

CONTRAT TERRITORIAL DU BASSIN VERSANT DE LA PENZE

ANNEE 2019

REALISATION DES ACTIONS DU VOLET « MILIEUX AQUATIQUES »

Marché passé en procédure adaptée conformément aux dispositions de l'Ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics et au Décret du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

N°2019-452-03

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

OFFRES A TRANSMETTRE AU SYNDICAT POUR LE 18 MARS 2019 / 12 HEURES

Février 2019

PREAMBULE

Le Syndicat Mixte du Haut Léon est engagé dans la préservation des milieux aquatiques sur le bassin versant de la Penzé via des actions de terrain depuis de nombreuses années.

Les travaux de la présente consultation s'inscrivent dans le volet milieux aquatiques du Contrat Territorial du bassin versant de la Penzé et sont conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral pris conjointement dans le cadre de la Déclaration d'Intérêt Général et au titre de la loi sur l'eau.

Le Syndicat Mixte du Haut-Léon assure la maîtrise d'ouvrage de ce programme d'actions qui vise à rétablir le bon état écologique en corrigeant les altérations identifiées lors de l'étude préalable.

La Penzé est un petit fleuve côtier d'environ 30 km de long prenant sa source au pied des Monts d'Arrée et rejoignant la mer entre St Pol de Léon et Carantec. Les cours d'eau du bassin versant sont classés en 1^{ère} catégorie piscicole, les espèces présentes sont : la Truite fario et le Saumon atlantique principalement, mais aussi l'Alose, la Truite de mer, différentes espèces de Lamproies et les espèces d'accompagnement (vairon, loche,...).

Les différentes études menées sur les ruisseaux côtiers ont démontré un niveau important de dégradation de l'état hydromorphologique et une nécessité d'intervenir. Pour cette raison, le SMHL réalise des travaux sur certains secteurs prédéfinis (continuité, berges et ripisylve...) depuis 2015.

OBJET

La présente consultation a pour objet de confier la réalisation des actions du volet « milieux aquatiques » 2019 à des prestataires compétents et qualifiés, qui travailleront en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage.

Le marché est décomposé en 6 lots :

- Lot n°1 & 2: Entretien de la végétation rivulaire;
- Lot n°3: Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Bois de la Roche (tranche conditionnelle pour l'ouvrage 4);
- Lot n°4 : Restauration sur le ruisseau de la Chapelle du Christ;
- Lot n°5 : Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Dour Braz;
- Lot n°6 : Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Gueroriou;

CONDITIONS DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, commun aux 4 lots du marché, a pour objet de décrire les prestations à effectuer par le(s) titulaire(s) du marché pour le compte du maître d'ouvrage, le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion des Bassins du Haut Léon.

OBJECTIFS GENERAUX

L'ensemble des travaux envisagés dans ce CCTP ont pour objectif général de restaurer et préserver les cours d'eau du bassin versant de la Penzé. Ils s'inscrivent plus largement dans le Contrat Territorial du bassin versant de la Penzé dans lequel diverses actions sont engagées pour répondre aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau et du SDAGE 2016-2021.

RECOMMANDATION

L'entreprise devra se conformer aux recommandations du CCTP (détaillées ci-dessous) et du technicien milieux aquatiques lors du rendez-vous du démarrage du chantier.

Il est fortement recommandé au prestataire de se rendre sur le terrain lors de la rédaction de son offre afin d'évaluer au plus juste le coût des travaux.

Organisation des chantiers

ARTICLE 1 – PERIODES DE REALISATION DES TRAVAUX

Les travaux d'**aménagement (lit mineur / continuité)** (ensemble des lots) seront réalisés avant la date butoir du **31 octobre 2018**.

Pour chaque lot une période de travaux est définie dans le présent CCTP.

La **date de réalisation (semaine(s))** des travaux sera indiquée sur le **bordereau de prix**.

Le technicien milieux aquatiques devra être informé tout d'abord une quinzaine de jours à l'avance de l'imminence des travaux pour **fixer un rendez-vous sur site pour le lancement des travaux**.

Il devra ensuite **être informé quotidiennement** de la présence ou non de l'entreprise sur le chantier, ainsi que du lieu où elle intervient.

ARTICLE 2 - VISITE / SUIVI / RECEPTION DU CHANTIER

Les chantiers seront présentés et suivis par le technicien milieux aquatiques du Syndicat Mixte du Haut Léon.

Pour chaque chantier une réunion de terrain sera organisée au démarrage des travaux entre l'entreprise et le technicien milieux aquatiques, puis éventuellement des réunions de suivis et enfin une réception de chantier durant laquelle un procès verbal sera établi.

ARTICLE 3 - PREVENTION DES POLLUTIONS

Pour les chantiers « ripisylve », le prestataire devra s'assurer que son matériel mécanique ne fuit pas (huile, essence...). Des précautions particulières devront être prises lors du remplissage des machines et sur le lieu de stockage des bidons pour éviter tout risque de pollution de l'eau.

Pour les tronçonneuses, il est demandé à l'entreprise d'utiliser de **l'huile végétale** adaptée au travail près de l'eau.

Lors des travaux avec des engins mécaniques, il ne devra pas avoir de fuite d'huile, ni de fuite de gasoil sur le site.

L'entreprise devra limiter au maximum le nombre de passage d'engin et le départ de sédiment dans le cours d'eau.

Elle prévoira si besoin un canal dérivatif le temps du calage de l'ouvrage. Le maître d'ouvrage se chargera d'obtenir l'autorisation du propriétaire riverain concerné.

ARTICLE 4 - RESPECT DES PROPRIETES

Le cheminement et l'accès aux parcelles devront éviter tout dommage sur le sol et sur la végétation présente.

La responsabilité de l'entreprise sera engagée dans le cas où des dégradations seraient réalisées sans avoir suivi les recommandations du technicien milieux aquatiques.

ARTICLE 5 - RESPECT DE LA VEGETATION RIVULAIRE (POUR LES TRAVAUX D'AMENAGEMENTS)

Lors des travaux, l'entreprise veillera à ne pas causer de dommages à la végétation alentour, en travaillant sur le site, ni en y accédant.

Si toutefois des cépées ou des branches étaient cassées par mégarde, l'entreprise devra les couper « proprement » de manière à ce qu'elles repartent facilement.

ARTICLE 6 - ACCES AUX SITES ET AUX PARCELLES

Le technicien milieux aquatiques s'assurera des autorisations de travail sur le site, ainsi que des autorisations d'accès. Elles seront à préciser et à discuter avant la réalisation des travaux.

Les accès sur les parcelles seront définis par le technicien milieux aquatiques pour approcher au plus près les chantiers.

De même, le technicien communiquera au fur à et à mesure de l'avancement du chantier les meilleures possibilités d'accès aux sites et de stationnement.

ARTICLE 7 – ORGANISATION DU CHANTIER / FERMETURE TEMPORAIRE DES ROUTES

Dans le cas où les travaux le nécessiteraient, le maître d'ouvrage se chargera de faire les demandes de fermeture temporaire des routes auprès des autorités concernées.

Si des dérivations sont à mettre en place, les communes les organiseront. Cependant l'entreprise devra mettre en place la signalisation donnant directement sur l'ouvrage.

La ou les entreprises retenues pour un ou plusieurs lots se chargeront des demandes de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) pour les secteurs concernés (<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23491>).

Dans le cadre des travaux, l'entreprise sur le terrain devra prendre toutes dispositions nécessaires afin qu'aucun dommage ne soit causé aux ouvrages de toutes sortes pendant l'exécution des travaux. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir de la méconnaissance d'ouvrages ou de conduites enterrées pour présenter des réclamations en cas de dommage en cours de travaux.

ARTICLE 8 – TRAVAUX ANNEXES

L'entrepreneur **s'interdit de procéder**, à des travaux non prévus initialement dans le présent cahier des charges **demandés et rétribués par des particuliers, riverains ou pas**. L'entrepreneur pourra effectuer des travaux dans ce secteur dès lors que le chantier, objet de la présente consultation aura été réceptionné définitivement. L'entrepreneur peut néanmoins procéder à des travaux d'élagage, abattage et débroussaillage non prévus initialement, sous réserve que ceux-ci n'aient que pour unique objectif de faciliter l'installation, l'accessibilité et la bonne conduite du chantier. Ces

travaux devront en tout état de cause être validés préalablement par les maîtres d'œuvre et être exécutés dans les règles de l'art.

ARTICLE 9 – HYGIENES, SECURITE, ACCIDENTS ET INFORMATION DU PUBLIC

La législation du travail concernant les consignes générales de sécurité sera **strictement respectée**. Les assistants techniques veilleront au respect des consignes de sécurité relatives à chaque opération en particulier au niveau des équipements de protections individuelles (**EPI**) conformes : casques, chaussures, gants, baudriers, gilets de sauvetage... Le matériel mécanique sera conforme, les organes de sécurité opérationnels et agréés par des organismes de contrôle. L'installation et le fonctionnement des treuils et systèmes d'accrochages seront conformes à la réglementation en vigueur. Dans les zones abruptes, il sera utilisé du matériel adapté et du personnel habilité pour les travaux en zone d'accès difficiles. Les tracteurs forestiers et autres matériels de treuillage seront équipés d'arceaux de sécurité.

L'entrepreneur devra disposer **d'un matériel de sauvetage adapté et prêt à fonctionner** sur ses chantiers. Par exemple, si la nature des travaux induit un risque potentiel de noyade, l'entrepreneur prévoira toutes les mesures de prévention et de sauvetage correspondant à ce risque (harnais de sécurité, bouée, filin de sécurité à l'aval, etc.). L'entrepreneur est **responsable personnellement des accidents** qui se produiraient suite à un défaut de soin ou de prévoyance. Le maître d'ouvrage ne pourrait en aucun cas être mis en cause à propos des accidents survenus pendant les travaux. De plus, **le maître d'ouvrage se réserve le droit d'arrêter immédiatement un chantier** sur lequel les règles de sécurité ne seraient pas respectées. Les travaux dans ce cas seront arrêtés sans délai et ce jusqu'à ce que l'entrepreneur mette le chantier en conformité avec les consignes de sécurité. Dans ce cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité, ni délai d'exécution supplémentaire, au délai contractuel indiqué dans le marché de travaux. L'accès aux chantiers est **strictement réservé** aux représentants du Syndicat Mixte des bassins du Haut Léon et aux personnels de l'entreprise. Cette dernière est tenue de tenir le public à l'écart de l'emprise des chantiers par quelque moyen que ce soit (panneaux « chantier interdit au public, rubalise...). En cas d'accident survenu sur un tiers, l'entreprise pourrait être tenue pour responsable. **NB : En cas de visite non autorisée, le personnel de l'entreprise en avisera immédiatement le maître d'ouvrage et son assistant.** La présence ou la manœuvre d'engins sur la voie publique sera **correctement signalée et strictement respectée** : Le collaborateur technique veillera scrupuleusement au respect des consignes de sécurité relatives à chaque opération. S'il est prévu de faire appel à un coordonnateur SPS, les plans particuliers de sécurité et de protection de la santé doivent être remis au coordonnateur SPS dans un délai de 30 jours maximum à compter du début de la période de préparation. S'il n'est pas prévu de faire appel à un coordonnateur SPS, le PPSPS doit être remis au maître d'ouvrage pour avis. En cas de désaccord, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'y apporter les modifications nécessaires. **L'entreprise devra fournir et poser la signalétique de chantier adaptée** à la configuration du site. Cette dernière sera tenue de la déplacer suivant l'évolution du chantier et de la fixer dans des endroits visibles. L'entreprise devra également avertir le maître d'ouvrage afin que toutes les dispositions réglementaires de déviation de chantiers soient prises en temps et en heure.

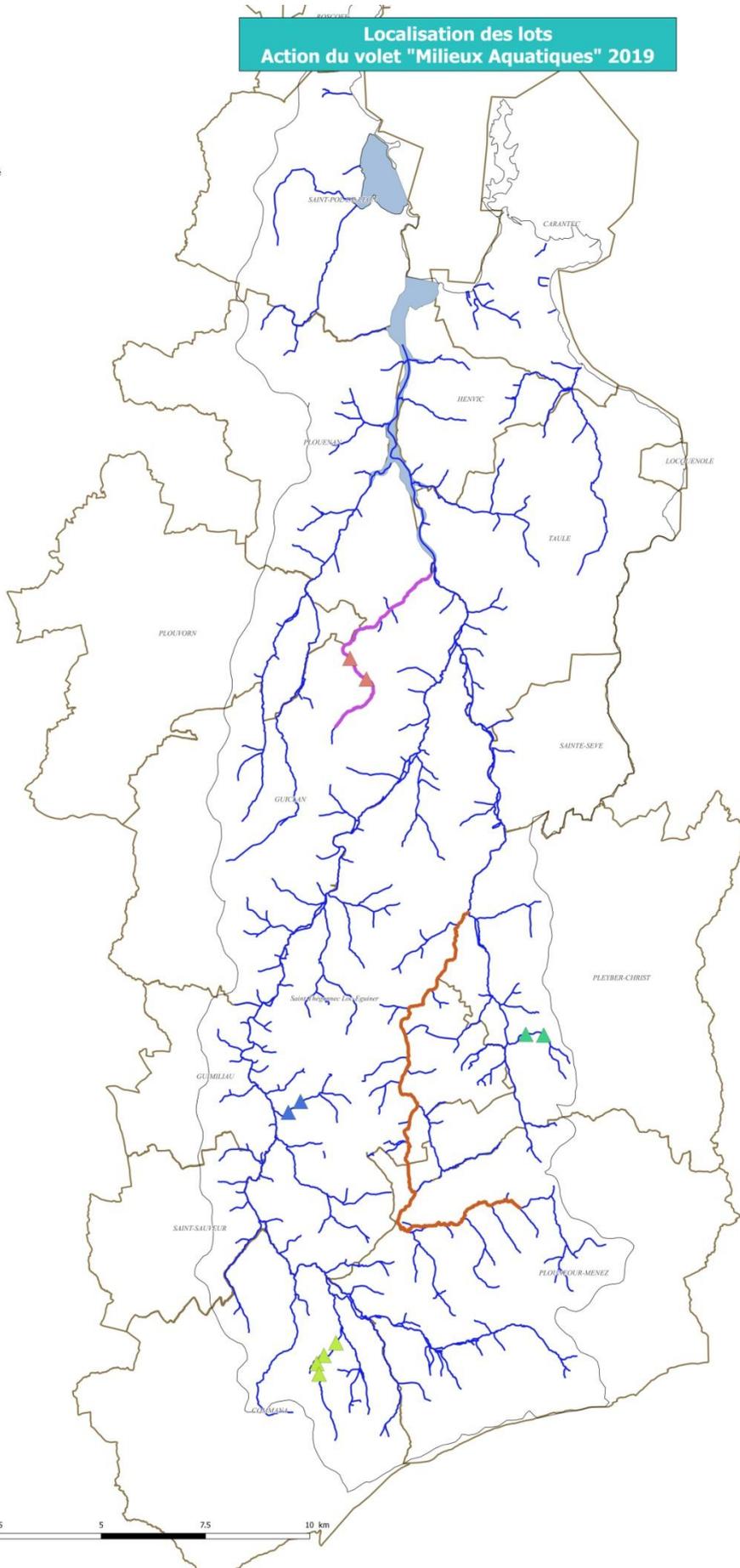
En cas de constatation de non-respect des consignes générales de sécurité, l'entreprise en sera avertie immédiatement **par lettre recommandée avec accusé de réception**.

En cas de constatation d'un nouveau non-respect, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'effectuer une mise en demeure. L'entreprise procédera alors aux modifications demandées par le maître d'ouvrage dans les délais impartis.

Légende

- Travaux par lot
- Lot 1
 - Lot 2
 - Lot 3
 - Lot 4
 - Lot 5
 - Lot 6
- Basin versant de la Penzé
- Cours d'eau
- Estran
- Communes

Localisation des lots Action du volet "Milieux Aquatiques" 2019



Lot n°1 & 2- Entretien de la végétation rivulaire

1) Généralités

INTRODUCTION

Les travaux de ces lots sont répartis sur différentes communes du bassin versant de la Penzé (*cf carte de localisation*). Les cours d'eau du bassin versant ont été découpés en segments homogènes, du point de vue hydromorphologique, lors de l'étude préalable.

Cependant dans le cadre des travaux d'entretien de la ripisylve, des segments ont été regroupés car ils présentent des typologies de travaux homogènes.

Les travaux préconisés seront réalisés manuellement, dans le cas où une intervention mécanique serait nécessaire, le prestataire devra le signaler au technicien milieux aquatiques du Syndicat.

ARTICLE 1 - OBJECTIF DES TRAVAUX

Ces travaux concernent la végétation de bordure des cours d'eau (la ripisylve) et la végétation tombées dans leur lit. Ils doivent permettre :

- la libre circulation de l'eau et des poissons,
- éviter la sédimentation et le colmatage des fonds des cours d'eau,
- de maintenir des habitats diversifiés pour les poissons quel que soit leur stade de développement (fosses, sous-berges...),
- permettre la pratique de la pêche (cet objectif ne concerne que certaines portions de cours d'eau).

Les objectifs spécifiques à chaque lot sont indiqués dans le tableau descriptif des travaux p11. Ce sont ces objectifs qui devront être pris en compte par le prestataire pour présenter sa méthode de travaux et d'intervention dans le dossier technique à fournir.

ARTICLE 2 - TYPOLOGIE DES TRAVAUX

De manière générale, les travaux consisteront à :

- les arbres fortement penchés (> 45°) seront supprimés si il y a risque de casse mécanique ou sur demande du technicien rivière,
- l'élagage sélectif des branches basses,
- l'enlèvement raisonné des embâcles et du bois mort,
- le débroussaillage d'une berge ou des 2 sur les cours de moins de 2 m de large (si nécessaire),
- le rangement des rémanents.

A noter que les travaux de tronçonnage (abattage, élagage) devront être faits avec parcimonie afin de laisser les cours d'eau évoluer le plus naturellement possible (sauf directive contraire du technicien milieux aquatiques). Les embâcles seront enlevés qu'en cas d'érosion de berge ou « d'effet bouchon » préjudiciable pour le cours d'eau.

Le débroussaillage se limitera, dans la majorité des cas, aux ronciers important (principalement dans les prairies et les friches).

ARTICLE 3 - PERIODE DES TRAVAUX

Lot 1 : La période d'intervention est comprise entre le **01/04/2019** et le **04/05/2019**.

Lot 2 : La période d'intervention commencera à la notification du marché avec une date butoir au **31/10/2019**.

2) Recommandations techniques

ARTICLE 1 - REMARQUES SUR LA REALISATION DES DIFFERENTS TYPES DE TRAVAUX

1) L'abattage

Les travaux d'abattage et de recépage concernent principalement les sujets morts, dépérissants, malades ou menaçant la stabilité de la berge (arbres très penchés ou déchaussés risquant de tomber dans la rivière).

Les arbres situés en arrière de la berge, dont l'abattage aura été décidé, seront coupés horizontalement à 10 cm au plus du sol et d'un seul trait de scie. Ceux situés sur la face inférieure de la rive seront coupés le plus bas possible, le trait de sciage étant parallèle à la rive.

Les coupes d'abattage et de recépages seront franches et effectuées au niveau du sol, parallèlement à la pente. Aucun « peigne » ne devra subsister. On évitera notamment d'éclater les souches des arbres de berges qui doivent pouvoir continuer à vivre et à émettre des rejets.

Les souches seront dans tous les cas conservées et jamais arrachées sauf celles se trouvant dans le lit.

N.B. : les rejets de peupliers seront systématiquement coupés.

Pour les arbres déracinés, lorsque le dessouchage est récent, il doit s'accompagner d'une remise en place de la souche.

2) L'élagage des branches basses

Une attention particulière sera menée sur les branches basses. Un enlèvement systématique serait préjudiciable pour la diversité des habitats aquatiques.

Les travaux d'élagage de bas de berge consistent à :

- enlever les branches basses qui occupent plus des $\frac{3}{4}$ de la largeur du lit sur les cours d'eau supérieurs à 2 m ou plus de la moitié du lit sur les ruisseaux (< 2 m),
- dé densifier le branchage au dessus des ruisseaux (< 2 m),
- alléger les sujets penchés sur la rivière,
- redonner de la lumière au cours d'eau sur les zones de radiers.

L'élagage des branches basses doit être raisonné selon la configuration des berges.

Les branches basses sont particulièrement importantes au niveau des berges concaves. L'érosion y est importante et les branches basses, en période de crue, viennent se plaquer le long de la berge. Elles constituent une protection de berge efficace.

L'extérieur des méandres correspond à la zone la plus profonde du profil en travers. Cette zone constitue un habitat primordial de repos et d'abris des espèces piscicoles. Ces branches basses constituent des zones d'habitats préférentielles.

Les zones en sortie de radiers (seuil) sont des postes recherchés par les espèces piscicoles qui y recherchent abris, zone d'oxygénation et source de nourriture. Les branches basses apportent ombrage et protection.

Les arbustes buissonnants ou arbrisseaux, tels que les essences comme le prunellier, le cornouiller, l'aubépine..., morts ou dépérissants seront coupés. Les sujets sains s'ils n'induisent aucune perturbation seront conservés en leur état.

3) L'enlèvement raisonné des embâcles et du bois mort

Par définition, un embâcle est une obstruction du lit d'un cours d'eau. Il peut s'agir d'un arbre tombé, de branchages, d'un amas de plantes aquatiques mortes, ou de tout autre déchet.

La décision de l'enlever ou de le laisser doit être prise au cas par cas. En effet, il peut constituer des caches à poissons dans le cas où il ne deviendrait pas un barrage, freinant l'écoulement de l'eau par l'amoncellement de déchets qu'il provoque. L'eau contournant l'obstacle, peut affouiller les berges et il peut être la cause d'inondations de terrains riverains. Son enlèvement ne doit pas être systématique mais raisonné.

Sur les ruisseaux, le bois mort ne devra être retiré quand cas de formation de « bouchon » d'une hauteur supérieur à 20 cm et obstruant la totalité du lit.

4) Le débroussaillage

Les secteurs densément recouverts par une végétation buissonnante et arborescente feront l'objet d'un débroussaillage sélectif visant ainsi à :

- limiter le développement des ronciers,
- permettre le développement des jeunes pousses actuellement étouffées.

Dans tous les cas, les jeunes pousses arbustives doivent être conservées.

En l'occurrence, le débroussaillage en berge ne sera pas systématique, il se limitera principalement aux ronciers importants pouvant entraîner la fermeture du cours d'eau. Cependant il pourra être effectué pour faciliter l'accès à la réalisation des travaux opérés sur la végétation arbustive ou dans le lit mineur si le prestataire le juge nécessaire.

Sur les cours d'eau de largeur supérieur à 2 m, le débroussaillage d'une berge pour le cheminement des pêcheurs pourra être réalisé si nécessaire.

5) Rangement/broyage des rémanents

Selon les préconisations du maître d'œuvre, le bois coupé sera :

- soit immédiatement broyé s'il n'y a pas possibilité de le stocker ou si le cours d'eau est bordé par des prairies,
- soit mis en stères ou en andains hors d'atteinte des crues.

De même les rémanents du débroussaillage seront ramassés et déposés à distance suffisante du lit de façon à ce qu'ils ne soient pas emportés vers l'aval par la première crue.

Si le prestataire dispose de matériel de broyage, il devra privilégier ce mode d'élimination des rémanents.

A la fin de chaque chantier, les secteurs doivent être nettoyés, les consignes concernant les rémanents appliquées et les clôtures remises en place et en état.

L'entreprise est responsable des accidents (corporels et matériels) subis ou causés par son personnel.

Pour les dommages causés à autrui, le Syndicat ne peut être mis en cause en cas de non-respect du présent cahier des charges.

ARTICLE 2 - TRAVAIL PAR ZONE

Le travail se fera par zone, de l'amont vers l'aval, pour récupérer tous les débris qui partent avec le courant dans les encombres situés en aval.

3) Descriptif des travaux

Le tableau ci-après décrit les types de travaux à réaliser suivant un code afin de permettre aux prestataires d'estimer les coûts. **Cependant, une visite de terrain est primordiale pour se rendre réellement compte des travaux à réaliser surtout que les travaux demandés sont très ciblés.**

En complément des évaluations de prix des prestations dans les actes d'engagement, le prestataire doit détailler le coût des différents postes de sa prestation en suivant l'exemple de bordereau de prix joint en **annexe 1** de ce CCTP. L'entreprise précisera dans sa proposition la méthodologie employée (notamment pour la gestion des rémanents...)

Code travaux	Descriptif des travaux à réaliser
0	Pas de travaux.
1	Concerne les petits cours d'eau (< 2m) où seul un débroussaillage des 2 berges sur environ 2 m est à réaliser.
2	Concerne les plus grands cours d'eau (> 2m) où seul le débroussaillage d'une berge est à réaliser.
3	Elagage ponctuel de branches basses, pas ou peu d'embâcles et pas d'abattage.
4	Peu de branches basses à élaguer, peu d'embâcles et pas ou peu d'abattage d'arbres penchés ou morts, ni de recéper.
5	Nombres moyens de branches basses à élaguer, peu d'embâcles et présence ponctuel d'arbre à abattre ou à recéper.
6	Nombres moyens de branches basses à élaguer, présence régulière d'embâcles et présence ponctuelle d'arbre à abattre ou à recéper.
7	Nombres moyens de branches basses à élaguer, présence régulière d'embâcles et présence d'arbre à abattre ou à recéper.
8	Nombres moyens de branches basses à élaguer, présence régulière d'embâcles et nombre important d'arbre à abattre ou à recéper.
9	Nombres importants de branches basses à élaguer, présence régulière d'embâcles et présence d'arbre à abattre ou à recéper.
10	Nombres importants de branches basses à élaguer, présence très fréquente d'embâcles et de nombreux arbres à abattre ou à recéper.

Lot	Rivière	Limite amont	Limite aval	Linéaire	Code travaux (cf tableau ci-dessus)	Objectifs / Remarques
1	Le Dour Braz	Lieu dit Papillonou	Bourg de Penzé	4360 ml	0 : 24% 3 : 06% 7 : 33% 9 : 37%	Objectif piscicole. Il s'agit de dégager un écoulement préférentiel afin d'assurer la circulation des poissons et des sédiments. Les embâcles ne seront pas systématiquement supprimés afin de diversifier les habitats piscicoles.
2	Le Coat Toulzac'h	Lieu dit Traon Milin	Pont de la D 712	15398 ml	0 : 21% 3 : 15% 5 : 19% 7 : 23% 10 : 22%	Objectif piscicole. Il s'agit de dégager un écoulement préférentiel afin d'assurer la circulation des poissons et des sédiments. Les embâcles ne seront pas systématiquement supprimés afin de diversifier les habitats piscicoles.

Lot n°3 – Restauration de la continuité sur le ruisseau du Bois de la Roche

1) Généralités

ARTICLE 1 - CONTEXTE

La masse d'eau Penzé doit répondre aux objectifs de « bon état écologique » de ces cours d'eau fixés par l'Europe.

L'étude préalable (2015 – 2021) à la mise en place d'un nouveau volet milieux aquatiques sur le bassin versant de la Penzé a révélé de nombreux problèmes hydromorphologiques dont une proportion importante est due à la continuité piscicole.

De nombreux ouvrages ont été mal positionnés lors de leur mise en place. De là découle trois principaux problèmes :

- La présence d'une chute à l'aval,
- Une lame d'eau trop faible dans l'ouvrage,
- Une vitesse d'écoulement de l'eau trop importante.

ARTICLE 2 - OBJECTIFS

L'objectif de ces travaux est d'aménager, de remplacer ou de supprimer des passages busés afin de restaurer la continuité écologique sur le ruisseau du Bois de la Roche.

Remarque :

Les aménagements réalisés dans le but de restaurer la continuité écologique devront assurer le franchissement piscicole toute l'année ou, à défaut, un minimum 300 jrs/an.

ARTICLE 3 – PERIODE DE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés sur une période de basses eaux afin de rendre fonctionnel l'aménagement pour des conditions hydrologiques d'étiage. La période la plus propice se situe de juillet à octobre.

ARTICLE 4 – DETAIL DES COUTS

En complément de l'évaluation du prix de la prestation dans l'acte d'engagement, le prestataire doit détailler le coût des différents postes de sa prestation en suivant l'exemple de bordereau de prix joint en **annexe 2** de ce CCTP.

2) Ouvrage 1 (Passages busés de Langle)

TRAVAUX A REALISER

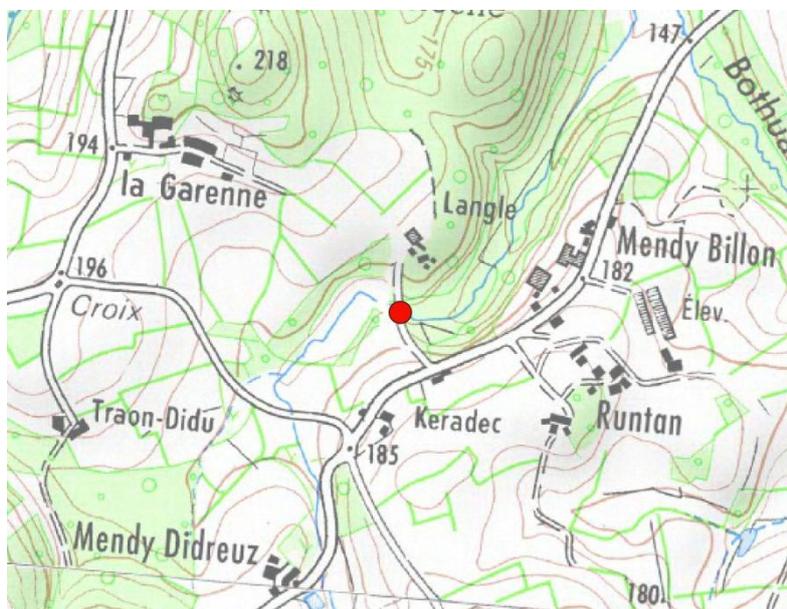
Suivant le respect de la loi sur l'eau, les travaux à réaliser sont :

- Remplacement de la buse par un ouvrage adapté.

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A AMENAGER

Les caractéristiques de l'ouvrage sont les suivantes :

- Type : Passage busé sous route communale
- Dimensions : L = 6 m / diamètre 500 mm / hauteur talus 2,5 m
- Largeur du cours d'eau à l'aval : 2,5 m
- Objectifs des travaux : Restauration de la continuité écologique,
- Remarque : Présence de Renouée du Japon.



Localisation de l'ouvrage :

Cours d'eau : Le ruisseau du Bois de la Roche
Lieu-dit : Mendy Billon
Commune(s) : Commana



DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Ce prix rémunère :

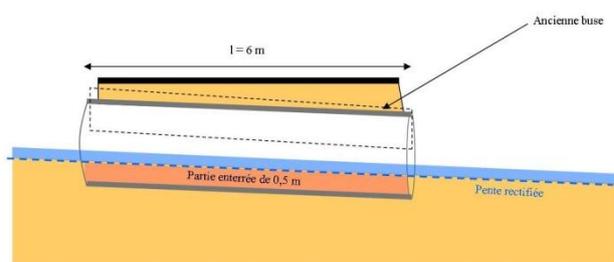
- L'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- Le déblaiement des remblais sur le passage busé,
- L'enlèvement du passage busé,
- La pose d'une buse béton de diamètre 1500 mm enfoncé d'un tiers dans le lit,
- La mise en place de tête de pont en bloc,
- Le remblaiement, le compactage et la réfection de la chaussée en enrobé à froid,
- L'évacuation des anciennes buses et la remise en état du site,
- La gestion et l'évacuation vers des centres spécialisés des terres de remblais en présence de Renouée du Japon.

CARACTERISTIQUE DU NOUVEL OUVRAGE

Les dimensions moyennes prévues sont les suivantes :

- Longueur 8 m,
- Diamètre 1500 mm.

COUPE LONGITUDINALE DE L'ETAT PROJETE



COUPE TRANSVERSALE DE L'ETAT PROJETE

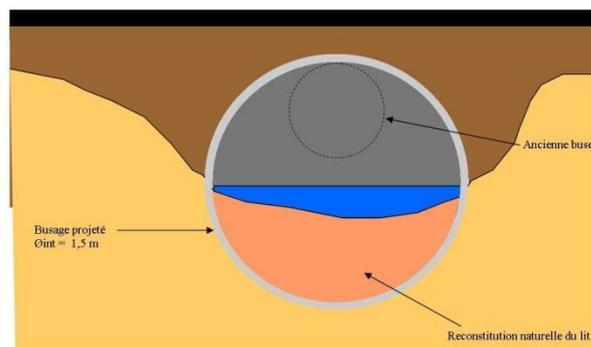


Figure 1: Schéma de principe de l'aménagement projeté

3) Ouvrage 2 (Passages busé de Traon Didu)

TRAVAUX A REALISER

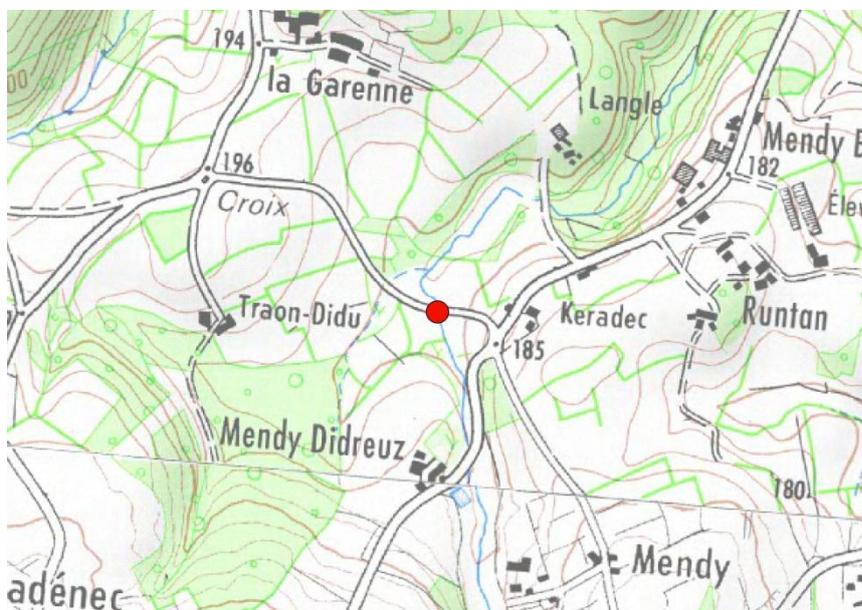
Suivant le respect de la loi sur l'eau

- Remplacement de la buse par un ouvrage adapté.

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A AMENAGER

Dans le cadre de ce lot il est prévu de remplacer un passage busé sous route. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Type : Passage busé sous route communale
- Dimensions : diam = 600 mm / L = 6 m / hauteur de remblais = 1,1 m
- Largeur du cours d'eau en aval = 1,4 m,
- Objectifs des travaux : Restauration de la continuité écologique.



Localisation de l'ouvrage :

Cours d'eau : Bois de la Roche
Lieu-dit : Traon Didu



DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Ce prix rémunère :

- L'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- Le déblaiement des remblais sur le passage busé,
- L'enlèvement du passage busé,
- La pose d'une buse béton de diamètre 1200 mm enfoncé d'un tiers dans le lit,
- La mise en place de têt de pont en bloc,
- Le remblaiement, le compactage et la réfection de la chaussée en enrobé à froid,
- L'évacuation des anciennes buses et la remise en état du site.

CARACTERISTIQUE DU NOUVEL OUVRAGE

Les dimensions moyennes prévues sont les suivantes :

- Longueur 8 m,
- Diamètre 1200 mm.

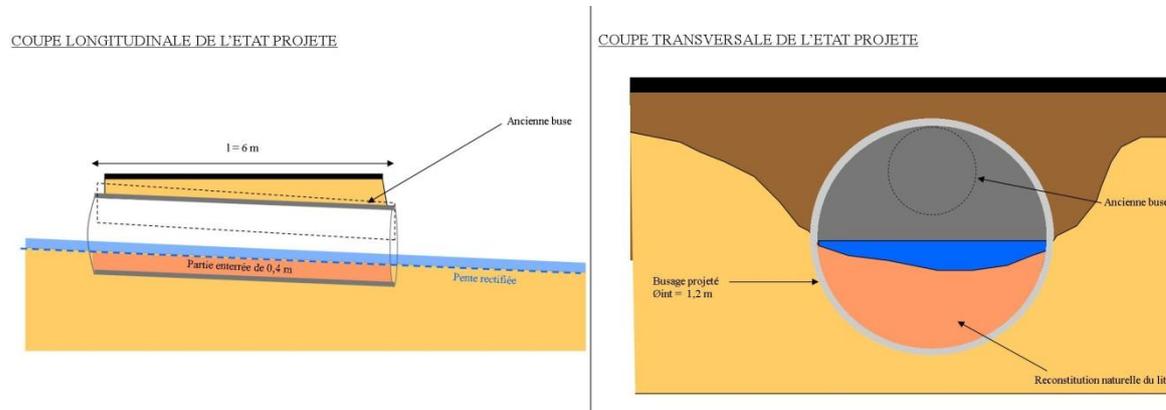


Figure 2: Schéma de principe de l'aménagement projeté

4) Ouvrage 3 (Passage busé de Mendy Didreuz)

TRAVAUX A REALISER

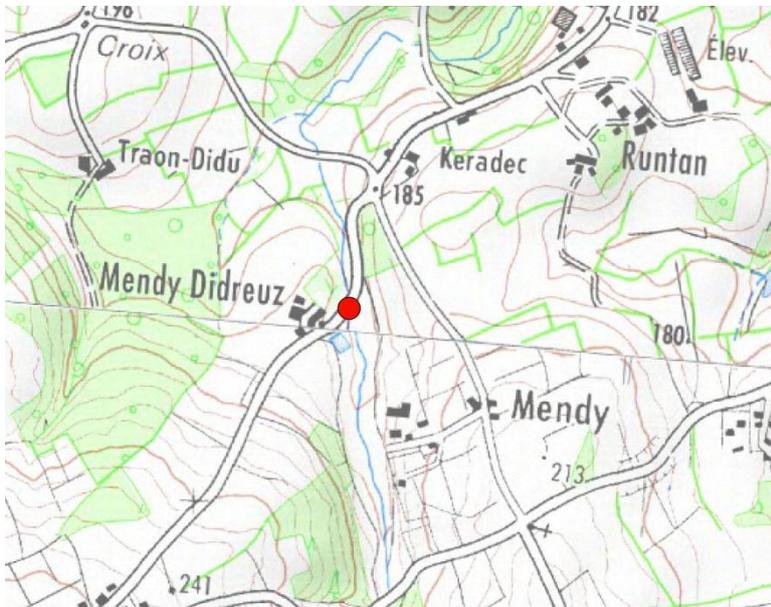
Suivant le respect de la loi sur l'eau

- Remplacement de la buse par un ouvrage adapté.

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A AMENAGER

Dans le cadre de ce lot il est prévu de remplacer un passage busé sous route. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Type : Passage busé sous route communale
- Dimensions : diam = 600 mm / L = 6 m / hauteur de remblais = 1,1 m
- Largeur du cours d'eau en aval = 1,4 m,
- Objectifs des travaux : Restauration de la continuité écologique.



Localisation des ouvrages :

Cours d'eau : Bois de la Roche
Lieu-dit : Mendy-Didreuz
Commune(s) : Commana



DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Ce prix rémunère :

- L'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- Le déblaiement des remblais sur le passage busé,
- L'enlèvement du passage busé,
- La pose d'une buse béton de diamètre 1200 mm enfoncé d'un tiers dans le lit,
- La mise en place de têt de pont en bloc,
- Le remblaiement, le compactage et la réfection de la chaussée en enrobé à froid,
- L'évacuation des anciennes buses et la remise en état du site.

CARACTERISTIQUE DU NOUVEL OUVRAGE

Les dimensions moyennes prévues sont les suivantes :

- Longueur 14 m,
- Diamètre 1200 mm.

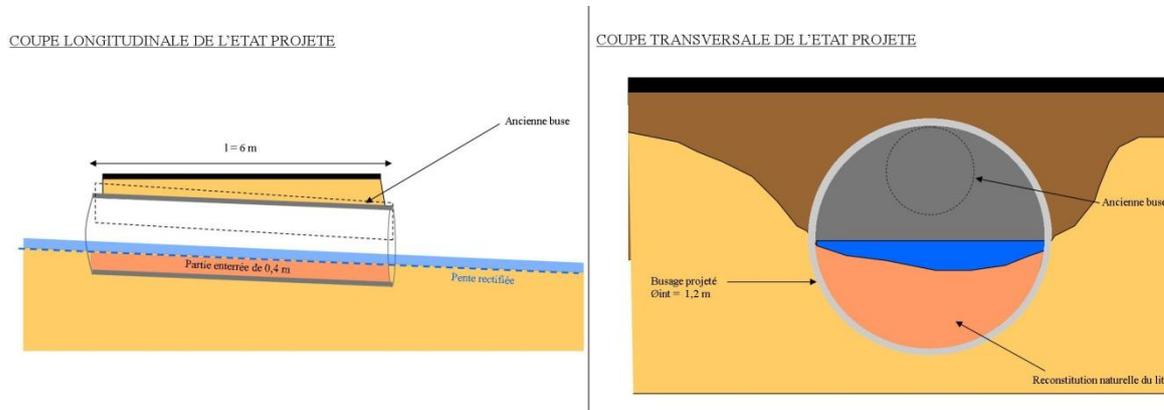


Figure 3: Schéma de principe de l'aménagement projeté

5) Ouvrage 4 (Mendy Billon)

TYPLOGIE DES TRAVAUX

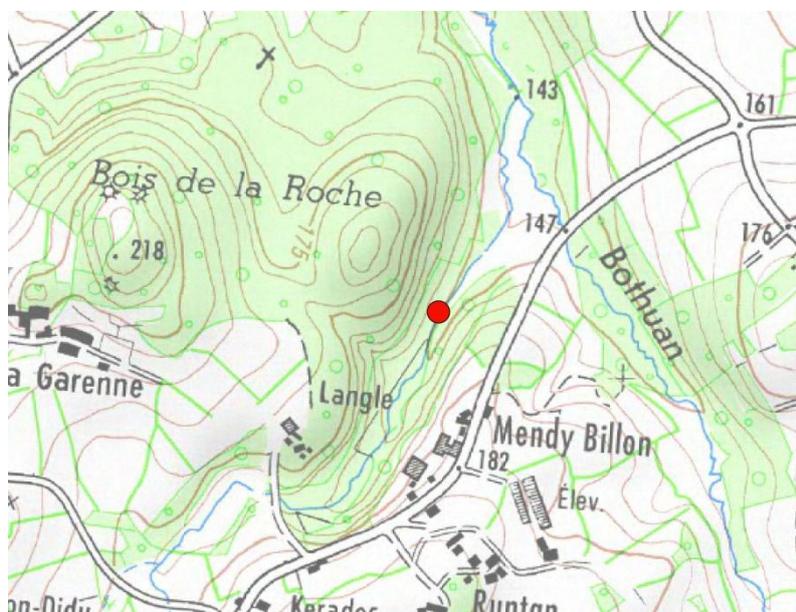
Suivant le respect de la loi sur l'eau, les travaux à réaliser sont :

- La suppression du seuil

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE A AMENAGER

Les caractéristiques de l'ouvrage sont les suivantes :

- Type : seuil en travaers
- Dimensions : l = 2 m / hauteur = 1 m
- Largeur du cours d'eau à l'aval : 3,60 m
- Objectifs des travaux : suppression du seuil.



Localisation de l'ouvrage :

Cours d'eau : Le ruisseau du Bois de la Roche
Lieu-dit : Mendy Billon
Commune(s) : Commana



DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Les volumes et les dimensions sont indiqués à titre descriptif. Cependant il est recommandé à l'entreprise de se rendre sur place pour affiner ses tarifs.

Suppression d'un seuil

Ce prix rémunère :

- L'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- La préparation du site (débroussaillage, abattage, élagage) pour l'accès aux ouvrages,
- La suppression du seuil,
- Matériaux laissés sur place.

Lot 4 – Restauration sur le ruisseau de la Chapelle du Christ

1) Généralités

ARTICLE 1 - CONTEXTE

La masse d'eau Penzé doit répondre aux objectifs de « bon état écologique » de ces cours d'eau fixés par l'Europe.

L'étude préalable (2015 – 2021) à la mise en place d'un nouveau volet milieux aquatiques sur le bassin versant de la Penzé a révélé de nombreux problèmes hydromorphologiques dont une proportion importante est due à la continuité piscicole.

De nombreux ouvrages ont été mal positionnés lors de leur mise en place. De là découle trois principaux problèmes :

- La présence d'une chute à l'aval,
- Une lame d'eau trop faible dans l'ouvrage,
- Une vitesse d'écoulement de l'eau trop importante.

ARTICLE 2 - OBJECTIFS

L'objectif de ces travaux est d'aménager, de remplacer ou de supprimer des passages busés afin de restaurer la continuité écologique sur le ruisseau du Bois de la Roche.

Remarque :

Les aménagements réalisés dans le but de restaurer la continuité écologique devront assurer le franchissement piscicole toute l'année ou, à défaut, un minimum 300 jrs/an.

ARTICLE 3 – PERIODE DE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés sur une période de basses eaux afin de rendre fonctionnel l'aménagement pour des conditions hydrologiques d'étiage. La période la plus propice se situe de juillet à octobre.

ARTICLE 4 – DETAIL DES COUTS

En complément de l'évaluation du prix de la prestation dans l'acte d'engagement, le prestataire doit détailler le coût des différents postes de sa prestation en suivant l'exemple de bordereau de prix joint en **annexe 2** de ce CCTP.

2) Passage à gué de la petite Salle

TPOLOGIE DES TRAVAUX

Suivant le respect de la loi sur l'eau, les travaux à réaliser sont :

- L'aménagement d'un passage à gué

LOCALISATION DU SITE

- Objectifs des travaux : aménagement du passage à gué.



Localisation de l'ouvrage :

Cours d'eau : La Chapelle du Christ

Lieu-dit : La petite Selle

Commune(s) : Pleyber Christ



DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Les volumes et les dimensions sont indiqués à titre descriptif. Cependant il est recommandé à l'entreprise de se rendre sur place pour affiner ses tarifs.

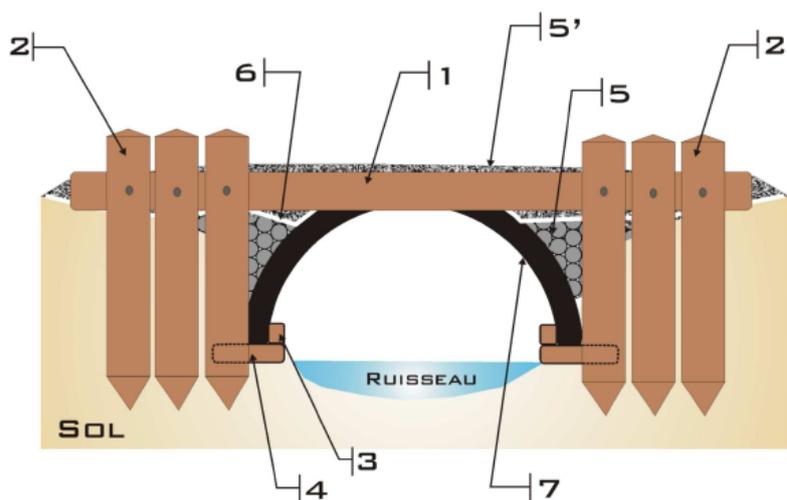
Aménagement d'un passage à gué

Ce prix rémunère :

- L'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- La préparation du site (débranchage, abattage, élagage) pour l'accès aux ouvrages,
- La pose d'un ouvrage de franchissement (\varnothing 1200 mm, longueur 6m),
- La remise en état du site.

Schéma de principe

Le schéma, ci-dessous, présente schématiquement l'aménagement attendu. Les différentes côtes à prendre en compte sont celles indiquées précédemment et non celles du schéma.



- 1 : Barre de seuil en madrier de chêne de charpente de 3 m de longueur ($\varnothing 10/10$ cm), fixation boulon 14/350,
- 2 : Poteau en madrier de Chêne ($\varnothing 15/15$ cm, 200 cm de longueur),
- 3 : Linteau en Chêne (5/5 cm),
- 4 : Plaque en Chêne (ep5/10 cm),
- 5 : Remblai : tout-venant grossier (100/150)
- 5' : Remblai : tout-venant (0/70)
- 6 : Géotextile.
- 7 : Hydrotube ($\varnothing 1200$) coupé par la moitié dans le sens de la longueur (3 ml)

3) Réaménagement du lit du cours d'eau et aménagement d'un franchissement

TRAVAUX A REALISER

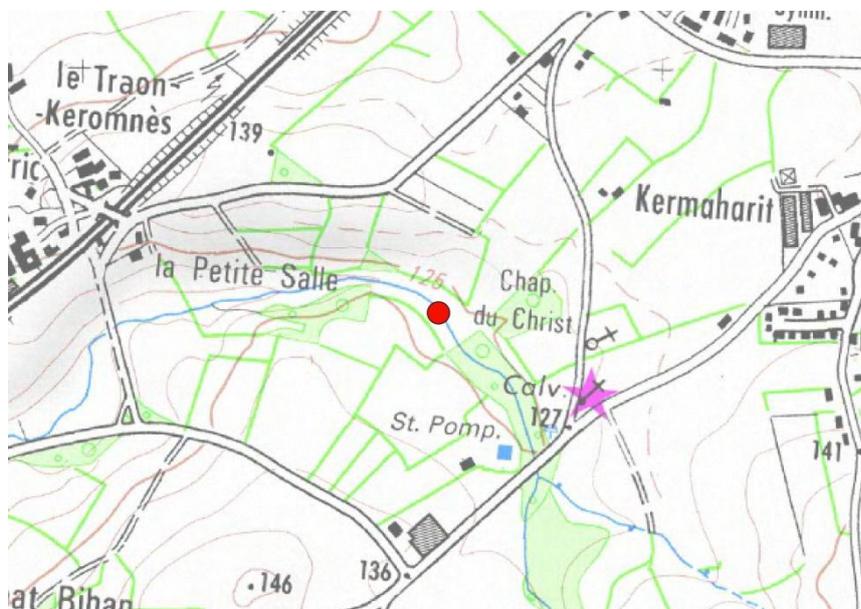
Suivant le respect de la loi sur l'eau, les travaux à réaliser sont :

- Réaménagement du lit du cours d'eau,
- Réalisation d'un franchissement en demi-buse PEHD.

LOCALISATION DU SITE ET CARACTERISTIQUES DU COURS D'EAU

Les caractéristiques du cours d'eau sont les suivantes :

- Largeur du cours d'eau : 1 m,
- Longueur concernée : 190 ml



Localisation de l'ouvrage :

Cours d'eau : La Chapelle du Christ

Lieu-dit : La Petite Selle

Commune(s) : Pleyber Christ

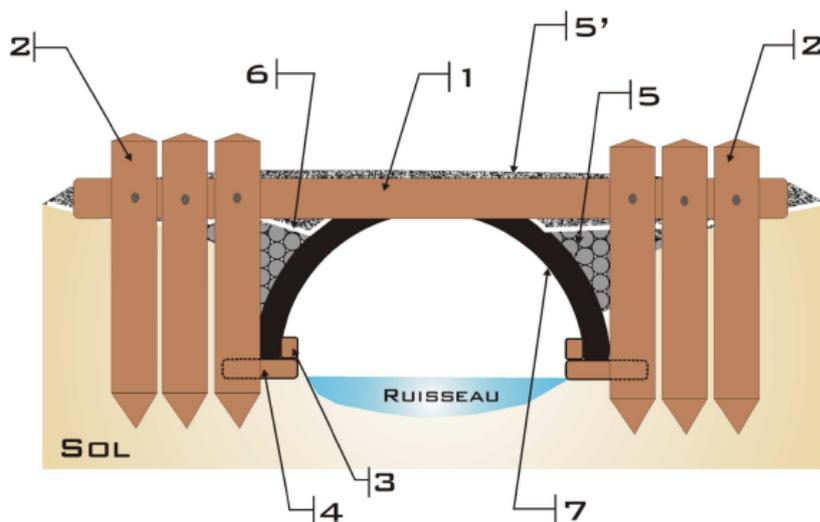
DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Installation d'un ½ PEHD

Ce prix rémunère :

- l'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- La préparation du chantier (terrassement du lit),
- La pose d'un ouvrage de franchissement (Ø 1200 mm, longueur 6m),
- La remis en état du site.

Schéma de principe



1 : Barre de seuil en madrier de chêne de charpente de 3 m de longueur (Ø10/10 cm), fixation boulon 14/350,

2 : Poteau en madrier de Chêne (Ø15/15 cm, 200 cm de longueur),

3 : Linteau en Chêne (5/5 cm),

4 : Planche en Chêne (ep5/10 cm),

5 : Remblai : tout-venant grossier (100/150)

5' : Remblai : tout-venant (0/70)

6 : Géotextile.

7 : Hydrotube (Ø 1200) coupé par la moitié dans le sens de la longueur (3 ml)

Réaménagement du lit et des berges

Ce prix rémunère :

- l'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- la préparation du chantier (dépose des clôtures),
- le réaménagement du lit par aplatissage des berges en quinconce (l'objectif est de pincer le lit tout les 6 mètres afin de redynamiser les écoulements),
- la remise en état du site.

Lot 5 – Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Dour Braz

1) Généralités

ARTICLE 1 - CONTEXTE

La masse d'eau Penzé doit répondre aux objectifs de « bon état écologique » de ces cours d'eau fixés par l'Europe.

L'étude préalable (2015 – 2021) à la mise en place d'un nouveau volet milieux aquatiques sur le bassin versant de la Penzé a révélé de nombreux problèmes hydromorphologiques dont une proportion importante est due à la continuité piscicole.

De nombreux ouvrages ont été mal positionnés lors de leur mise en place. De là découle trois principaux problèmes :

- La présence d'une chute à l'aval,
- Une lame d'eau trop faible dans l'ouvrage,
- Une vitesse d'écoulement de l'eau trop importante.

ARTICLE 2 - OBJECTIFS

L'objectif de ces travaux est d'aménager, de remplacer ou de supprimer des passages busés afin de restaurer la continuité écologique sur le ruisseau du Bois de la Roche.

Remarque :

Les aménagements réalisés dans le but de restaurer la continuité écologique devront assurer le franchissement piscicole toute l'année ou, à défaut, un minimum 300 jrs/an.

ARTICLE 3 – PERIODE DE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés sur une période de basses eaux afin de rendre fonctionnel l'aménagement pour des conditions hydrologiques d'étiage. La période la plus propice se situe de juillet à octobre.

ARTICLE 4 – DETAIL DES COUTS

En complément de l'évaluation du prix de la prestation dans l'acte d'engagement, le prestataire doit détailler le coût des différents postes de sa prestation en suivant l'exemple de bordereau de prix joint en **annexe 2** de ce CCTP.

2) Ouvrage 1 (Suppression d'un passage busé)

TRAVAUX A REALISER

Suivant le respect de la loi sur l'eau :

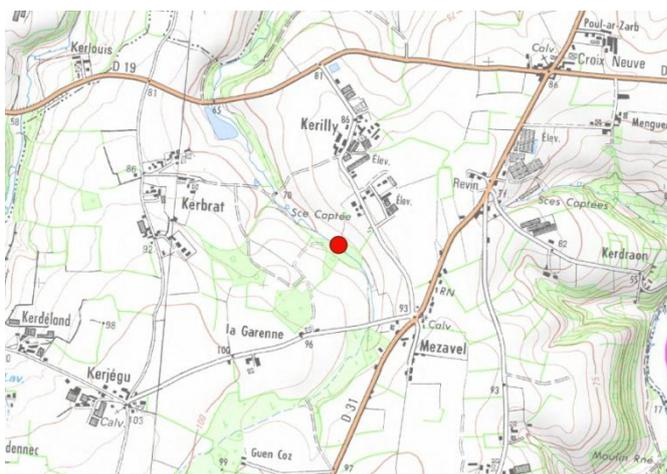
- Défaire le remblai existant,
- Retirer les buses,
- Homogénéifier le lit (si besoin).

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A RETIRER

Il est prévu de retirer 1 buse sur le ruisseau du Dour Braz. Ces caractéristiques sont les suivantes :

Ouvrage :

- Type : Passage busé
- Dimensions d'une buse: diam = 600 mm / L = 4 m
- Objectifs des travaux : restauration de la continuité et du lit mineur.



Localisation des ouvrages :

Cours d'eau : Dour Braz

Lieu-dit : Kerilly

Commune(s) : Guiclan

DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Les volumes et les largeurs sont indiqués à titre descriptif. Cependant il est recommandé à l'entreprise de se rendre sur place pour affiner ses tarifs.

Retrait d'un passage busé

Ce prix rémunère :

- l'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- la préparation du site (débranchement, abattage, élagage) pour l'accès aux ouvrages,
- le déblaiement du remblai sur le passage busé,
- l'enlèvement de la buse,
- l'homogénéisation du lit mineur (si besoin),
- L'évacuation de la buse et la remise en état du site.

3) Ouvrage 2 (Aménagement en aval de buse)

TRAVAUX A REALISER

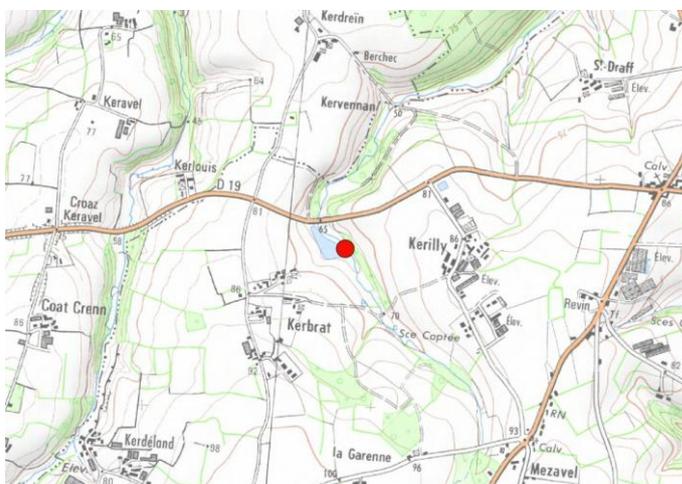
Suivant le respect de la loi sur l'eau, les travaux à réaliser sont :

- Réaliser un (ou plusieurs selon le cas) seuil en pierre en aval de l'ouvrage.

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A AMENAGER

Dans le cadre de ce lot il est prévu d'aménager un passage busé sur le ruisseau du Dour Braz. Ces caractéristiques sont les suivantes :

- Type : Passage busé
- Dimensions d'une buse: diam = 800 mm / L = 4 m
- Objectifs des travaux : restauration de la continuité.



Localisation des ouvrages :

Cours d'eau : Dour Braz

Lieu-dit : Kerilly

Commune(s) : Guiclan

REALISATION D'UN (OU PLUSIEURS) SEUIL RUSTIQUE EN AVAL D'UN OUVRAGE

Ce prix rémunère :

- Fourniture des blocs de pierre et transport à pied d'œuvre (dimension : 0.12 à 0.6 mètre en moyenne),
- Les autres matériaux nécessaires au maintien du seuil (nature à préciser dans le dossier de présentation),
- La mise en place des blocs de pierre pour aménager un (ou plusieurs) seuil perpendiculaire au cours d'eau et répondre aux problématiques de chaque ouvrage.

Remarque :

Le nombre de seuils (par ouvrage) à réaliser dépend de la hauteur de chute et du besoin d'envoyer le bas de la buse. Dans tous les cas, un seuil ne devra pas entraîner une chute d'eau de plus de 15 cm et le bas de buse sera systématiquement envoyé.

L'entreprise, dans la conception des seuils, veillera à réaliser des jets de surface permettant le franchissement.

Lot 6 – Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Gueroriou

1) Généralités

ARTICLE 1 - CONTEXTE

La masse d'eau Penzé doit répondre aux objectifs de « bon état écologique » de ces cours d'eau fixés par l'Europe.

L'étude préalable (2015 – 2021) à la mise en place d'un nouveau volet milieux aquatiques sur le bassin versant de la Penzé a révélé de nombreux problèmes hydromorphologiques dont une proportion importante est due à la continuité piscicole.

De nombreux ouvrages ont été mal positionnés lors de leur mise en place. De là découle trois principaux problèmes :

- La présence d'une chute à l'aval,
- Une lame d'eau trop faible dans l'ouvrage,
- Une vitesse d'écoulement de l'eau trop importante.

ARTICLE 2 - OBJECTIFS

L'objectif de ces travaux est d'aménager, de remplacer ou de supprimer des passages busés afin de restaurer la continuité écologique sur le ruisseau du Bois de la Roche.

Remarque :

Les aménagements réalisés dans le but de restaurer la continuité écologique devront assurer le franchissement piscicole toute l'année ou, à défaut, un minimum 300 jrs/an.

ARTICLE 3 – PERIODE DE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés sur une période de basses eaux afin de rendre fonctionnel l'aménagement pour des conditions hydrologique d'étiage. La période la plus propice se situe de juillet à octobre.

ARTICLE 4 – DETAIL DES COUTS

En complément de l'évaluation du prix de la prestation dans l'acte d'engagement, le prestataire doit détailler le coût des différents postes de sa prestation en suivant l'exemple de bordereau de prix joint en **annexe 2** de ce CCTP.

2) Ouvrage 1 (Suppression d'un passage busé)

TRAVAUX A REALISER

Suivant le respect de la loi sur l'eau :

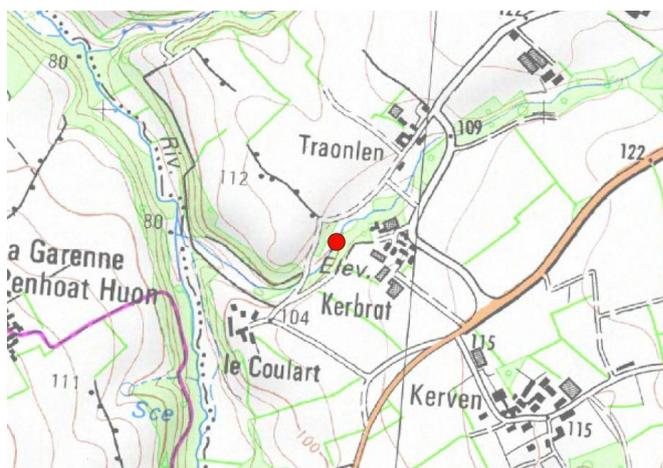
- Défaire le remblai existant,
- Retirer les buses,
- Homogénéifier le lit (si besoin).

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A RETIRER

Il est prévu de retirer 1 buse sur le ruisseau du Dour Braz. Ces caractéristiques sont les suivantes :

Ouvrage :

- Type : Passage busé
- Dimensions d'une buse: diam = 600 mm / L = 4 m
- Objectifs des travaux : restauration de la continuité.



Localisation des ouvrages :

Cours d'eau : Gueroriou
Lieu-dit : Kerbrat
Commune(s) : Saint-Thégonnec
Loc-Eguiner

DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Les volumes et les largeurs sont indiqués à titre descriptif. Cependant il est recommandé à l'entreprise de se rendre sur place pour affiner ses tarifs.

Retrait d'un passage busé

Ce prix rémunère :

- l'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- la préparation du site (débranchement, abattage, élagage) pour l'accès aux ouvrages,
- le déblaiement du remblai sur le passage busé,
- l'enlèvement de la buse,
- l'homogénéisation du lit mineur (si besoin),
- L'évacuation de la buse et la remise en état du site.

3) Ouvrage 3 (Passages busé de Traonlen)

TRAVAUX A REALISER

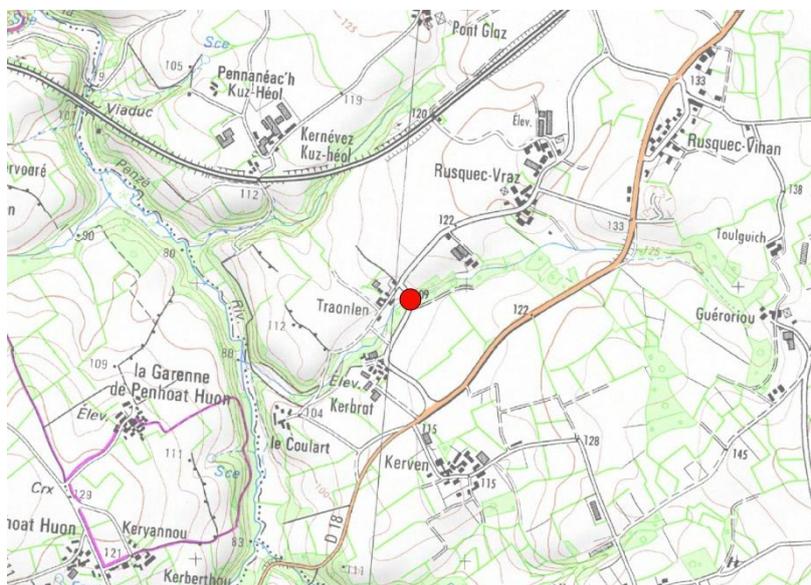
Suivant le respect de la loi sur l'eau

- Remplacement de la buse par un ouvrage adapté.

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES A AMENAGER

Dans le cadre de ce lot il est prévu de remplacer un passage busé sous route. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Type : Passage busé sous route communale
- Dimensions : diam = 600 mm / L = 20 m / hauteur de remblais = 2,5 m
- Largeur du cours d'eau en aval = 1,4 m,
- Objectifs des travaux : Restauration de la continuité écologique.



Localisation de l'ouvrage :

Cours d'eau : Gueroriou

Lieu-dit : Traonlen

Commune(s) : Saint-Thégonnec

Loc-Eguiner



DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX DEMANDES

Ce prix rémunère :

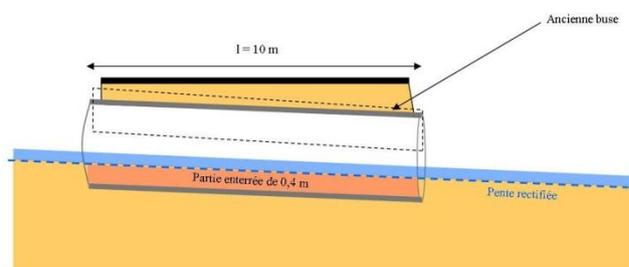
- L'acheminement du matériel nécessaire aux travaux,
- Le déblaiement des remblais sur le passage busé,
- L'enlèvement du passage busé,
- La pose d'une buse béton de diamètre 1200 mm enfoncé d'un tiers dans le lit,
- La mise en place de têt de pont en bloc,
- Le remblaiement, le compactage et la réfection de la chaussée en enrobé à froid,
- L'évacuation des anciennes buses et la remise en état du site.

CARACTERISTIQUE DU NOUVEL OUVRAGE

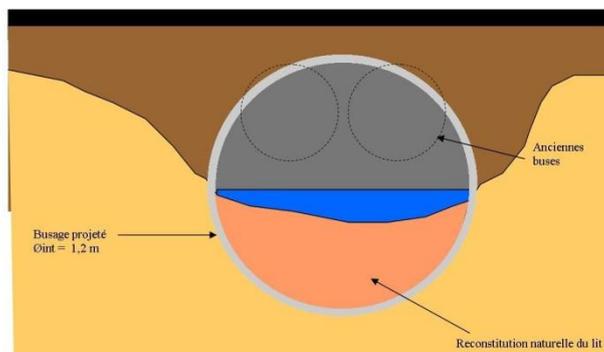
Les dimensions moyennes prévues sont les suivantes :

- Longueur 10 m,
- Diamètre 1200 mm.

COUPE LONGITUDINALE DE L'ETAT PROJETE



COUPE TRANSVERSALE DE L'ETAT PROJETE



Accepté à
Le
Signature du titulaire du marché,

Visa de la personne responsable du marché,
A Saint Thégonnec Loc-Eguiner,
le