

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

- Objet du marché :

## Travaux de renaturation de l'Ardon Lots 1 et 2 Tranches 1 à 3

- 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-lès-Etouvelles



- Maître d'ouvrage :

**Syndicat du bassin versant de l'Ardon et de l'Ailette**

Siège social : mairie – 02000 CHIVY-LES-ÉTOUVELLES

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



# Sommaire

---

<b>1 - Généralités</b>	<b>4</b>
1.1 - Objet :	4
1.2 - Contexte et situation des lieux :	4
1.3 - Objectifs des travaux :	5
1.4 - Consistance des travaux :	6
1.5 - Calendrier d'intervention :	7
<b>2 - Contexte de réalisation / mise en œuvre des travaux</b>	<b>7</b>
2.1 - Avertissement :	7
2.2 - Nature des documents remis à l'entrepreneur :	8
2.3 - Nature des documents remis par l'entrepreneur :	8
2.4 - Prestations de l'entrepreneur :	9
2.5 - Chronologie des travaux :	9
<b>3 - Déroulement du chantier</b>	<b>10</b>
3.1 - Préparation du chantier :	10
3.1.1 Informations apportées par l'entrepreneur au maître d'ouvrage	10
3.1.2 Reconnaissance des lieux et piquetage des travaux	10
3.1.3 Accès	11
3.1.4 Pistes de travaux	11
3.1.5 Travaux effectués à proximité des lignes électriques, aériennes ou des canalisations souterraines	11
3.2 - Conduite des chantiers :	12
3.2.1 Relation avec le maître d'ouvrage et maître d'œuvre	12
3.2.2 Relation avec les tiers	12
3.2.3 Régime des eaux	13
3.2.4 Prévention des pollutions	13
3.2.5 Réunions de chantier	13
<b>4 - Description des travaux</b>	<b>14</b>
4.1 - Règles d'exécution générales (lot 1)	14
4.1.1 Préparation du terrain en amont des travaux (tranches 1, 2 et 3) :	14
4.1.2 Décapage de la terre végétale (tranches 1, 2 et 3) :	15
4.1.3 Restauration de la ripisylve (tranches 1, 2 et 3) :	15
4.2 - Remise en fond de vallée du lit (lot 1, tranche ferme avec options)	18
4.2.1 Caractéristiques du nouveau lit :	18
4.2.2 Remblaiement de l'ancien bras	19

4.2.3	Gestion des rus et fossés .....	19
4.2.4	Aménagement d'un pont-dalot .....	19
4.2.5	Mares pour les amphibiens :.....	20
4.2.6	Essais en eau : .....	21
4.2.7	Pêche de sauvegarde : .....	21
4.2.8	Pêche électrique de sauvegarde : .....	21
4.2.9	Aménagement d'une passerelle en bois : .....	21
<b>4.3</b>	<b>– Mise en défens de cours d'eau .....</b>	<b>22</b>
4.3.1	Clôture fixe : .....	22
4.3.2	Mise en place de 2 pompes de prairie : .....	22
<b>4.4</b>	<b>– Remise en fond de vallée du lit et création d'une frayère à brochets .....</b>	<b>23</b>
4.4.1	Caractéristiques du nouveau lit : .....	23
4.4.2	Remblaiement de l'ancien bras .....	24
4.4.3	Gestion des fossés.....	25
4.4.4	Aménagement d'une passerelle en bois : .....	25
4.4.5	Essais en eau : .....	25
4.4.6	Pêche de sauvegarde : .....	25
4.4.7	Création d'une frayère à brochets : .....	26
4.4.8	Reméandrage par déblais/remblais : .....	26
4.4.9	Pêche électrique de sauvegarde : .....	26
4.4.10	Reprise des aménagements réalisés en tranche 1 : .....	26
<b>4.5</b>	<b>– Reméandrage par déblais/remblais.....</b>	<b>26</b>
4.5.1	Caractéristiques du nouveau lit : .....	26
4.5.2	Matériaux de remblai.....	29
4.5.3	Géotextile : .....	30
4.5.4	Reprise des aménagements réalisés en tranche 2: .....	30
4.5.5	Ripisylve arbustive et arborée : .....	30
<b>5</b>	<b>Responsabilités particulières de l'entrepreneur et précautions à prendre</b>	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b>- Précautions à prendre vis-à-vis des ouvrages publics ou privés : .....</b>	<b>31</b>
<b>5.2</b>	<b>- Responsabilités de l'entreprise : .....</b>	<b>31</b>
<b>5.3</b>	<b>- Assainissement du chantier : .....</b>	<b>32</b>
<b>5.4</b>	<b>- Délimitation des zones de chantier : .....</b>	<b>32</b>
<b>5.5</b>	<b>- Matériaux, objets, vestiges trouvés sur le chantier : .....</b>	<b>32</b>
<b>5.6</b>	<b>- Sécurité et hygiène du chantier : .....</b>	<b>32</b>
5.6.1	Engins explosifs de guerre.....	32
5.6.2	Sauvetage et sécurité.....	32

5.6.3	Organisation.....	33
5.7	- Sujétions particulières concernant les sols et les ouvrages existants :.....	33
<b>6</b>	<b>- Fin des travaux</b>	<b>33</b>
6.1	- Remise en état des lieux : .....	33
6.2	- Réception des travaux :.....	33
6.3	- Garantie de reprise et étendue de la garantie .....	33
6.4	- Dossier de récolement .....	34

# 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 de renaturation de l'Ardon.

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

La zone de travaux se trouve dans le périmètre d'intervention du syndicat du bassin versant de l'Ardon et de l'Ailette.

Le syndicat est constitué de 4 EPCI à fiscalité propre :

- **La communauté d'agglomération du Pays de Laon**
- **La communauté de communes Picardie des Châteaux**
- **La communauté de communes du Val de l'Aisne**
- **La communauté de communes du Chemin des Dames**

Le syndicat regroupe ainsi le territoire, pour la partie comprise dans le bassin versant de l'Ardon et de l'Ailette, des communes suivantes : CHEVREGNY, TRUCY, CHAVIGNON, MONAMPTEUIL, PARGNY-FILAIN, ROYAUCOURT-ET-CHAILVET, URCEL, ATHIES-SOUS-LAON, BRUYERES-ET-MONTBERAULT, CERNY-LES-BUCY, CHIVY-LES-ETOUVELLES, CLACY-ET-THIERRET, ETOUVELLES, LANISCOURT, LAON, LAVAL-EN-LAONNOIS, MOLINCHART, MONS-EN-LAONNOIS, NOUVION-LE-VINEUX, PARFONDROU, PRESLES-ET-THIERNY, VAUCELLES-ET-BEFFECOURT, VESLUD ET VORGES.

L'Ardon est un cours d'eau non domanial. Baptisés ainsi par la loi n°64-1245, les cours d'eau non domaniaux étaient auparavant appelés non navigables ni flottables. En l'absence de définition précise, on peut considérer qu'il s'agit des cours d'eau naturels et permanents n'entrant pas dans le domaine public. Les dispositions propres aux cours d'eau non domaniaux sont exposées au chapitre V du Code de l'Environnement (articles L215-1 et suivants).

D'après l'article L215-2, « le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives ». 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. Toutefois l'eau reste chose commune, ainsi que l'énonce l'article L. 210-1 du code de l'environnement : « l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

De cette propriété du lit découlent des prérogatives pour le riverain, sur tout ou partie du lit selon qu'il est ou non propriétaire des deux rives : il a le droit de prendre de sa partie du lit, tous les produits naturels à condition de ne pas porter atteinte au bon fonctionnement des milieux aquatiques.

En contrepartie de ces droits liés à la propriété, le riverain doit entretenir le cours d'eau sur sa propriété. Aux termes du Code de l'Environnement, les travaux d'entretien que doivent accomplir les riverains des cours d'eau non domaniaux sont pour rétablir le cours d'eau dans ses largeurs et profondeurs naturelles.

Ils consistent, en particulier, en l'entretien de la berge par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques (article L. 215-14 du Code de l'environnement).

Comme pour toute structure intercommunale, les fonctions du syndicat sont définies dans ses statuts. Il a pour compétence la gestion et l'aménagement des cours d'eau et du bassin versant de l'Ardon et de l'Ailette dans les limites du périmètre syndical dont les missions sont définies par les trois alinéas suivants de l'article L211-7 du code de l'environnement :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- l'entretien et l'aménagement des cours d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Conformément au code général des collectivités territoriales, le Syndicat du bassin versant de l'Ardon et de l'Ailette peut exercer ses compétences sur tout ou partie du territoire des communes qui le composent.

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

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DU TERRITOIRE**

**Service Environnement**

Unité Police de l'eau

50 boulevard de Lyon – 02000 LAON

Téléphone : 03.23.24.66.78

La police de la pêche du cours d'eau concerné par les présents travaux est assurée par :

**AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITE**

**Service Départemental de l'Aisne**

36 rue 7e Bca - 02320 PINON

Téléphone : 03.23.79.13.40

## **1.3 - Objectifs des travaux**

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

- Recréer des faciès d'écoulements diversifiés,
- Diversifier les habitats aquatiques et favoriser la biodiversité,
- Améliorer l'état écologique (hydromorphologie, physico-chimie et biologie),
- Amélioration de la capacité autoépuration du cours d'eau,
- Ne pas aggraver les écoulements en crue et améliorer la ressource en période d'étiage,
- Améliorer les potentialités piscicoles du secteur.

## 1.4 - Consistance des travaux

Les travaux faisant l'objet du présent dossier se décomposent en **2 lots et 3 tranches** :

### *Lot 1 : Renaturation de cours d'eau*

#### *Tranche 1 : remise en fond de vallée du lit (tranche ferme avec PSE)*

##### **Renaturation** :

- création d'un nouveau lit par déblais/remblais sur un linéaire d'environ 1000 m,
- comblement de l'ancien lit par déblais/remblais sur un linéaire d'environ 750 m,
- prolongement du ru de la Boise et d'un fossé sur environ 300 m,
- comblement de l'ancien lit du ru de la Maladrie sur environ 120 m,
- création de 2 dépressions de 100 m<sup>2</sup> chacune,
- restauration d'une ripisylve diversifiée.

##### **Aménagement** :

- mise en place d'un pont-dalot adapté aux véhicules de 3.5 T.

##### **Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)** :

- pêche électrique de sauvegarde ;
- aménagement d'une passerelle piétonne.

### *Tranche 2 : remise en fond de vallée du lit et création d'une frayère à brochets (tranche optionnelle n°1 avec PSE)*

##### **Renaturation** :

- création d'un nouveau lit par déblais/remblais sur un linéaire d'environ 500 m ;
- comblement de l'ancien lit par déblais/remblais sur un linéaire d'environ 400 m ;
- prolongement d'un fossé sur environ 160 m ;
- création d'une frayère à brochets d'environ 1 000 m<sup>2</sup> ;
- mise en place de banquettes par déblais/remblais sur un linéaire d'environ 150 m ;
- restauration d'une ripisylve diversifiée.

##### **Aménagement** :

- mise en place d'une passerelle piétonne.

##### **Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)** :

- pêche électrique de sauvegarde ;
- reprise des aménagements réalisés lors de la première tranche.

### *Tranche 3 : reméandrage par déblais/remblais (tranche optionnelle n°2 avec PSE)*

##### **Renaturation** :

- mise en place de banquettes par déblais/remblais sur un linéaire d'environ 500 m.

##### **Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)** :

- reprise des aménagements réalisés (dont entretien de la frayère) lors de la deuxième tranche ;
- restauration d'une ripisylve diversifiée.

## Lot 2 : Mise en défens de cours d'eau

### Tranche 1 : Mise en place de clôtures et d'abreuvoirs (tranche ferme)

#### **Mise en défens du cours d'eau :**

- pose de clôtures sur environ 650 ml ;
- mise en place de 2 pompes de prairie.

## 1.5 - Calendrier d'intervention

Les prestations à réaliser dans le cadre de cette opération sont répartis en 3 tranches :

- **2019 – tranche 1 (tranche ferme) – Lots concernés : 1 et 2**
- **2020 – tranche 2 (tranche optionnelle n°1) - Lot concerné : 1**
- **2021 – tranche 3 (tranche optionnelle n°2) - Lot concerné : 1**

Les travaux de la première tranche devront débuter **fin juillet 2019** si les conditions climatiques le permettent et auront une durée prévisionnelle de 4 mois à compter de l'ordre de service qui prescrira de les commencer.

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 (ordre de services).

## 2 - Contexte de réalisation / mise en œuvre des travaux

---

### 2.1 - Avertissement

Le but de ces documents est de renseigner l'entreprise sur les exigences minimales du maître de l'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre au niveau des performances.

L'entrepreneur est réputé connaître la situation des lieux, les conditions d'accès et d'approvisionnement en matériaux et appareils nécessaires ainsi que les difficultés spéciales afférentes à l'exécution des travaux, la nature des terrains et notamment l'écoulement des eaux de la rivière, la présence d'eau de nappe et de ruissellement pouvant gêner l'exécution des travaux.

L'entreprise soumissionnaire apportera son expérience et sa compétence dans le respect du projet en référence à l'obligation de résultat.

Les descriptions qui suivent ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux nécessaires au parfait achèvement du projet, en conformité avec les règles de l'art et les directives du maître de l'ouvrage et/ou du maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra tenir compte :

- de la nature du terrain,
- du maintien en permanence du libre écoulement des cours d'eau vers l'aval. Toute opération ayant pour conséquence de modifier les conditions d'écoulement de la rivière devra être préalablement approuvée par le maître d'œuvre (batardeaux provisoire),
- de l'environnement (nettoyage des abords, respect de la végétation et des animaux à proximité du chantier, bâtiments, aménagements,...).

Il est à la charge de l'entrepreneur :

- le montage et le démontage des installations de chantier et des aménagements provisoires (aire de stockage, de préparation,...),
- les accès chantier et le maintien des accès aux terrains environnants,
- le maintien de la circulation,
- la signalisation de chantier,
- la remise en état du terrain et de tout ouvrage existant sur lequel l'entreprise viendrait à intervenir,
- toutes protections pour les personnes, les biens, arbres et voies publiques,
- toutes protections et équipements de sécurité de ses équipés.

Tous les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et toutes sujétions proposées et suivant les meilleures techniques en usage. Il ne pourra être utilisé que du matériel neuf de premier choix pour les fournitures. Les travaux et fournitures devront satisfaire aux normes, spécifications et règles techniques en vigueur.

## 2.2 - Nature des documents remis à l'entrepreneur

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) constitue la pièce essentielle de référence pour la bonne réalisation des travaux.

Les documents graphiques joints au présent dossier doivent être considérés comme des guides pour l'exécution des travaux. Ils ne devront cependant pas être suivis rigoureusement et sans discernement. En effet, les objectifs poursuivis étant ceux définis précédemment, il est essentiel de suivre au mieux les réalités naturelles et non de vouloir à tout prix appliquer des abstractions théoriques.

Il est précisé que tout ce qui sera porté dans les pièces écrites mais ne figurera pas sur les plans, ou inversement, aura contractuellement la même valeur que si les indications étaient portées sur les pièces écrites et sur les plans.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra obligatoirement contrôler les sections précisées sur les plans et qu'il ne pourra se prévaloir d'une erreur ou d'une omission sur les plans pour demander une modification de son marché.

## 2.3 - Nature des documents remis par l'entrepreneur

Lors de la remise de son offre, l'entrepreneur a décrit les caractéristiques des matériels, matériaux et fournitures qu'il affectera en permanence sur le chantier et le mode d'exécution des travaux. Il a également précisé la composition de l'équipe permanente qui serait chargée de la réalisation des travaux, en précisant le nombre de personnes et leurs qualifications.

Dans le mémoire technique, il décrira notamment les mesures d'hygiène et de sécurité (équipement de sécurité du chantier et du personnel...).

Préalablement au commencement des travaux, l'entrepreneur confirmera au maître d'œuvre la liste du matériel et la liste nominative du personnel qui seront présents en permanence sur le chantier. Il désignera le chef d'équipe compétent, présent en permanence pendant toute la durée des travaux, qui sera son représentant et à qui seront donnés à tout moment, par le maître d'œuvre, les consignes et ordres de service relatifs à la conduite des opérations.

Indépendamment du programme préliminaire d'exécution prévu dans le mémoire technique accompagnant les offres, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre un **programme détaillé d'exécution des travaux**.

Il devra être établi en tenant compte :

- des délais prévus pour la fourniture et le montage d'équipements spécifiés précisément dans le présent C.C.T.P,
- des installations de chantier,
- des difficultés d'accès éventuelles et des conditions particulières d'exécution des travaux sur site.

En tout état de cause, ce programme devra s'inscrire dans le cadre des délais d'exécution contractuels. Au cours des travaux, à chaque modification du programme, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre un nouveau programme et exposera les mesures qu'il compte prendre pour remédier, s'il y a lieu, aux causes de retard.

## 2.4 - Prestations de l'entrepreneur

Les prestations de l'entrepreneur comprendront :

- les démarches et frais relatifs à l'aménagement des accès (pistes et plate-forme,...),
- les démarches et frais relatifs à la réalisation de pêches de sauvegarde sur les tronçons mis en assec,
- les démarches et frais relatifs à la réalisation d'essais en eau,
- les installations de chantier proprement dites : baraques, sanitaires, aires de dépôts, parc matériel, etc...,
- les dispositions à prendre en matière d'hygiène et de sécurité,
- les frais d'éclairage, de clôture et de gardiennage pendant toute la durée des travaux,
- l'amenée et le repliement du matériel,
- la réalisation des travaux,
- l'aménagement et la remise en état des abords, le nettoyage de la zone de chantier,
- l'enlèvement en fin de chantier des matériaux non utilisés et des surplus de déblais,
- toutes autres prestations nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

## 2.5 - Chronologie des travaux

Afin d'atteindre les objectifs fixés dans ce présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.), il convient de réaliser la première tranche des travaux en été-automne 2019.

La période d'étiage facilitera l'accès de l'entreprise et permettra un meilleur calage des aménagements. Les plantations arbustives et/ou arborescentes seront réalisées soient en automne ou en fin d'hiver (à convenir avec le maître d'œuvre).

## 3 - Déroulement du chantier

---

### 3.1 - Préparation du chantier

Cette étape préalable à l'exécution des travaux est indispensable et doit revêtir trois aspects :

- préparation du site des travaux,
- déclaration et obtention par l'entrepreneur des autorisations nécessaires à l'exécution des travaux (par exemple DICT, France Télécom, EDF, GDF, Syndicats des eaux, etc ...),
- information, par l'entrepreneur, en liaison avec le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre, de toutes les parties intéressées par les travaux (riverains, usagers, etc...).

#### 3.1.1 Informations apportées par l'entrepreneur au maître d'ouvrage

Avant de commencer les travaux et au minimum 72 h (soixante-douze heures), l'entrepreneur avertira du début de ceux-ci, le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre et le maire de la commune sur le territoire de laquelle les travaux seront accomplis.

Dans les mêmes délais :

- il confirmera au maître d'œuvre les informations indiquées lors de la remise de l'offre et qui concernent l'équipe et le matériel, matériaux et fournitures affectés au chantier. Il détaillera le nom des personnes qu'il affectera au chantier et les références du matériel,
- il fournira au maître d'œuvre le planning d'exécution des travaux.

#### 3.1.2 Reconnaissance des lieux et piquetage des travaux

##### 3.1.2.1 *Reconnaissance des lieux :*

Cette reconnaissance des lieux des travaux ne remplace pas celle que doit accomplir l'entrepreneur seul avant de remettre son offre (preuve photographique à fournir dans le mémoire). Cette visite a pour but de décrire conformément au présent CCTP et aux plans, sous l'autorité du maître d'œuvre, avec le personnel affecté au chantier, la nature des travaux à accomplir.

Seront également invités à participer à cette reconnaissance, le maître d'ouvrage, les propriétaires et toute personne intéressée par l'exécution et le déroulement de ces travaux.

##### 3.1.2.2 *Piquetage :*

L'entrepreneur aura la charge entière de toutes les opérations de piquetage et de nivellement à partir des pièces contractuelles ou, à défaut, des plans et profils qui lui seront notifiés par le maître d'œuvre. La réunion de reconnaissance des lieux et le piquetage préalable pourront se tenir le même jour.

L'entrepreneur aura à vérifier les cotes figurant sur les documents et il devra signaler les erreurs qu'il pourrait déceler pour permettre les rectifications nécessaires en temps utile.

Avant tout commencement des travaux, il sera procédé à leur piquetage et à la délimitation des zones de chantier. Il sera effectué conjointement entre le maître d'œuvre et l'entreprise qui fournira, à ses frais, les ouvriers, les piquets et les outils nécessaires en cas de besoin. L'entrepreneur a la charge de la conservation de tous les piquets et repères pendant toute la durée des travaux.

Faute par l'entrepreneur de se conformer à ces prescriptions, tous les frais et travaux supplémentaires résultant d'une erreur de piquetage, seront à sa charge.

### 3.1.3 Accès

L'accès du matériel aux zones de travail à partir du réseau routier public et des chemins d'exploitation agricole ou forestière doit être soigneusement étudié par l'entrepreneur pour préserver les biens des riverains et l'état de viabilité des voies empruntées et obtenir toutes autorisations privées ou publiques nécessaires.

Il fera également diligence pour obtenir les permissions de voirie et de police nécessaires à l'exécution des travaux et sera tenu responsable des contraventions ou amendes relevées à ce sujet.

Il est à la charge de l'entrepreneur de s'assurer de la stabilité des ouvrages et des voies empruntées. Tout dégât occasionné aux ouvrages existants (routes ; chemins, ponts, ...) devra être réparé dans les plus courts délais aux frais de l'entrepreneur.

De plus, l'entrepreneur est réputé avoir effectué une reconnaissance précise sur place des chemins, de leur état et de leur aptitude à supporter le passage de ses matériels. Il est tenu de les remettre dans leur état initial de viabilité et d'aménagement dès la fin de leur utilisation. Idem pour les bandes enherbées et pâtures.

### 3.1.4 Pistes de travaux

Le droit de passage du personnel et des engins de l'entreprise doit s'exercer en suivant la rive du cours d'eau. Lorsque l'accès du chantier n'est pas possible le long de la rivière, l'entrepreneur aura à sa charge, d'obtenir les autorisations d'accès des propriétaires intéressés.

### 3.1.5 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 prévendra 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.

## 3.2 - Conduite des chantiers

### 3.2.1 Relation avec le maître d'ouvrage et maître d'œuvre

L'entrepreneur devra se tenir en étroite relation avec le maître d'ouvrage ou son représentant ainsi que le maître d'œuvre afin de recueillir sur place, les renseignements dont il pourrait avoir besoin pour la bonne marche des travaux.

La maîtrise d'œuvre de ces travaux de restauration de l'Ardon sera assurée par :

#### **Union des syndicats d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques**

10 rue du Bon Puits – 02000 Chivy-lès-Etouvelles

Tél. : 03.23.20.36.74 – Fax : 03.23.20.36.76

Le non-respect de ces clauses entraînera une pénalité de 200 € pour l'entrepreneur, la première fois que cette infraction sera constatée par le maître d'œuvre, 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.

### 3.2.2 Relation avec les tiers

En application de la réglementation en vigueur, l'entrepreneur est tenu de prévenir par écrit, quinze jours au moins avant le début des travaux de chaque tranche, le service chargé de la police de la pêche, la gendarmerie, la Fédération départementale des associations agréées de pêche et de pisciculture ainsi que les sociétés de pêche

concernées de tout abaissement artificiel, dérivation ou mise à sec d'une portion de cours d'eau, afin qu'il puisse être procédé en temps utile à la récupération des poissons. L'entrepreneur sera tenu de se soumettre aux sujétions que cette opération lui imposera et ne pourra prétendre à aucune indemnité à ce sujet.

Durant toute la durée du chantier, l'entrepreneur s'interdit de procéder dans le périmètre, c'est-à-dire, dans un rayon de 1 km, à des travaux d'arrachage de haies, de débroussaillage, de dessouchage, d'abattage, de défrichage, de curage ou de terrassement demandés et rétribués par des particuliers. En cas d'infraction à cette clause, il sera appliqué, aux dépens de l'entrepreneur, une pénalité égale au double du montant des travaux effectués en dehors du chantier.

Si un propriétaire riverain souhaite une modification des travaux à réaliser sur sa parcelle, celle-ci ne pourra avoir lieu qu'après accord du maître de l'ouvrage et ne saurait donner droit à plus-value au bénéfice de l'entreprise.

Toute demande présentée par des propriétaires devra être communiquée au maître d'œuvre qui a, seul, qualité pour décider après avoir obtenu l'accord du maître de l'ouvrage.

### 3.2.3 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.

### 3.2.4 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.

### 3.2.5 Réunions de chantier

Des réunions de chantier hebdomadaires auront lieu. Les participants à ces réunions seront le maître de l'ouvrage ou son représentant, le maire de la commune concernée ou son représentant, le personnel technique du syndicat, le maître d'œuvre, l'entrepreneur ou son représentant signalé préalablement au maître d'œuvre voire des propriétaires riverains.

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.

## 4 - Description des travaux

---

### 4.1 - Règles d'exécution générales (lot 1)

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.

#### 4.1.1 Préparation du terrain en amont des travaux (tranches 1, 2 et 3) :

Le fauchage, débroussaillage, élagage, recépage, abattage et dessouchage d'arbres nécessaires à l'accès des engins et à la réalisation des travaux devront être intégrés à l'offre par l'entreprise. Les déchets végétaux seront stockés temporairement sur un lieu proposé par le maître d'œuvre, avant d'être réutilisés au maximum pour combler l'ancien bras de l'Ardon dans le cadre des tranches 1 et 2. 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 disposition des propriétaires, pendant un délai de 2 mois afin qu'ils procèdent à leur exploitation. Passé ce délai, les bois seront donc considérés comme étant abandonnés par les propriétaires et laissés à la disposition de l'entrepreneur. Dans ce cas, ils seront évacués par ses soins.

##### 4.1.1.1 *Fauchage/débroussaillage*

Les travaux de fauchage/débroussaillage comprennent :

- la fauche des surfaces enherbées situées dans l'emprise du chantier ;
- le débroussaillage des essences ligneuses de diamètre < à 15cm, marquées avec le maître d'œuvre ;
- le brûlage des déchets, le broyage de ceux-ci ou l'évacuation soignée de l'ensemble des résidus sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre.

##### 4.1.1.2 *Elagage*

Les travaux d'élagage comprennent :

- l'élagage des arbres ou massifs d'arbres marqués par le maître d'œuvre ;
- l'ébranchage, le démontage du houppier, le débitage éventuels et l'évacuation sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre ;
- le broyage ou le brûlage des déchets ou l'évacuation sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre.

#### 4.1.1.3 Recépage

Les travaux de recépage comprennent :

- le recépage à la base des arbres ou massifs d'arbres susceptibles de rejeter, de diamètre > ou égal à 15 cm marqués avec le maître d'œuvre ;
- l'ébranchage, le débitage ou l'évacuation sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre ;
- le broyage ou le brûlage des déchets ou l'évacuation sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre.

#### 4.1.1.4 Abattages d'arbres

Les travaux d'abattage comprennent :

- l'abattage des arbres de diamètre > ou égal à 15 cm marqués avec le maître d'œuvre ;
- l'ébranchage, le débitage ou l'évacuation sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre ;
- le broyage ou le brûlage des déchets ou l'évacuation sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre.

#### 4.1.1.5 Dessouchage d'arbres

Les travaux de dessouchage comprennent :

- le dessouchage au moyen d'engins mécaniques des souches marquées par le maître d'œuvre ;
- l'évacuation des souches sur un lieu de stockage proposé par le maître d'œuvre, avant réemploi dans le cadre du chantier conformément aux indications du maître d'œuvre ;
- la remise en état de l'emplacement dessouché.

### 4.1.2 Décapage de la terre végétale (tranches 1, 2 et 3) :

La terre végétale des zones soumises à terrassement sera décapée avec soin sur une épaisseur de 20 cm, puis stockée sur l'emprise du chantier en vue de son réemploi. Les surplus de terre végétale seront égalisés sur place.

### 4.1.3 Restauration de la ripisylve (tranches 1, 2 et 3) :

#### 4.1.3.1 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 en bas de berge pour les tranches 1, 2 et 3 à la strate arbustive et arborée sur le haut de berge pour les tranches 1 et 2.

#### 4.1.3.2 Hélophytes (tranches 1, 2 et 3)

Les hélophytes seront prélevées ou de préférence fournies 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 (*Fallopia japonica*) et de Sakhaline (*Fallopia 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 hélophytes à raison d'une motte 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 hélophytes préconisées sont :

- *Caltha palustris* - Populage des marais
- *Carex acuta* - Laïche aiguë
- *Carex acutiformis* - Laïche des marais
- *Carex paniculata* - Laïche paniculée
- *epilobium tetragonum* - Epilobe tétragone
- *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

#### 4.1.3.3 Ripisylve arbustive et arborée (tranches 1 et 2)

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,
- plantation des ligneux et installation d'une protection anti-gibier (gainés + 2 tuteurs bambou)
- 1 individu par ml
- l'arrosage des plants.

L'objectif étant de recréer une ripisylve diversifiée, le prestataire devra planter sur le site, et de manière aléatoire, un panel d'au moins 3 espèces d'arbres et 5 espèces d'arbustes différentes.

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
- *Salix cinerea* – Saule cendré
- *Frangula alnus* – Bourdaine
- *Coryllus avellana* – Noisetier commun
- *Salix purpurea* – Saule pourpre

#### 4.1.3.4 Ensemencement (tranches 1, 2 et 3)

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/m<sup>2</sup>) épanché 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%

## 4.2 - Remise en fond de vallée du lit (lot 1, tranche ferme avec PSE)

### 4.2.1 Caractéristiques du nouveau lit :

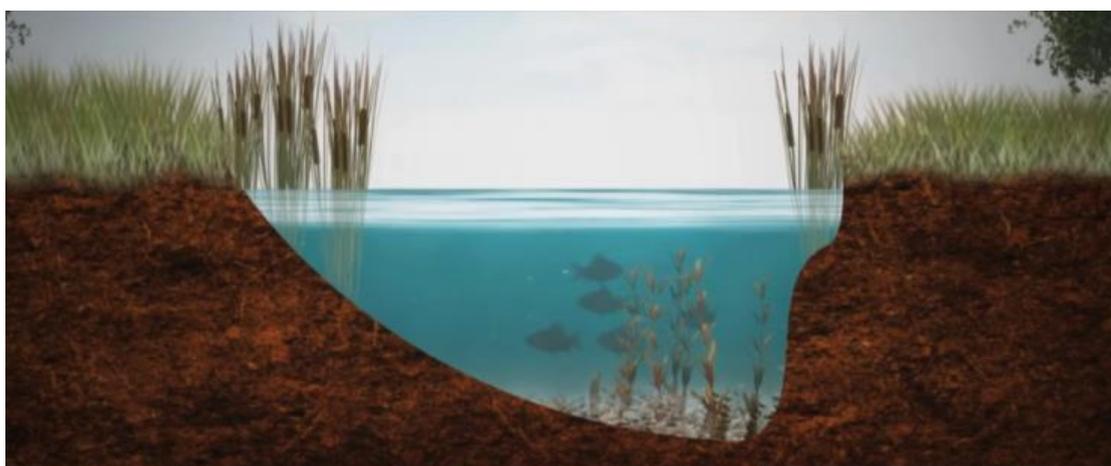
L'opération consiste à recréer un nouveau bras sinueux, se rapprochant le plus possible des caractéristiques d'un cours d'eau naturel.

#### 4.2.1.1 *Dimensionnement du lit*

Les caractéristiques générales du nouveau lit sont les suivantes :

- Longueur :  $\approx 1000$  m ;
- Largeur moyenne du lit de plein bord : 2,5 m (hors variation) ;
- Largeur moyenne de la base : 1,25 m (hors variation) ;
- Pente des berges : 1/1 à 3/1 ;
- Hauteur des berges : entre 1.3 m et 1.7 m ;
- Pente moyenne : 0.2 % ;
- Déblais :  $\approx 6000$  m<sup>3</sup>.

Les travaux consisteront à déblayer  $\approx 6000$  m<sup>3</sup> de terre à l'aide d'une pelle hydraulique. Cette terre végétale permettra de remblayer l'actuel lit de l'Ardon sur une longueur de 750 m. Un lit mineur sera creusé de manière sinueuse, sur une longueur de 1000 m, en créant une alternance de plats et de pentes (radier – mouille) dont la séquence sera de  $\pm 30$  m afin de restaurer la pente d'équilibre naturelle du cours d'eau de 0.2 %. Le lit mineur devra avoir une largeur de plein bord comprise entre 2 et 3 m (moyenne de 2.5 m) et une base comprise entre 1 et 1.5 m. 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 mise en place d'érosions (sous-cavements, ...) par le cours d'eau suite aux travaux.



**Exemple d'un profil en travers dissymétrique**  
(Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Le résultat attendu est présenté en annexes :

*Annexe 2 : Plan de masse des travaux (tranche 1)*

*Annexe 3 : Profil en long du site (tranche 1)*

#### 4.2.1.2 Diversification du milieu

Afin de garantir l'aspect naturel du cours d'eau, ainsi qu'une certaine diversité des écoulements et des habitats, une variation physique du milieu est proposée. Celle-ci porte sur :

- la sinuosité du cours d'eau, avec des méandres parfois marqués ;
- la largeur du cours d'eau, avec des sur-largeurs et des sections plus étroites ;
- la pente longitudinale, avec une alternance de pentes fortes et douces ;
- la pente des berges, avec une pente de 3/1 en intrados et 1/1 en extrados de méandre. Pour les secteurs hors méandres, la pente des berges sera de 2/1.
- la mise en place de quelques souches mortes en pied de berge.

#### 4.2.2 Remblaiement de l'ancien bras

L'ancien lit de l'Ardon sera remblayé intégralement de l'amont vers l'aval sur un linéaire d'environ 750m. Le remblaiement permettra de garantir au mieux l'équilibre entre déblais et remblais. Aucun apport de terre végétale ne sera réalisé.

#### 4.2.3 Gestion des rus et fossés

Les exutoires des différents rus (ru de la Boise en rive droite et ru de la Maladrie en rive gauche) seront prolongés et/ou aménagés de sorte à assurer leur connexion avec le nouveau tracé de l'Ardon.

A noter que la partie aval du ru de la Maladrie sera remblayée sur environ 120 ml. Aucun apport de terre végétale ne sera réalisé.

Le fossé de la parcelle OB 40 sera prolongé et connecté au ru de la Boise en rive gauche.

#### 4.2.4 Aménagement d'un pont-dalot

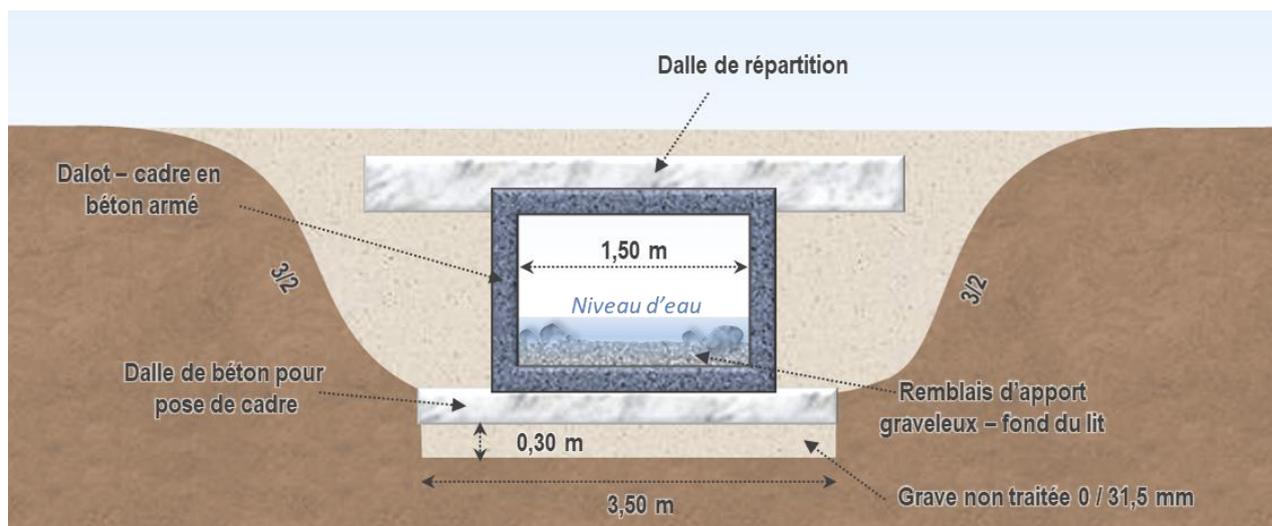
Pour des raisons d'entretien et d'accès à la parcelle, le projet intègre la mise en place d'un pont-dalot autocurant et un reprofilage des berges. Le pont-dalot en béton armé (L : 150 cm, l : 4.8 m, h : 100 cm) sera profondément ancré dans le lit du ru de la Boise afin de ne générer aucun obstacle aux écoulements et à la migration piscicole. Le lit de pose sera réalisé par la mise en œuvre d'une couche de forme en GNT 0/31.5 mm.

Deux dalles bétons permettront de consolider et d'équilibrer l'ouvrage. De la grave non traitée sera disposée tout autour du dalot afin de le stabiliser et de le raccorder aux berges. Ces dernières seront talutées en pente de 3/2.

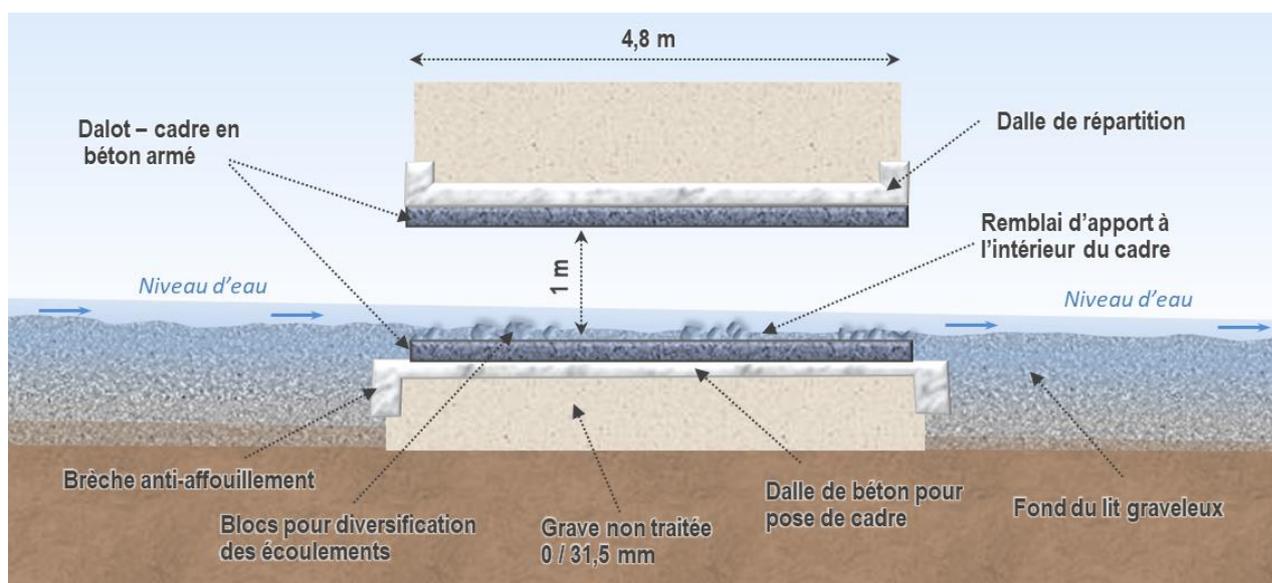
Un chemin sera réalisé sur le dalot avec mise en place d'un géotextile bidim et d'une couche de tout venant (0/ 60 mm) sur 15 cm d'épaisseur et recouvert de 5 cm de GNT 0/31.5 mm.

Des enrochements (20-200 kg) liaisonnés en amont et en aval direct de l'ouvrage seront disposés afin de consolider le bas de berges et les points d'ancrage du dalot. Des blocs seront disposés à l'intérieur du dalot afin de diversifier les écoulements.

Les deux schémas ci-dessous mettent en évidence les travaux à réaliser sur l'ouvrage.



[Coupe transversale de l'ouvrage](#)



[Coupe longitudinale de l'ouvrage](#)

#### 4.2.5 Mares pour les amphibiens :

Afin de favoriser et restaurer la biodiversité du site, l'entreprise devra prévoir dans son offre la réalisation de deux dépressions en rive droite de l'Ardon, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Surface : 100 m<sup>2</sup> ;
- Profondeur : 1 m ;
- Pente des berges : 2/1 à 3/1 ;
- Contour : irrégulier.

#### 4.2.6 Essais en eau :

L'entreprise devra prévoir dans son offre la réalisation d'essais en eau à une date définie par le maître d'œuvre (pendant la période d'exécution du chantier) et dont l'objectif est d'affiner le calage hydraulique du dispositif, y compris intervention mineure d'ajustement suite aux essais.

#### 4.2.7 Pêche de sauvegarde :

La mise en assec des tronçons concernés par les travaux peut nuire aux populations piscicoles. Il est donc nécessaire pendant chaque opération d'assèchement de veiller à prélever les individus pris au piège. Les surfaces concernées par ce projet étant faibles, une pêche de sauvegarde réalisée à l'épuisette est suffisante. L'entrepreneur devra donc se prémunir de l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation de ces pêches et devra limiter au maximum les phases d'assèchements.

Une méthodologie devra être présentée. Elle sera soumise au maître d'œuvre et aux services de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) pour avis.

#### 4.2.8 Pêche électrique de sauvegarde (PSE) :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, une pêche électrique de sauvegarde du tronçon mis en assec. Cette pêche électrique de sauvegarde sera réalisée par le prestataire uniquement si le maître d'œuvre estime cette mission nécessaire.

Une méthodologie devra être présentée. Elle sera soumise au maître d'œuvre et aux services de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) pour avis.

#### 4.2.9 Aménagement d'une passerelle en bois (PSE) :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, la mise en place d'une passerelle piétonne en bois sur culées béton, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Largeur : 1.5 m ;
- Longueur : 5 ml ;
- Charge d'exploitation : 450kg/m<sup>2</sup> ;
- Garde-Corps normalisé NF-P01-012.

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 seront assurés 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 : chêne ou acacia autoclavé de classe 4 ou 5. La visserie et boulonnerie utilisées dans la fixation de la passerelle sera exclusivement en Inox.

## 4.3 – Mise en défens de cours d'eau (lot 2, tranche ferme)

### 4.3.1 Clôture fixe :

La clôture sera posée en sommet de berge, en rive droite de l'Ardon, avec un retrait de  $\pm 15$ m, sur un linéaire d'environ 650 m.

Les piquets seront en châtaigner ou acacia (à préciser dans le mémoire technique) d'une longueur totale de 2,5 m, hors sol 1.30 m, intervalle de  $\pm 3,50$  m avec 3 ou 4 rangs de fil barbelé (au choix de l'exploitant des parcelles concernées).

- Fils barbelés type ronce galvanisé :  $\varnothing 2,7 \times 4 \times 100$  mm (Diamètre x Picots x Espacement),
- Crampons galvanisés barbés :  $50 \times \varnothing 5$  mm (Longueur x Diamètre),
- Piquets : Poteaux châtaigner ou acacia, ronds et écorcés de préférence :  **$\varnothing 120 -150$  mm**

L'entrepreneur veillera à la mise en place de jambes de force et à la tension des fils. Des poteaux tendeurs avec **chaines galvanisées** sont privilégiés.

- Poteaux tendeurs : Placés tous les 50 m maximum en ligne droite et dans chaque courbe si nécessaire.  $\varnothing 200$  mm avec jambe de forces longueur 2,20m pour 1,30m hors sol.

### 4.3.2 Mise en place de 2 pompes de prairie :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, la mise en place de deux pompes de prairie, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

#### 4.3.2.1 Prise d'eau :

Mise en place et fixation d'une crépine avec clapet anti-retour dans le cours d'eau avec raccordement à la pompe.

La crépine sera mise en place là où la lame d'eau sera suffisante en période d'étiage et dans une zone autre que zone de dépôt. La fixation et son maintien sera assuré avec un piquet métallique.

La crépine sera raccordée à la pompe par un tuyau PEHD non enterré. La longueur devra être ajustée entre le cours d'eau et le système d'abreuvement.



Exemple de pompe à nez

Une attention particulière sera apportée au raccordement du tuyau et de la pompe (raccord type SR) avec un serrage optimal du collier garantissant une totale étanchéité du système.

#### 4.3.2.2 Pompe de prairie :

Le modèle doit comporter une réserve d'eau pour l'abreuvement des veaux avec mise en place de socle en bois imputrescible sur lequel sera fixée la pompe de prairie (cf schéma et photo).

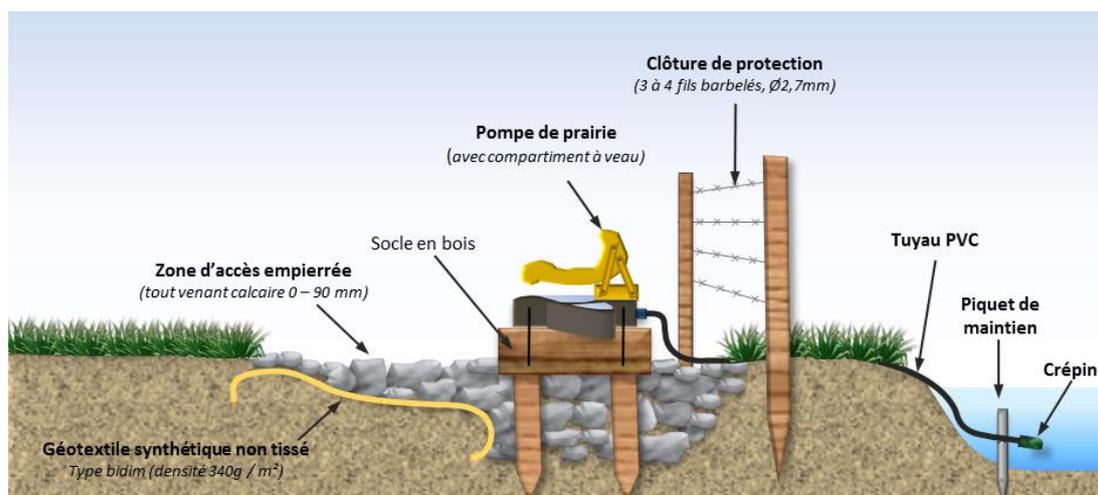
Le socle ne sera pas en béton mais en bois imputrescible (4 piquets foncés et 2 traverses). La pompe sera disposée au bord de la clôture afin de limiter le déplacement des animaux autour du système d'abreuvement. Le socle devra être installé de niveau.

#### 4.3.2.3 Remblai cailloux de matériaux calcaires :

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux calcaires de classes granulométriques variées ( $\varnothing$  0-90mm) sur une épaisseur de 20 cm. Mise en place d'un géotextile synthétique type bidim. Empierrement autour du socle en bois (cf schéma).

Cinq (5) à sept (7) tonnes de matériaux seront déposés par aménagements. Le passage d'un rouleau permettra de compacter et solidifier l'ensemble du remblai.

#### 4.3.2.4 Principe de l'aménagement :



## 4.4 – Remise en fond de vallée du lit et création d'une frayère à brochets (lot 1, tranche optionnelle n°2 avec PSE)

### 4.4.1 Caractéristiques du nouveau lit :

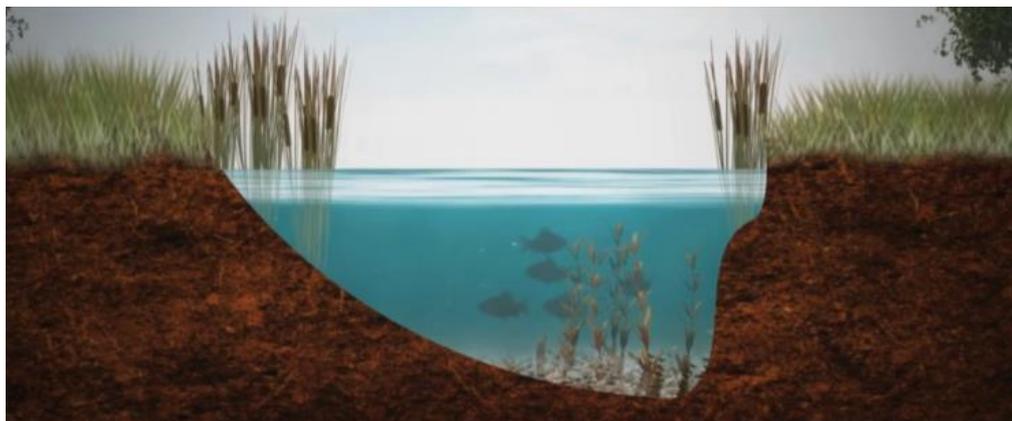
L'opération consiste à recréer un nouveau bras sinueux, se rapprochant le plus possible des caractéristiques d'un cours d'eau naturel.

#### 4.4.1.1 Dimensionnement du lit

Les caractéristiques générales du nouveau lit sont les suivantes :

- Longueur :  $\approx$  500 m ;
- Largeur moyenne du lit de plein bord : 2,5 m (hors variation) ;
- Largeur moyenne de la base : 1,25 m (hors variation) ;
- Pente des berges : 1/1 à 3/1 ;
- Hauteur des berges : entre 1.3 m et 1.7 m ;
- Pente moyenne : 0.04 % ;
- Déblais :  $\approx$  3000 m<sup>3</sup>.

Les travaux consisteront à déblayer  $\approx 3000$  m<sup>3</sup> de terre à l'aide d'une pelle hydraulique. Cette terre végétale permettra de remblayer l'actuel lit de l'Ardon sur une longueur de 400 m. Un lit mineur sera creusé de manière sinueuse, sur une longueur de 500 m, en créant une alternance de plats et de pentes (radier – mouille) dont la séquence sera de  $\pm 30$  m afin de restaurer la pente d'équilibre naturelle du cours d'eau de 0.04 %. Le lit mineur devra avoir une largeur de plein bord comprise entre 2 et 3 m (moyenne de 2.5 m) et une base comprise entre 1 et 1.5 m. 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 mise en place d'érosions (sous-cavements, ...) par le cours d'eau suite aux travaux.



**Exemple d'un profil en travers dissymétrique**  
(Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Le résultat attendu est présenté en annexes :

*Annexe 4 : Plan de masse des travaux (tranche 2)*

*Annexe 5 : Profil en long du site (tranche 2)*

*Annexe 6 : Profil en travers du site avant et après travaux (tranche 2)*

#### 4.4.1.2 Diversification du milieu

Afin de garantir l'aspect naturel du cours d'eau, ainsi qu'une certaine diversité des écoulements et des habitats, une variation physique du milieu est proposée. Celle-ci porte sur :

- la sinuosité du cours d'eau, avec des méandres parfois marqués ;
- la largeur du cours d'eau, avec des sur-largeurs et des sections plus étroites ;
- la pente longitudinale, avec une alternance de pentes fortes et douces ;
- la pente des berges, avec une pente de 3/1 en intrados et 1/1 en extrados de méandre. Pour les secteurs hors méandres, la pente des berges sera de 2/1.
- la mise en place de quelques souches mortes en pied de berge.

#### 4.4.2 Remblaiement de l'ancien bras

L'ancien lit de l'Ardon sera remblayé intégralement de l'amont vers l'aval sur un linéaire d'environ 400 m. Le remblaiement permettra de garantir au mieux l'équilibre entre déblais et remblais. Aucun apport de terre végétale ne sera réalisé.

#### 4.4.3 Gestion des fossés

Les exutoires des différents fossés seront prolongés et/ou aménagés de sorte à assurer leur connexion avec le nouveau tracé de l'Ardon.

#### 4.4.4 Aménagement d'une passerelle en bois :

Le prestataire proposera dans son offre, la mise en place d'une passerelle piétonne en bois sur culées béton, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Largeur : 1.5 m ;
- Longueur : 5 ml ;
- Charge d'exploitation : 450kg/m<sup>2</sup> ;
- Garde-Corps normalisé NF-P01-012.

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 et 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 seront assurés 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 : chêne ou acacia autoclavé de classe 4 ou 5. La visserie et boulonnerie utilisées dans la fixation de la passerelle sera exclusivement en Inox.

#### 4.4.5 Essais en eau :

L'entreprise devra prévoir dans son offre la réalisation d'essais en eau à une date définie par le maître d'œuvre (pendant la période d'exécution du chantier) et dont l'objectif est d'affiner le calage hydraulique du dispositif, y compris intervention mineure d'ajustement suite aux essais.

#### 4.4.6 Pêche de sauvegarde :

La mise en assec des tronçons concernés par les travaux peut nuire aux populations piscicoles. Il est donc nécessaire pendant chaque opération d'assèchement de veiller à prélever les individus pris au piège. Les surfaces concernées par ce projet étant faibles, une pêche de sauvegarde réalisée à l'épuisette est suffisante. L'entrepreneur devra donc se prémunir de l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation de ces pêches et devra limiter au maximum les phases d'assèchements.

Une méthodologie devra être présentée. Elle sera soumise au maître d'œuvre et aux services de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) pour avis.

#### 4.4.7 Création d'une frayère à brochets :

Les travaux consistent à recréer une zone humide attractive et fonctionnelle pour la reproduction de l'espèce cible brochet. Une veille sera notamment portée sur les interactions et les connexions entre la zone humide et la rivière Ardon.

##### 4.4.7.1 *Création de la frayère*

Afin de favoriser la reproduction du brochet, l'entreprise devra prévoir dans son offre la réalisation d'une frayère en rive gauche du nouveau bras de l'Ardon, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Réalisation de « platières » en pied ;
- Mise en place d'un chenal central préférentiel ;
- Surface : entre 500 et 1000 m<sup>2</sup> ;
- Pente des berges : 2/1 à 3/1.

##### 4.4.7.2 *Création d'un exutoire*

Un chenal d'alimentation entre la rivière Ardon et la frayère sera créé (sans connexion de l'amont). Cette communication sera orientée vers l'aval afin d'éviter le comblement de la zone. Cet exutoire sera le chemin d'accès des géniteurs. Il aura une largeur de 1,5m en gueule et 0,5 à 0,8m en fond.

#### 4.4.8 Reméandrage par déblais/remblais :

L'opération consiste à créer un chenal central sinueux au sein du lit mineur actuel suivant le principe du déblais/remblais conformément aux prescriptions du paragraphe 4.4.1.

Le lit mineur actuellement rectiligne sera modifié sur une longueur d'environ 150 mètres.

#### 4.4.9 Pêche électrique de sauvegarde (PSE) :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, une pêche électrique de sauvegarde du tronçon mis en assec. Cette pêche électrique de sauvegarde sera réalisée par le prestataire uniquement si le maître d'œuvre estime cette mission nécessaire.

Une méthodologie devra être présentée. Elle sera soumise au maître d'œuvre et aux services de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) pour avis.

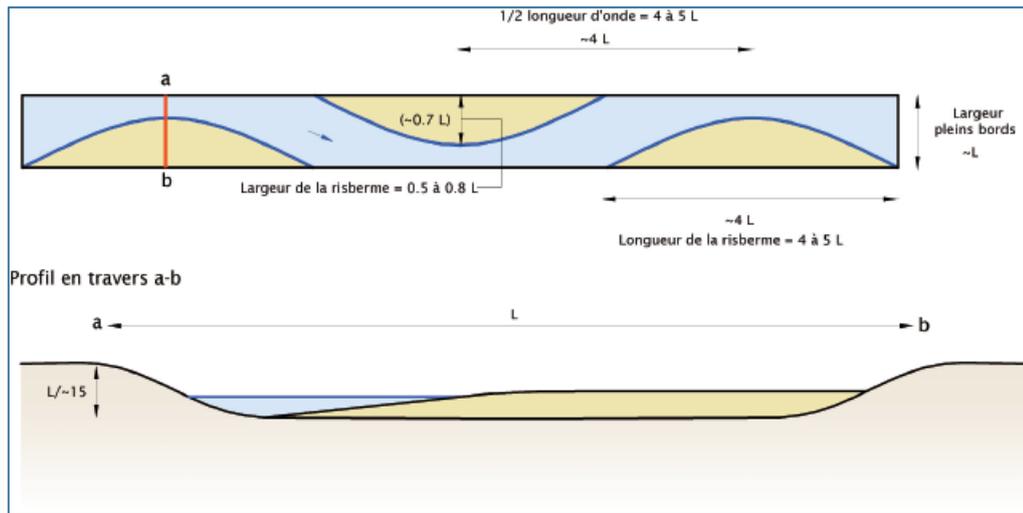
#### 4.4.10 Reprise des aménagements réalisés en tranche 1 (PSE) :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, une reprise des aménagements réalisés lors de la première tranche. Ces travaux seront réalisés par le prestataire uniquement si le maître d'œuvre estime cette mission nécessaire.

### 4.5 – Reméandrage par déblais/remblais (lot 1, tranche optionnelle n°3 avec PSE)

#### 4.5.1 Caractéristiques du nouveau lit :

Les travaux de renaturation comprennent la création d'un chenal sinueux au sein du lit mineur actuel, le réglage et le façonnage des déblais (issus de la création du chenal) entre les sinuosités. Le recul du haut de berge permet de laisser une bande de mobilité au cours d'eau et le développement de banquettes d'hélophytes larges et diversifiées.



Exemple de risbermes alternées (L est la largeur à pleins bords)

(Source : P. MALAVOI)

La largeur du lit de plein bord sera en moyenne de 5 m. Le lit d'étiage devra avoir une largeur de surface comprise entre 2 et 3 m (moyenne de 2.5 m) et une base de 1 à 1,5 m. Les banquettes auront 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 travaux se feront en pleine eau vu que le gabarit du cours d'eau le permet et s'effectueront à l'aide d'une pelle hydraulique équipée d'un godet pour les terrassements.

Les travaux se feront suivant le principe de déblais/remblais.

Les déblais extraits de la berge seront placés dans le lit mineur afin de confectionner un lit d'étiage sinueux. Le volume de déblais à régaler, issus des merlons de curage, est estimé à environ 1100 m<sup>3</sup> et une plus-value de terre végétale à apporter sur site d'environ 500 m<sup>3</sup>.

Les berges seront mises au profil selon une pente de 2/1 ou 1/1 en fonction du profil recherché.

Le remblai et le talutage seront exécutés en tassant au fur et à mesure mais sans compacter. Afin de faciliter l'installation de la végétation et réduire les contraintes hydrauliques.

Chaque amorce de banquettes (partie amont) sera stabilisée par du géotextile coco (type H2M5) conformément aux prescriptions du paragraphe 4.4.3, une recharge granulométrique sera réalisée en pied de berge (2-200 mm) et les souches présentes sur le chantier seront placées en amont immédiat des banquettes, afin de créer des habitats.

Les berges retravaillées et les atterrissements formés seront ensemencés manuellement avec un mélange spécial berge conformément aux prescriptions du paragraphe 4.1.3.5.

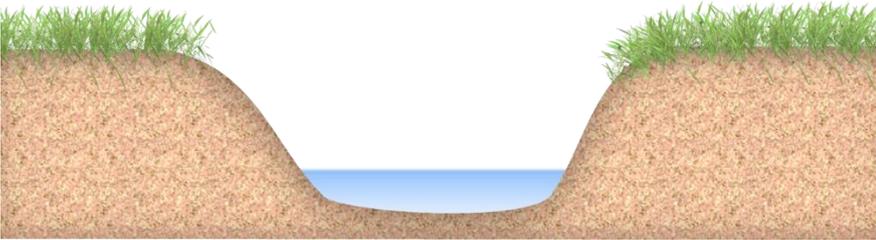
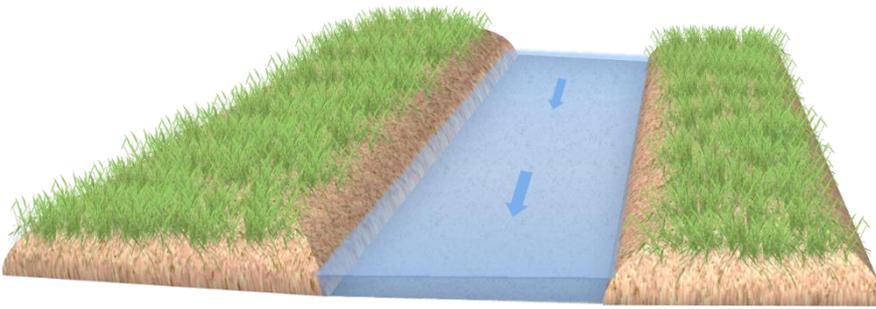
Le lit mineur actuellement rectiligne sera modifié sur une longueur d'environ 500 mètres.

Le résultat attendu est présenté en annexe :

*Annexe 7 : Profils en travers de l'Ardon avant et après travaux*

# Renaturation du cours d'eau par déblais/remblais

## Création d'un lit d'étiage sinueux

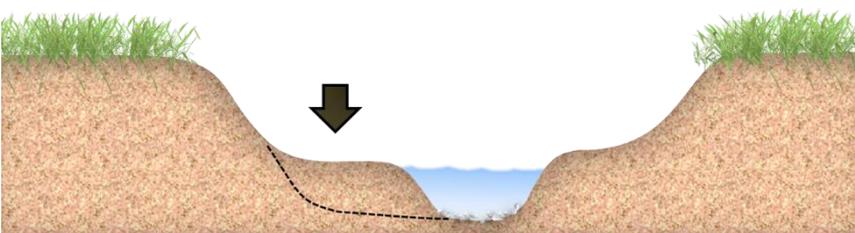
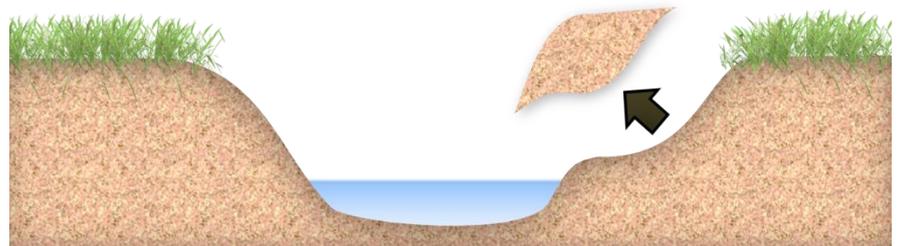
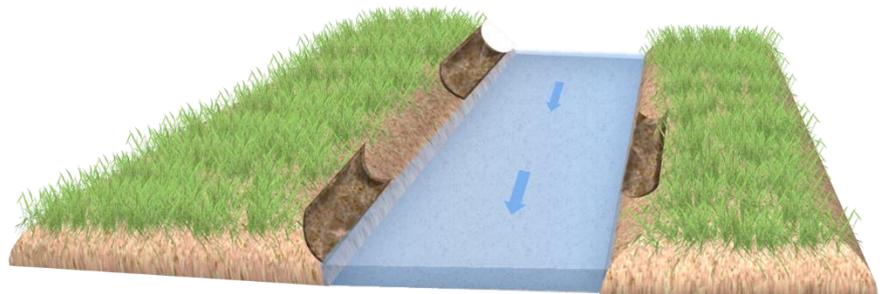


### Etat initial :

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

### 1<sup>ère</sup> étape :

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

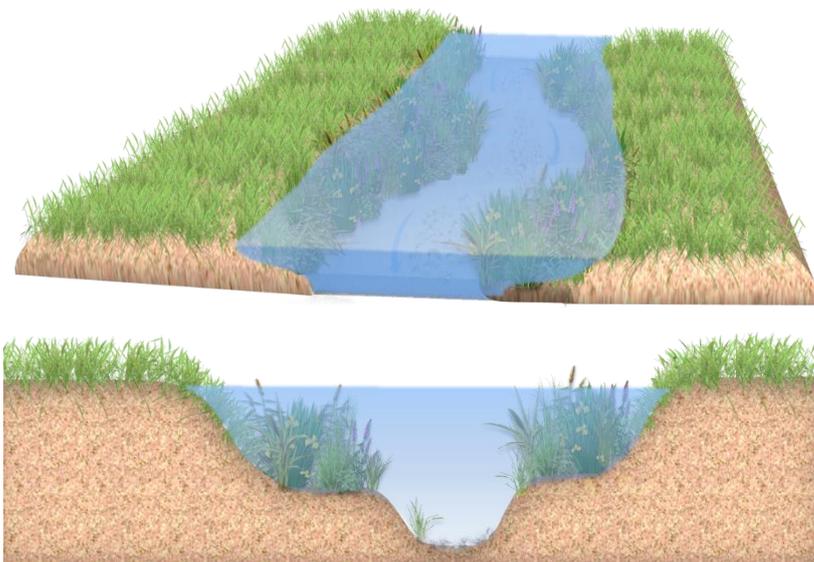
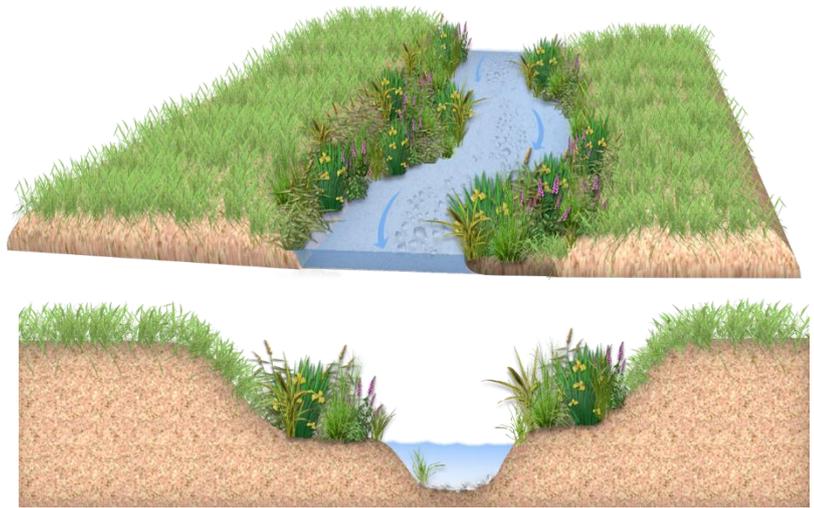


### 2<sup>ème</sup> étape :

- 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<sup>ème</sup> 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



Avant travaux



Pendant les travaux



Après les travaux

**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**

#### 4.5.2 Matériaux de remblai

L'apport de terre végétal peut être nécessaire pour la création des banquettes. L'entreprise indiquera les lieux de provenance afin de permettre le contrôle par le maître d'œuvre en vue de l'agrément.

Sera exclu les matériaux peu homogènes, contaminés (produits chimiques, végétaux indésirables...) ou contenant des éléments pouvant détruire les géotextiles (débris de verre, béton, ferrailles...).

### 4.5.3 Géotextile :

Le géotextile préconisé pour la création des banquettes est un treillis de coco tissé de 740 g/m<sup>2</sup> (type H2M5).

Les lés de géotextile sont généralement déroulés progressivement et placés en bandes successives parallèles au sens d'écoulement des eaux, en débutant depuis le pied de berge ou les abords immédiats de l'eau. Les recouvrements ou chevauchements des lés sont exécutés en tuile : le lé supérieur est plaqué sur le lé inférieur, et les extrémités des bandes de géotextile se chevauchent dans le sens du courant. Ces recouvrements sont d'au minimum 20 cm latéralement et 50 cm longitudinalement.

La partie inférieure du lé de géotextile au niveau des banquettes doit être installé en formant un bourrelet pour assurer son bon ancrage. La partie supérieure du lé est ancré dans une tranchée d'au moins 30 x 30 cm ou plaqué solidement en haut de berge (5 agrafes au mètre linéaire), comme indiqué dans la figure ci-dessous :

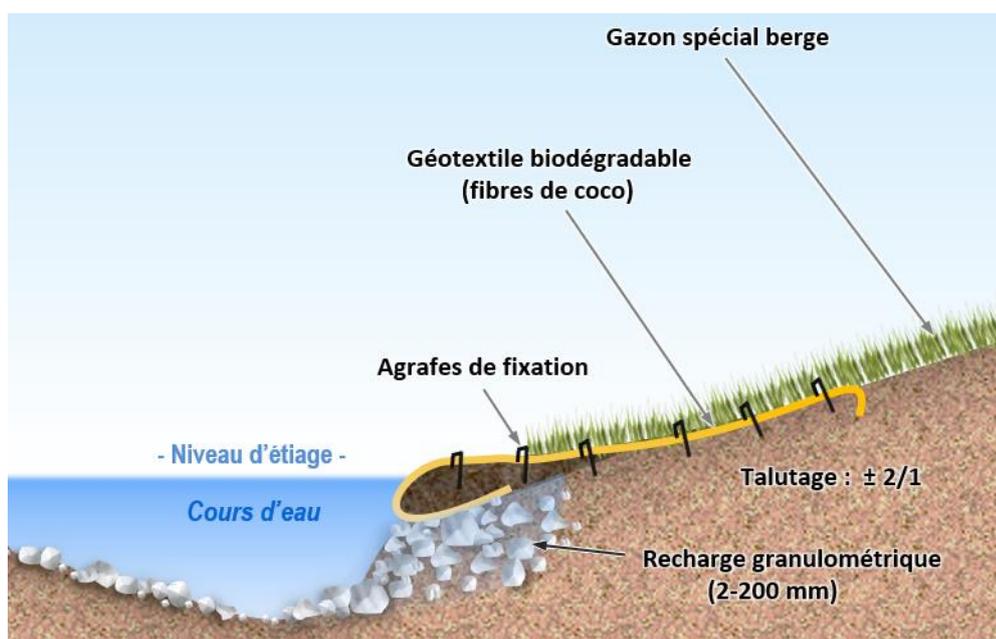


Schéma de principe : mise en place du géotextile

La fixation en berge sera réalisée avec des agrafes métalliques en fer crantées de diamètre 6 à 8 mm formant un U et de longueur totale minimale de 60 cm. Les agrafes seront réparties à raison de 2u/m<sup>2</sup>.

### 4.5.4 Reprise des aménagements réalisés en tranche 2 (PSE) :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, une reprise des aménagements réalisés lors de la deuxième tranche, dont l'entretien de la frayère à brochets. Ces travaux seront réalisés par le prestataire uniquement si le maître d'œuvre estime cette mission nécessaire.

### 4.5.5 Ripisylve arbustive et arborée (PSE) :

Le prestataire proposera dans son offre, en option, la mise en place d'une ripisylve arbustive et arborée conformément aux prescriptions du paragraphe 4.1.3.3. Ces travaux seront réalisés par le prestataire uniquement si le maître d'œuvre estime cette mission nécessaire.

## 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 prendra toute dispositions pour limiter les chutes de matériaux ou dépôts de boues sur les voies publiques empruntées par son matériel. 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.

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 de l'Aisne qui assurera l'enlèvement des engins non explosés (téléphone : 03.23.21.82.26 ou en cas d'urgence le 03.23.21.82.82).

#### 5.6.2 Sauvetage et sécurité

L'entrepreneur est tenu, pour ce qui le concerne, d'assurer l'ordre et la propreté du chantier, ainsi que la sécurité réglementaire, aussi bien vis-à-vis des tiers que du personnel travaillant sur le chantier.

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 d'ouvrage y procéderait 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.

### 6.3 - Garantie de reprise et étendue de la garantie

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.

## 6.4 - Dossier de récolement

L'entrepreneur aura à fournir un dossier de récolement (plan des ouvrages exécutés, coupes et profils...). Ce dossier est à fournir au plus tard le jour de la réception des travaux, en trois exemplaires papiers et un support informatique.

Mention(s) manuscrite(s)

Fait en un seul original

"Lu et approuvé"

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

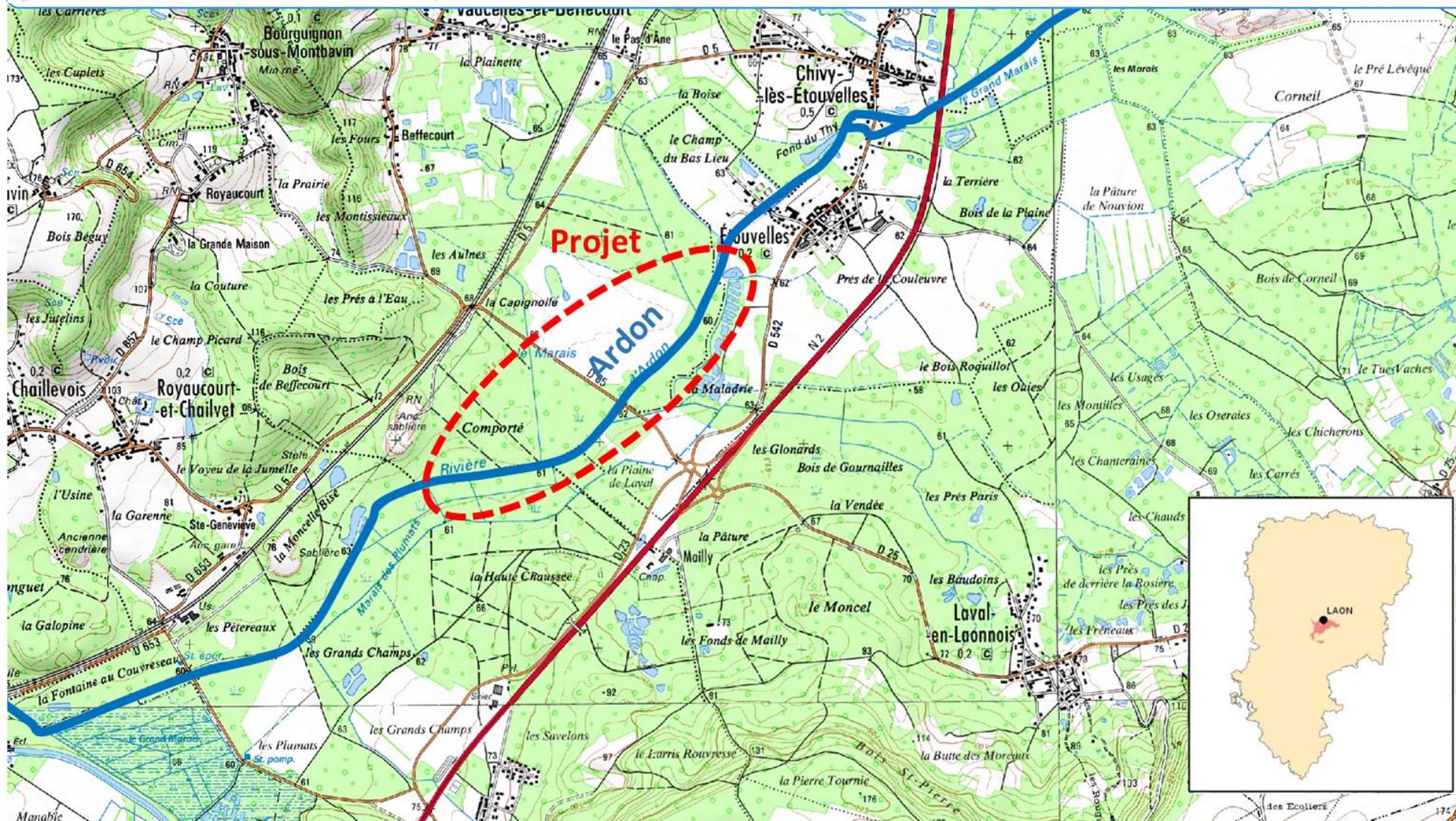
à

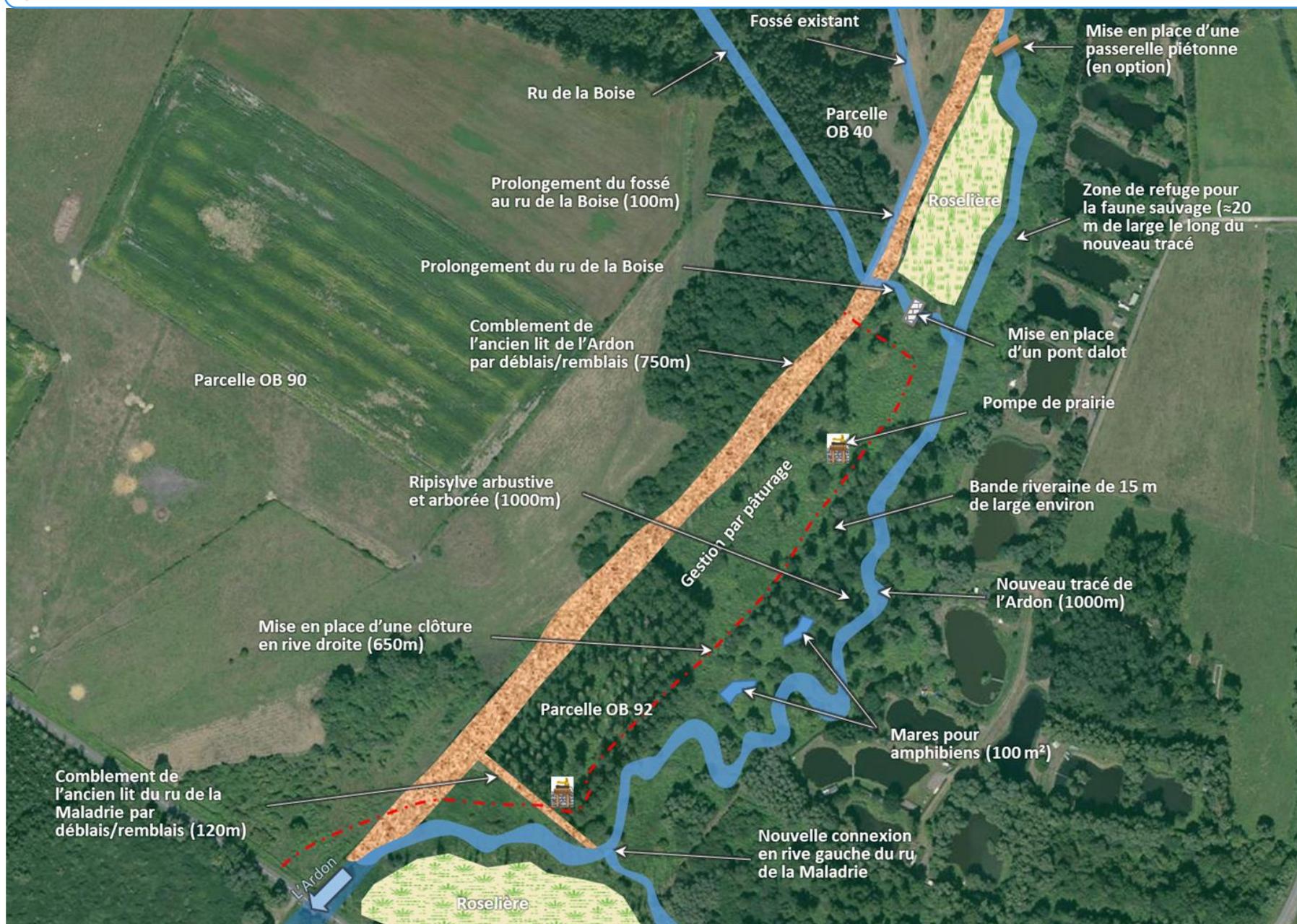
le

# Liste des annexes

---

- 1 Localisation des travaux au 1/25 000
- 2 Plan de masse des travaux (tranche 1)
- 3 Profil en long du site (tranche 1)
- 4 Plan de masse des travaux (tranche 2)
- 5 Profil en long du site (tranche 2)
- 6 Profils en travers avant et après travaux (tranche 2)
- 7 Profils en travers avant et après travaux (tranche 3)

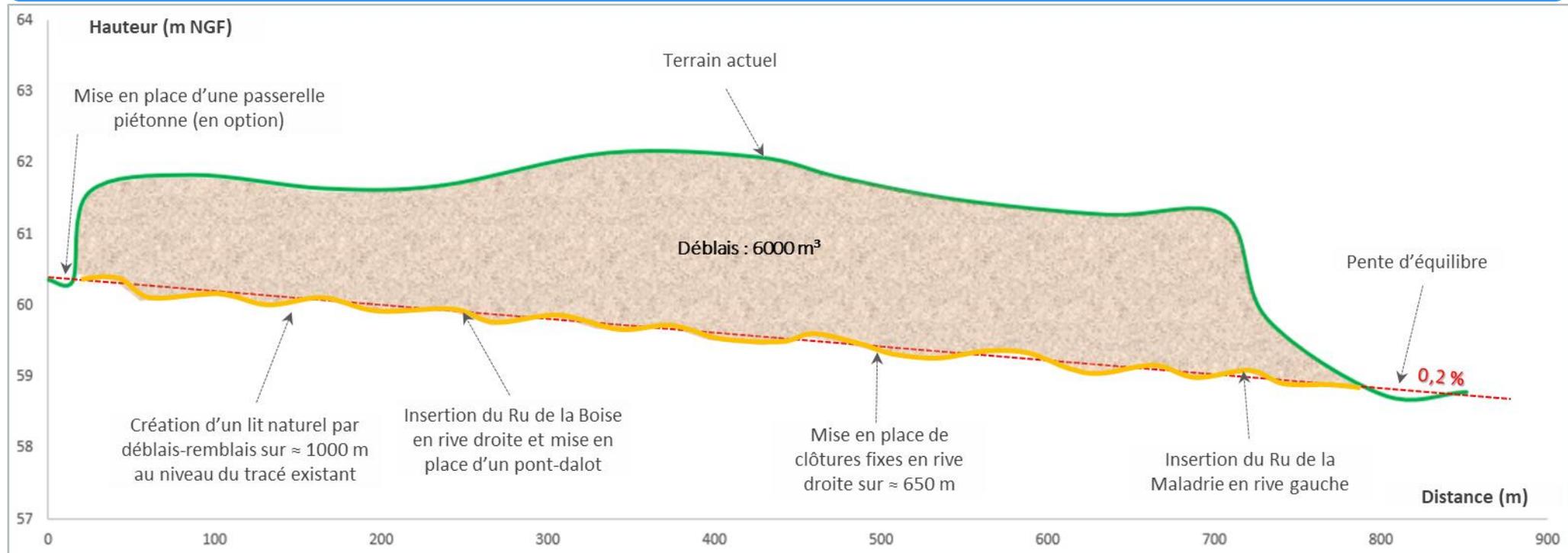


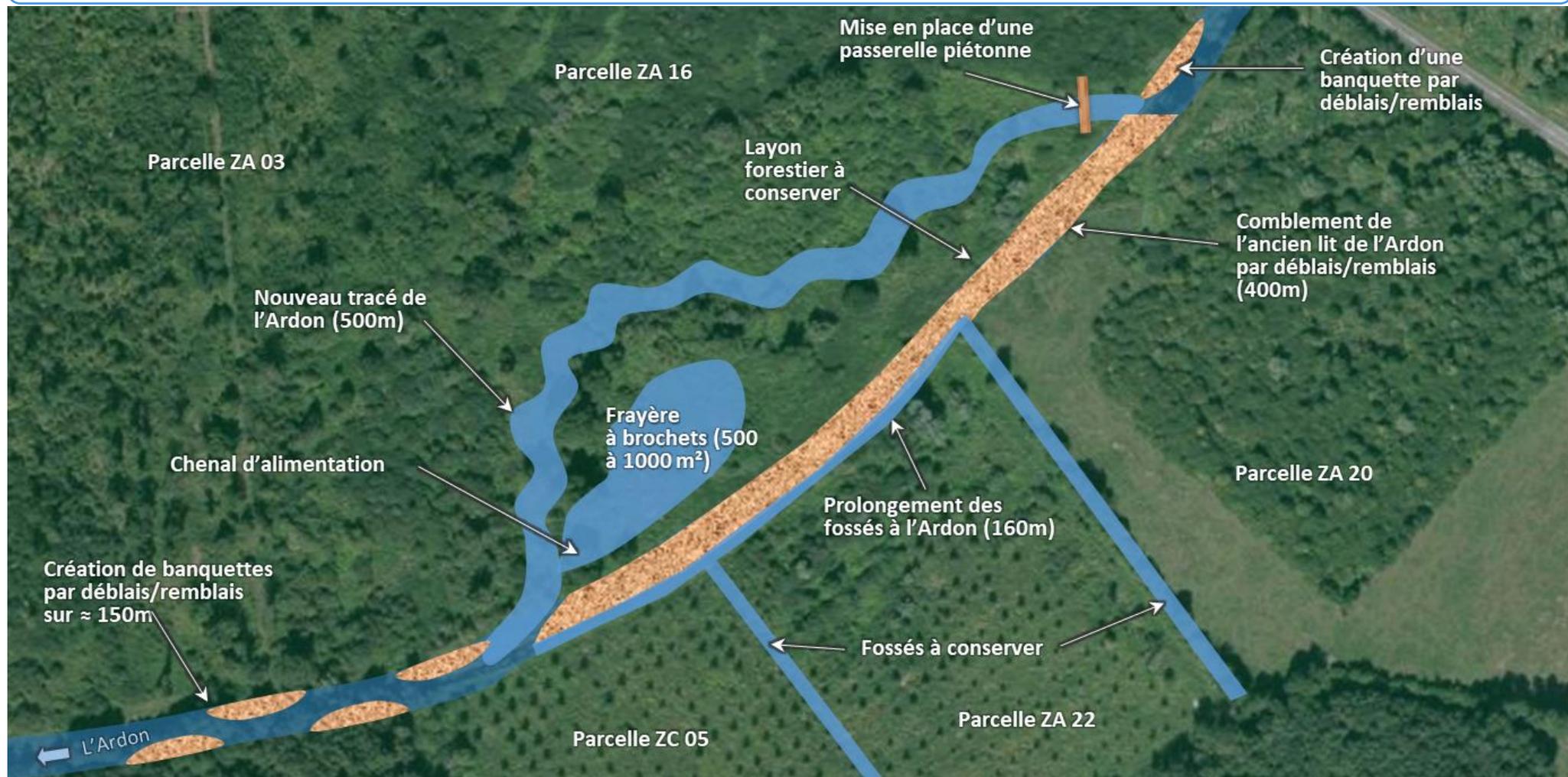




## Annexe 3 - Travaux de la tranche 1

### Profil en long







## Annexe 5 - Travaux de la tranche 2

### Profil en long

