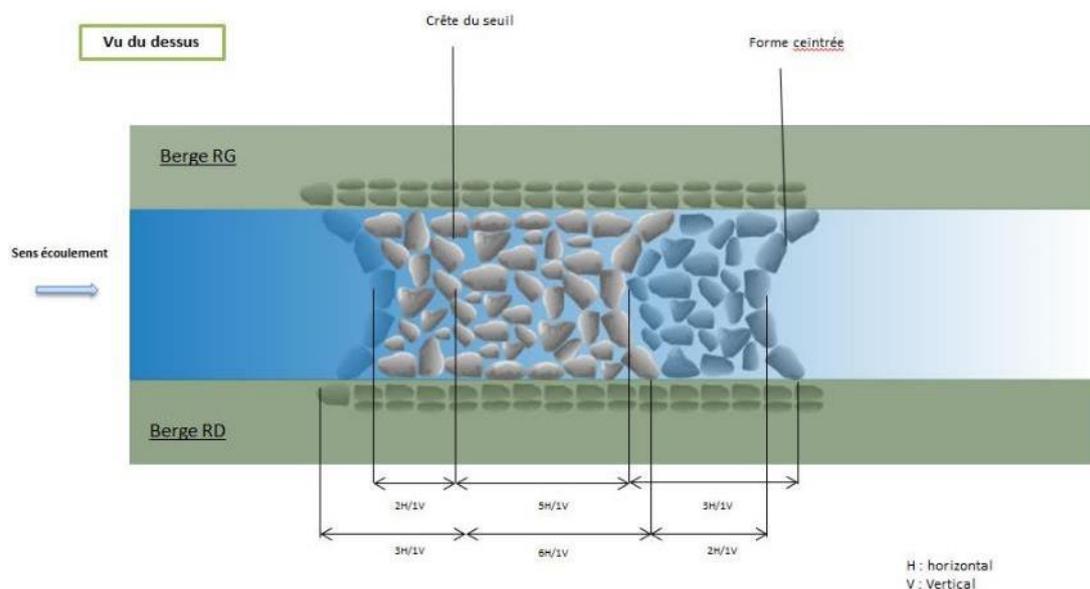
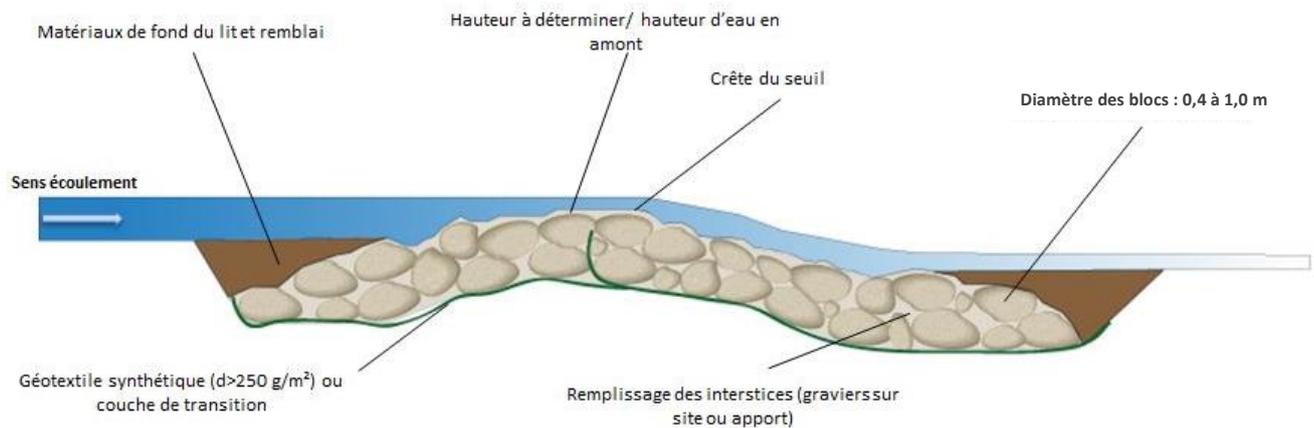
Schéma du système de prise d'eau de l'étang (dimensions à titre indicatif)

4.3 - Travaux en plus-values

En aval de la nouvelle prise d'eau pour l'étang, la création d'un micro-seuil empierré ($h < 20$ cm) peut être judicieuse afin de rehausser la ligne d'eau pour favoriser l'alimentation de la prise d'eau. Les pierres utilisées pour l'aménagement de micro-seuil dans le cours d'eau auront un diamètre de 200 à 400 mm.

4.3.1 Micro-seuil

Les micro-seuils réalisés en pierre ont pour but de créer une diversification du cours d'eau au niveau des écoulements. Le changement de pente que le seuil apporte brise l'uniformité du cours d'eau et crée une fosse en aval. L'autre objectif du seuil est l'augmentation de la lame d'eau en amont. Une forme incurvée en crête du seuil est recommandée en prévision des périodes d'étiage. Il permet un écoulement suffisant pour faciliter le passage du poisson tout en maintenant une oxygénation et un courant minimum. Une hauteur de chute inférieure à 20 cm est obligatoire pour favoriser le passage piscicole. Enfin, la forme cintrée de l'ouvrage permet de conduire les écoulements vers le centre de l'ouvrage et d'éviter une érosion au niveau des berges (voir schémas, ci-dessous).



Lors de la réalisation de ces ouvrages, il est important de respecter les règles suivantes afin de pérenniser l'ouvrage :

- Stabilisation des points d'ancrage dans la rive,
- Réalisation d'une couche de transition ou utilisation d'un géotextile pour assurer une certaine étanchéité,
- Appareillements des blocs les uns par rapport aux autres avec remplissage de fines.

Les blocs de pierre disposés pour la réalisation d'un micro-seuil devront respecter les conditions suivantes :

- Roches à angles marquées et de forme tétraédrique
- Roches saines, non fracturées, non gélives (CNF B10513)
- Résistance à l'abrasion, coefficient de Los Angeles < 40% (NFP18573)

4.3.2 Recharge granulométrique

Après dérasement du seuil et en fonction du comportement du cours d'eau, une recharge granulométrique peut être à prévoir. Cet apport de matériaux permet de combler une partie du lit surdimensionnée et de restituer une capacité au ru de Retz à structurer sa morphologie de manière pérenne.

Le déversement des granulats se fera de manière uniforme dans le lit du cours d'eau sur une longueur de 270 ml en respectant une alternance de radiers et de mouilles. L'intervalle retenu radier/mouille est de 6 fois la largeur du lit mineur à plein bord. Le cours d'eau agence ensuite par lui-même les différentes classes granulométriques lors des crues, apportant entre autres une fraction plus fine issue du transport amont.

Cet engraissement du lit doit être réalisé sur une épaisseur importante (15 à 50 cm mini) pour favoriser les écoulements hyporhéiques et rétablir le transit sédimentaire vers l'aval.

La nature géologique des granulats doit être identique ou très proche de ce que l'on doit trouver naturellement dans le ru du Retz. Le cours d'eau présente une faible puissance (<35 W) par conséquent le mélange pour la recharge granulat devra respecter la granulométrie suivante :

- Mélange gravier (2-16 mm)
- Cailloux (16-64 mm)
- Pierres (64-256 mm)
- Blocs (>256 mm)

Le mélange sera composé majoritairement de pierres et cailloux.

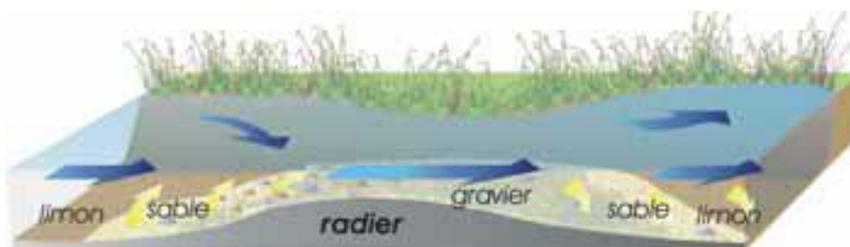


Schéma : principe de la recharge granulométrique

5 Responsabilités particulières de l'entrepreneur et précautions à prendre

5.1 - Précautions à prendre vis-à-vis des ouvrages publics ou privés

Les travaux seront exécutés de manière à ne pas nuire aux exploitations ou propriétés riveraines. Il appartiendra à l'entrepreneur et sous sa responsabilité de s'entendre avec les riverains concernés pour assurer le bon fonctionnement de ses chantiers et la sécurité à leurs abords.

L'entrepreneur devra en particulier, et à ses frais, établir avec chacun des riverains concernés par les travaux, un constat d'huissier dans la semaine précédant le début des travaux de la tranche concernée.

L'entrepreneur sera responsable de tout dommage causé aux personnes, animaux et objets. Il aura à sa charge le déplacement éventuel des clôtures, leur remise en place et réfection ainsi que la remise en état des terrains et chemins d'accès qu'il aura pu endommager.

Pour permettre le passage des engins sur les berges, l'entrepreneur ne démontera provisoirement les clôtures des parcelles qu'après accord du propriétaire. Il prendra, en liaison avec ce dernier, toutes les dispositions nécessaires (mise en place d'une clôture électrique, transfert des animaux sur d'autres pâturages) pour éviter tout accident ou toute fuite d'animaux. Le maître d'œuvre n'aura pas à connaître les accords intervenus entre l'entrepreneur et les propriétaires concernant la dépose et repose des clôtures.

D'une manière générale, l'entrepreneur sera redevable aux riverains de tout préjudice qu'ils auraient à subir du fait de son intervention en cours de travaux. En effet l'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des bornes de limite de propriété. Les bornes qui seraient arrachées ou recouvertes du fait des travaux seront rétablies par un géomètre expert et aux frais de l'entrepreneur.

En outre, il devra prendre soin de respecter les fossés et les ouvrages de navigation rencontrés sur les propriétés privées ou à défaut de les rétablir après l'achèvement des travaux.

5.2 - Responsabilités de l'entreprise

L'entrepreneur assumera l'entière responsabilité du fonctionnement des matériels qu'il aura installés. Il devra vérifier l'ensemble des dispositions retenues dans le projet, et pourra au besoin proposer des modifications.

L'entrepreneur supportera l'entière responsabilité du manquement à l'une des normalisations, spécifications et règles techniques en vigueur.

L'entrepreneur sera tenu de vérifier et contrôler les matériels et installations susceptibles d'interférer entre eux.

5.3 - Assainissement du chantier

L'entrepreneur doit spécifiquement assurer l'assainissement du chantier et donc tous travaux ou apport de matériel y afférent ainsi que l'obtention des autorisations éventuelles de rejet dans le milieu naturel en cas de nécessité.

5.4 - Délimitation des zones de chantier

La signalisation des chantiers sera faite par l'entrepreneur et à ses frais conformément aux réglementations en vigueur.

Les prix du bordereau des prix sont réputés comprendre tous les frais provoqués par l'installation et le bon fonctionnement de tous les dispositifs de signalisation des chantiers.

Ces prescriptions ne diminuent en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste entière en cas d'accident survenant à des tiers et provoqué par le présent chantier.

5.5 - Matériaux, objets, vestiges trouvés sur le chantier

Toute trouvaille particulière devra être signalée sans délai au maître d'œuvre.

5.6 - Sécurité et hygiène du chantier

5.6.1 Engins explosifs de guerre

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que des engins de guerre sont susceptibles de se trouver sur les lieux des travaux, que ce soit en site terrestre ou aquatique. Si un engin de guerre est découvert ou repéré au cours des travaux, l'entrepreneur devra en informer sans délai le Service Départemental de la Protection Civile à la Préfecture du département qui assurera l'enlèvement des engins non explosés.

5.6.2 Sauvetage et sécurité

L'entrepreneur devra disposer constamment d'un matériel de sauvetage prêt à fonctionner et adapté au chantier comprenant au moins une barque, des rames, des gaffes et des bouées de sauvetage équipées de lignes de jets.

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu d'habiliter et d'équiper son personnel, de l'informer sur les conditions de sécurité à respecter et de prendre et faire appliquer les mesures correspondantes. En cas de manquements répétés et constatés aux règles de sécurité et au port des équipements de sécurité (casque, brassière, cote de sécurité...), le maître d'œuvre se réserve le droit d'attribuer **une pénalité de 200 €** pour l'entrepreneur, qui sera doublée à chaque nouvelle constatation (cf. § 3.2.5).

D'autre part, les consignes et mesures de sécurité, autorisation de travail, dispositifs de prévention des accidents et instructions diverses prévues par la réglementation en vigueur et les prescriptions spéciales du distributeur d'énergie électrique doivent être observées rigoureusement dans tous les cas.

5.6.3 Organisation

L'entrepreneur devra se soumettre aux prescriptions légales administratives résultant des lois, décrets, arrêtés, circulaires et instructions en vigueur ainsi qu'aux conditions que certaines administrations (D.D.T, S.N.C.F, P.T.T., etc...) jugeraient à propos d'imposer à titre spécial tant en vue de la sécurité générale que dans le but d'éviter les troubles dans le fonctionnement des services publics.

Le respect de ces prescriptions ne saurait donner droit à plus-value par rapport aux prix remis par l'entrepreneur dans le cadre de son offre.

5.7 - Sujétions particulières concernant les sols et les ouvrages existants

- **Responsabilité de l'entrepreneur :**

Indépendamment de la responsabilité normalement assurée par lui, l'entrepreneur sera responsable de tous les dommages quels qu'ils soient qui pourront résulter de l'exécution des travaux, sans pouvoir mettre en cause la responsabilité du maître de l'ouvrage, même pour le cas où le "vice de sol" pourrait être établi. Il est en conséquence réputé avoir contracté l'assurance nécessaire pour le couvrir de ce risque.

6 - Fin des travaux

6.1 - Remise en état des lieux

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, l'entrepreneur devra procéder, à ses frais, à la remise en état du site et des accès. De plus, à l'achèvement du chantier, il procédera à un nettoyage général des lieux des travaux et de leurs abords. Cette prestation fait partie intégrante du prix défini au bordereau des prix et ne saurait donner droit à plus-value. Elle constitue un préalable indispensable à la réception des travaux.

Cependant, si l'entrepreneur ne respectait pas ses obligations, le maître de l'ouvrage y procédera d'office et le montant des travaux qu'il aura engagé de ce fait sera retenu sur les décomptes.

6.2 - Réception des travaux

Les travaux seront déclarés terminés par le maître d'œuvre après inspection détaillée des lieux confirmant que les instructions données pour l'exécution ont été prises en compte et que les travaux correspondants ont été menés à leur terme.

Mention(s) manuscrite(s)

Fait en un seul original

"Lu et approuvé"

Signature(s) de l'(des) entrepreneur(s)

à

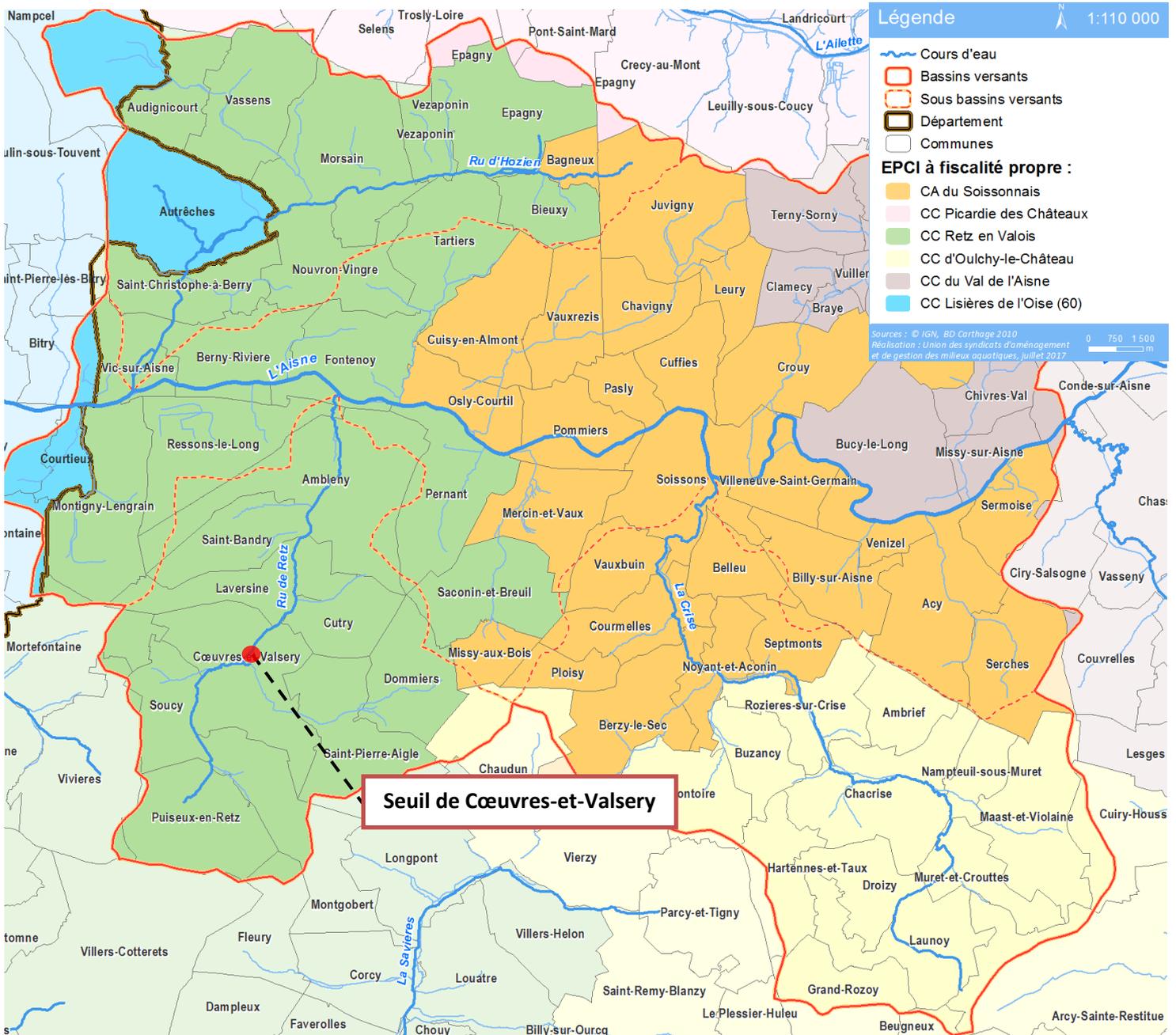
le

7 Liste des annexes

- 1 Localisation générale
- 2 Localisation des travaux
- 3 Profil en long du ru de Retz
- 4 Localisation des profils en travers sur le ru de Retz
- 5 Profil en travers avant et après renaturation
- 6 Profil en travers du fossé d'alimentation de l'étang
- 7 Plan de masse des travaux

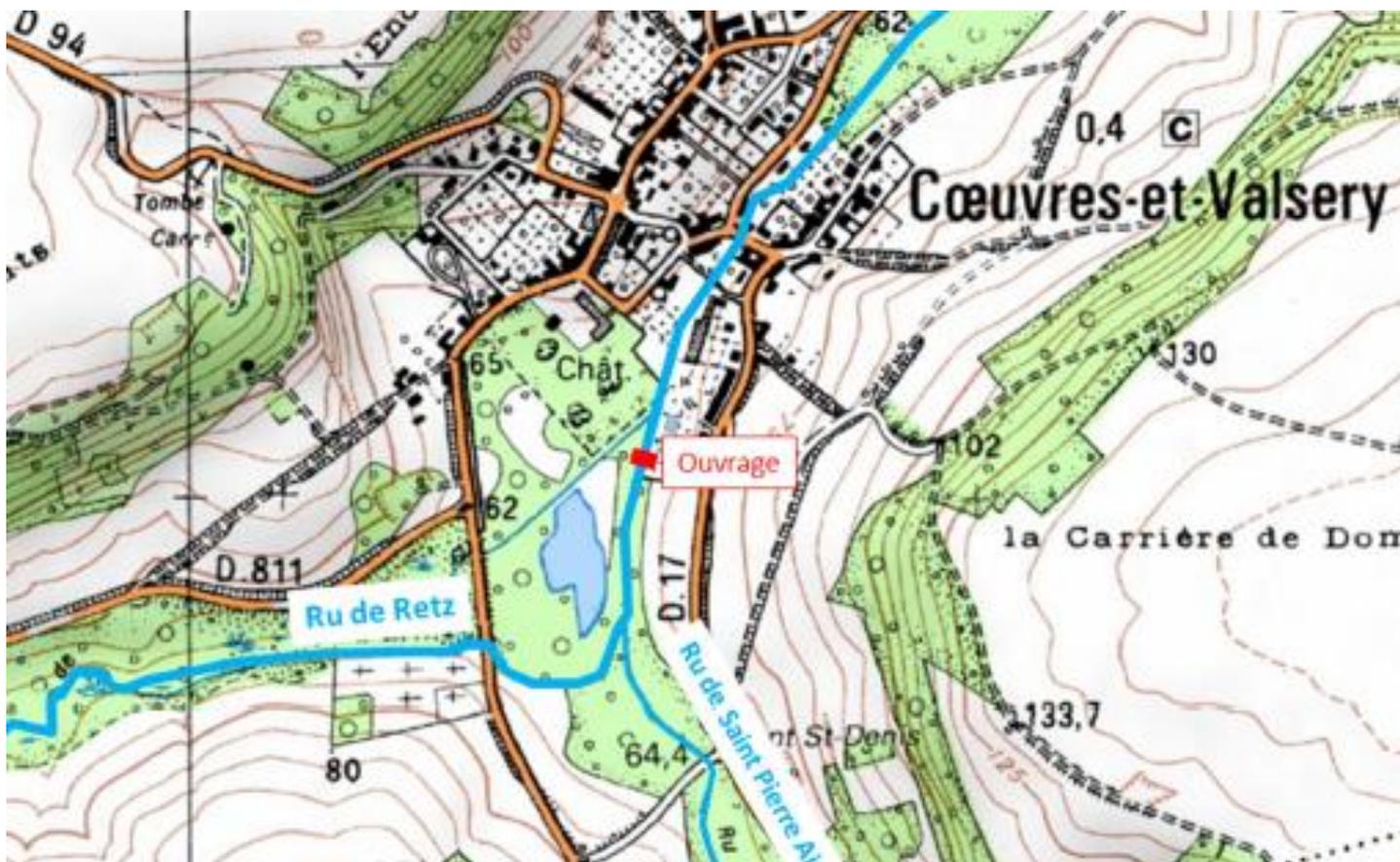
Annexe 1

Localisation générale



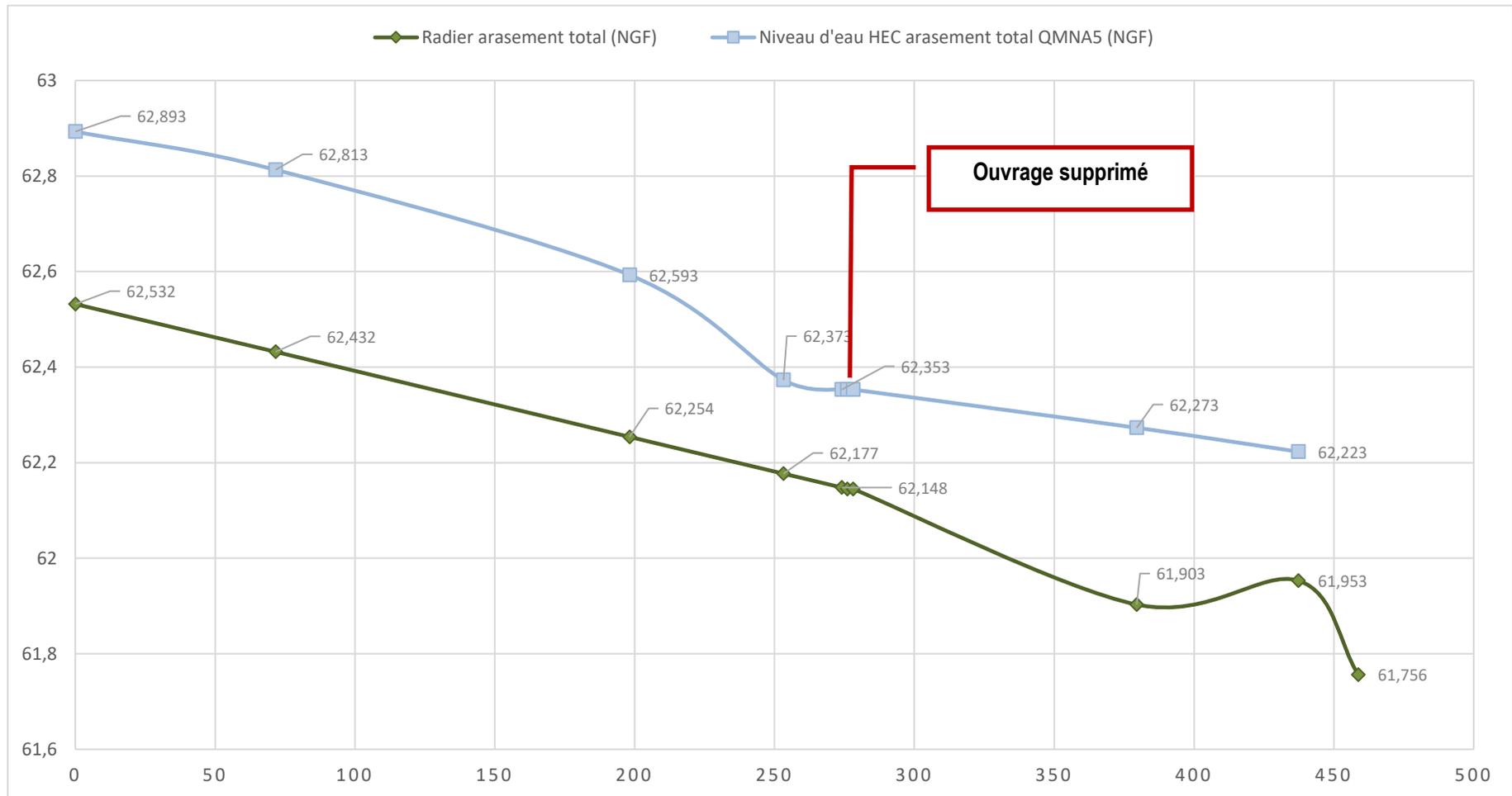
Annexe 2

Localisation des travaux



Annexe 3

Profil en long du ru de Retz après travaux



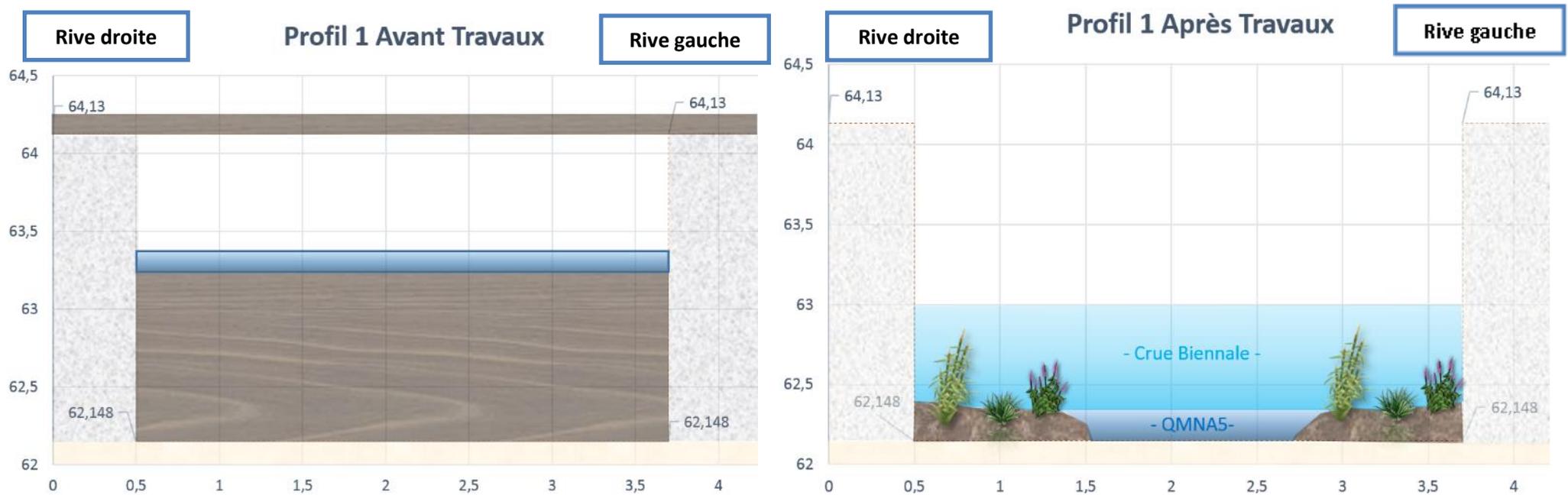
Annexe 4

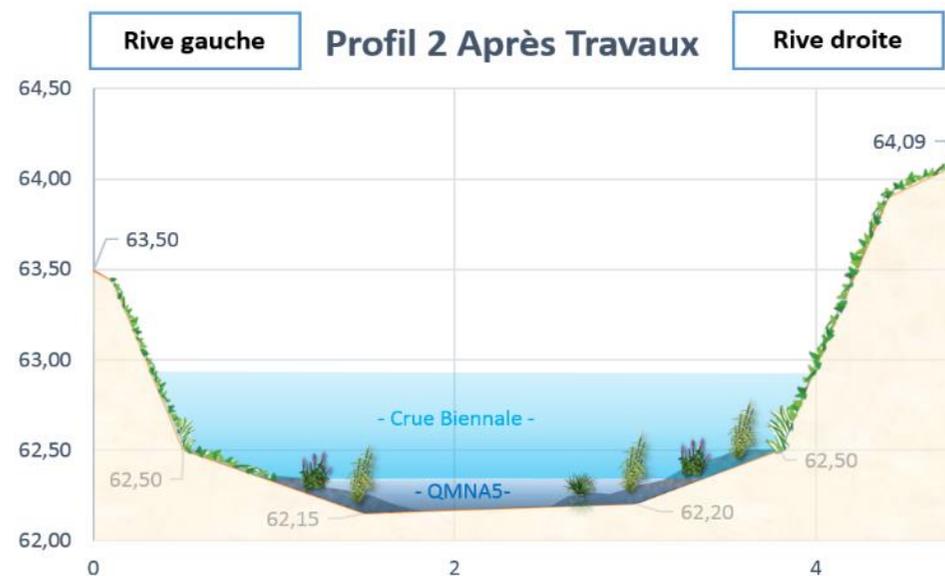
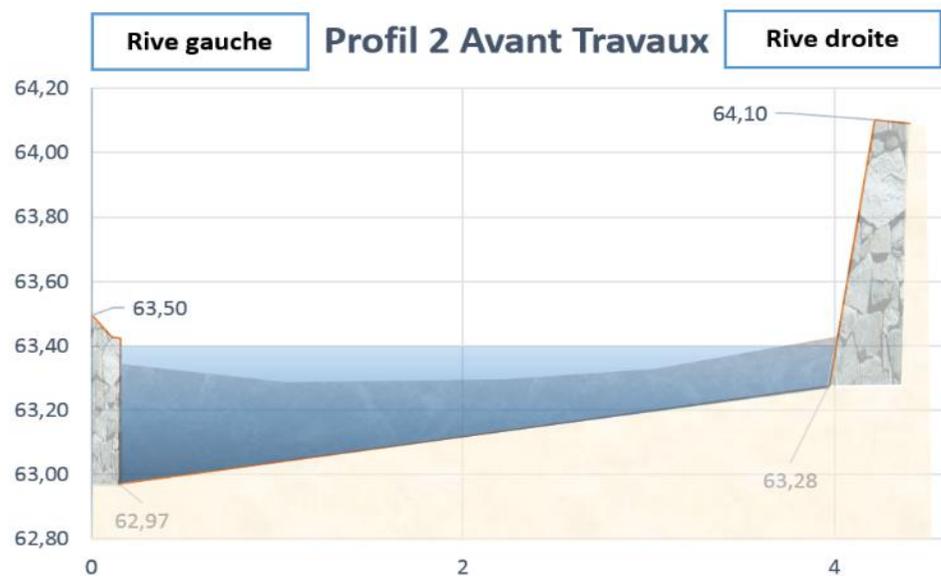
Localisation des profils en travers sur le ru de Retz



Annexe 5

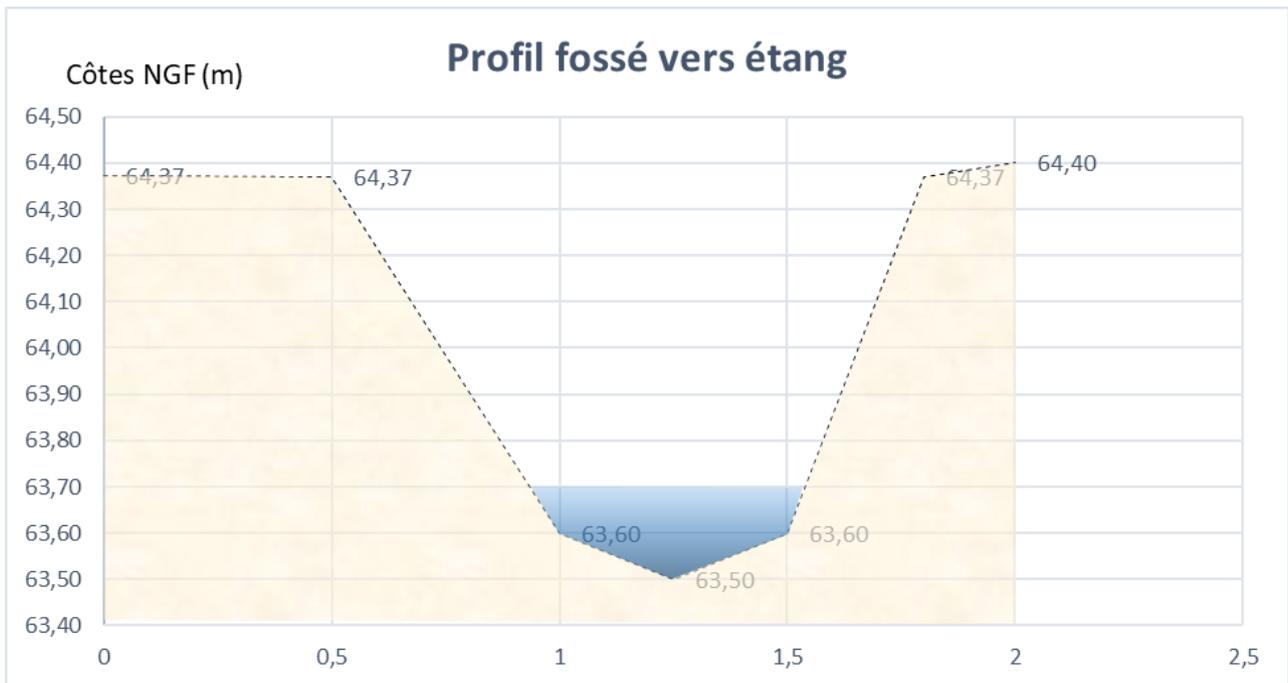
Profils en travers – avant et après travaux





Annexe 6

Profils en travers – fossé d'alimentation de l'étang



Annexe 7

Plan de masse 1 :1 500

