

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Marché public passé en procédure adaptée de l'article 27 du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016

3. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

MAITRISE D'OUVRAGE

COMMUNAUTE DE COMMUNES PONTGIBAUD, SIOULE ET VOLCANS

OBJET DU MARCHE

TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA RIPISYLVE, DU LIT ET DES
BERGES DE LA SIOULE

REMISE DES CANDIDATURES ET DES OFFRES

Date de parution de l'avis de publicité : Le Mercredi 15 juin 2016

Date limite de la réception des offres : Le Lundi 11 juillet 2016 à 12h00

Article I. PRESCRIPTIONS GENERALES

Section 1.01 CHAMP D'APPLICATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) expose les conditions techniques d'exécution des travaux de restauration de la ripisylve et des berges de la Sioule, définis dans le cadre du "Contrat Territorial Sioule et Affluents", sur le territoire de la Communauté de Communes Pontgibaud, Sioule et Volcans, et plus précisément sur les communes Pontgibaud et Saint-Pierre-le-Chastel.

L'attention du candidat est particulièrement attirée sur le fait que le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières constitue la pièce essentielle de référence pour la bonne réalisation des travaux.

Les documents graphiques du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières doivent être considérés comme des "guides" qui ne sauraient être appliqués sans discernement. En effet, il est primordial de suivre au mieux les réalités naturelles du terrain et du cours d'eau. Les techniques proposées devront être adaptées pour assurer la pérennité des aménagements.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, qui établit les prescriptions à respecter, doit être appliqué avec rigueur par l'attributaire et ses éventuels sous-traitants dans la conduite du chantier.

Il appartient au candidat de formuler ses observations éventuelles durant la période d'élaboration de sa proposition, et non après la remise de celle-ci.

Section 1.02 DECOMPOSITION DU MARCHE DE TRAVAUX EN TRANCHES ET/OU LOTS

Le présent marché ne sera pas alloti. Le projet est décomposé en deux rubriques et sera réalisé par un prestataire unique (interconnexion entre les différents travaux). Les rubriques sont définies comme suit :

RUBRIQUE N°1 : Restauration légère de la ripisylve de la Sioule : végétation et embâcles.

RUBRIQUE N°2 : Restauration des berges de la Sioule.

Section 1.03 VARIANTES ET/OU PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

Le présent marché est constitué d'une tranche ferme avec des prestations supplémentaires éventuelles qui pourront être commandées selon les besoins. Ces prestations supplémentaires éventuelles sont définies sur la base de quantités de travaux.

Section 1.04 NOTE CONCERNANT LE BP DES DIFFERENTES RUBRIQUES

Il appartiendra au candidat de procéder, s'il le juge utile, à la vérification de l'avant métré et de l'inventaire des zones d'intervention. Toute erreur, qui pourrait être décelée à quelque moment que ce soit après la remise de l'acte d'engagement ne saurait conduire à une modification du prix porté à ce dernier :

- L'inventaire des zones d'intervention et les métrés sont donnés à titre indicatif, le candidat est tenu de vérifier les quantités.
- Les offres devront absolument être reportées sur le bordereau.

Section 1.05 LIEUX D'INTERVENTION

Les travaux sont répartis sur environ 7km, sur les rives droite et gauche de la Sioule depuis le camping de Pontgibaud jusqu'à l'aplomb de Saint-Pierre-le-Chastel (pont de la RD579A).

Section 1.06 CONNAISSANCE DES LIEUX

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

- pris pleinement connaissance de tous les documents utiles à la réalisation des travaux,
- apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages, s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités,
- procédé à une visite, obligatoire, détaillée du terrain et pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couches superficielles, venues d'eau, etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyen de communication et de transport, etc.).

Section 1.07 DIRECTION DES TRAVAUX ET EQUIPE D'INTERVENTION

L'attributaire est tenu d'affecter à la direction exclusive des travaux, un conducteur qualifié (chef d'équipe), présent en permanence pendant toute la durée des travaux. Ce dernier sera l'interlocuteur privilégié du Maître d'ouvrage.

Au-delà des préconisations techniques qui devront être appliquées avec rigueur dans la conduite du chantier, la bonne exécution des travaux reste conditionnée par une parfaite connaissance du milieu rivière et de son fonctionnement de la part du chef d'équipe, et le fait qu'il devra avoir en permanence le souci d'induire un minimum de perturbations sur le milieu aquatique par l'utilisation de "méthodes douces", une intervention raisonnée et réversible.

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

Section 1.08 INTERVENTION SUR LE DOMAINE PRIVE

La discussion et la concertation avec les propriétaires et exploitants sont à privilégier. En cas de problème avec un propriétaire ou exploitant, ou de question particulière, l'équipe présente sur le terrain devra agir avec diplomatie et prévenir l'Animateur du Contrat Territorial Sioule et affluents (Vincent Jourdan 06 32 84 84 84) qui se rendra sur les lieux ou reprendra contact avec le propriétaire ou l'exploitant.

Par ailleurs, il est interdit à l'attributaire de procéder, dans le périmètre d'intervention défini par le présent CCTP, à des travaux demandés ou rétribués par les particuliers propriétaires ou riverains.

En cas d'infraction à cette clause, il sera appliqué une pénalité égale au double du montant des travaux effectués en dehors du cadre du présent marché.

Section 1.09 RECONNAISSANCE, PIQUETAGE ET MARQUAGE

Le Maître d'ouvrage prendra contact avec le titulaire, préalablement au démarrage de son intervention, afin de définir, la date, l'horaire et le lieu de tenue d'une réunion de lancement des travaux.

Lors de cette réunion de reconnaissance préalable des lieux, les dispositions précises concernant la réalisation des travaux seront arrêtées, notamment :

- les limites précises des secteurs d'intervention,
- les accès au chantier (zones d'évolution et de parking des véhicules, zones de passage à pied),
- les zones de stockage des produits de coupe, du matériel et des fournitures,
- les barrières ou clôtures devant être provisoirement déposées.

Seront invités à participer à cette réunion :

- le maître d'ouvrage,
- les Maires des communes concernées ou leurs représentants,
- l'animateur du Contrat Territorial Sioule et Affluents,
- le(s) représentant(s) du service police de l'eau.

Section 1.10 ACCES AU CHANTIER – LIEU D'INTERVENTION

Pour accéder au chantier, l'attributaire utilisera les chemins et les voies publiques existants dans le cadre des règlements en vigueur. Pour toute intervention au sein de propriétés privées, celui-ci devra disposer au préalable des autorisations d'accès ou de circulations émises par le Maître d'ouvrage, en accord avec les propriétaires concernés.

Si nécessaire, des opérations de dépose/repose de clôtures pourront être réalisées par le prestataire, à sa charge. Celui-ci devra en avertir le Maître d'ouvrage suite à la reconnaissance préalable des lieux (section 2.01) afin qu'il puisse obtenir les autorisations préalables auprès des propriétaires concernés.

Les indemnités éventuelles pour dégâts aux propriétés, ou les travaux de remise en état, seront entièrement à la charge du titulaire. Celui-ci devra également assurer le nettoyage continu des voies empruntées, publiques ou privées, et leur réfection en cas de détérioration.

À titre exceptionnel et après consultation du Maître d'ouvrage, de nouveaux accès pourront être aménagés sans dégât pour la nature, et devront toujours se situer en retrait des rives (à plus de 3 m du haut de la berge). Les accès seront bien matérialisés et délimités. Les travaux à proximité de route seront signalés correctement afin de prévenir de tout accident.

L'attributaire du présent marché est seul responsable du déroulement de l'intervention, objet du marché, et de fait, du non-respect de la législation en la matière.

Section 1.11 PRECONISATIONS PARTICULIERES RELATIVES A LA PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

L'attributaire prendra également toutes les précautions nécessaires et agir de manière réfléchie pour protéger le cours d'eau contre toute pollution ou dégradation éventuelle.

Section 1.12 RECEPTION DES MATERIAUX

Le Maître d'ouvrage 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'ouvrage les bordereaux de livraison de tous les matériaux afin de permettre le contrôle des approvisionnements.

Article II. RUBRIQUE N°1 - EXECUTION DES TRAVAUX

Le candidat est encouragé à tenir compte de l'ensemble des rubriques pour optimiser les phases travaux. À titre d'exemple, le candidat pourra utiliser les débris de coupe (branches, etc.) de la rubrique n°1 pour les travaux de génie végétal de la rubrique n°2.

Section 2.01 OBJECTIFS

Les travaux consistent en un traitement de la végétation des berges et du lit. Les travaux ciblent uniquement les points les plus problématiques et comprennent des travaux d'abattage (avec possibilités de sujets exceptionnels), l'élimination sélective d'embâcles (avec possibilité d'arbres de longueur et section importante), la taille sélective des arbustes et l'évacuation systématique des déchets.

L'objectif de cette phase de travaux est une intervention globale sur les 7 km concernant les travaux d'abattage et d'élimination des embâcles. La taille sélective des arbustes couvrira quant à elles certaines zones spécifiques.

Section 2.02 LOCALISATION DES ZONES D'INTERVENTION

Les points problématiques où une intervention est nécessaire ont été cartographiés par l'animateur du Contrat Territorial Sioule en date du 09/05/2016.

Cette cartographie fait apparaître les points d'intervention sur les embâcles et arbres à abattre ainsi que les secteurs spécifiques pour une intervention sur les arbustes (de type saules) avec les linéaires correspondants.

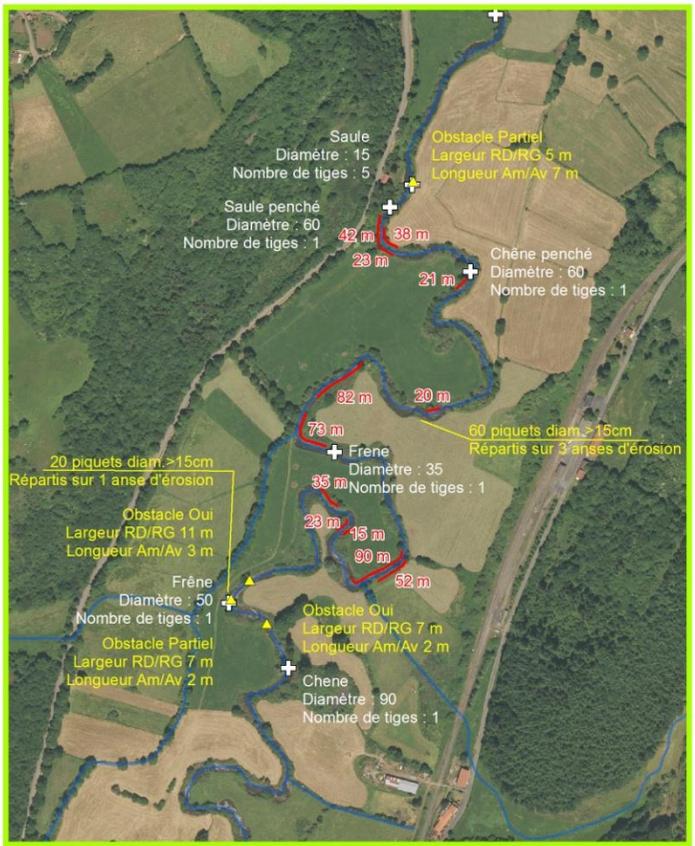
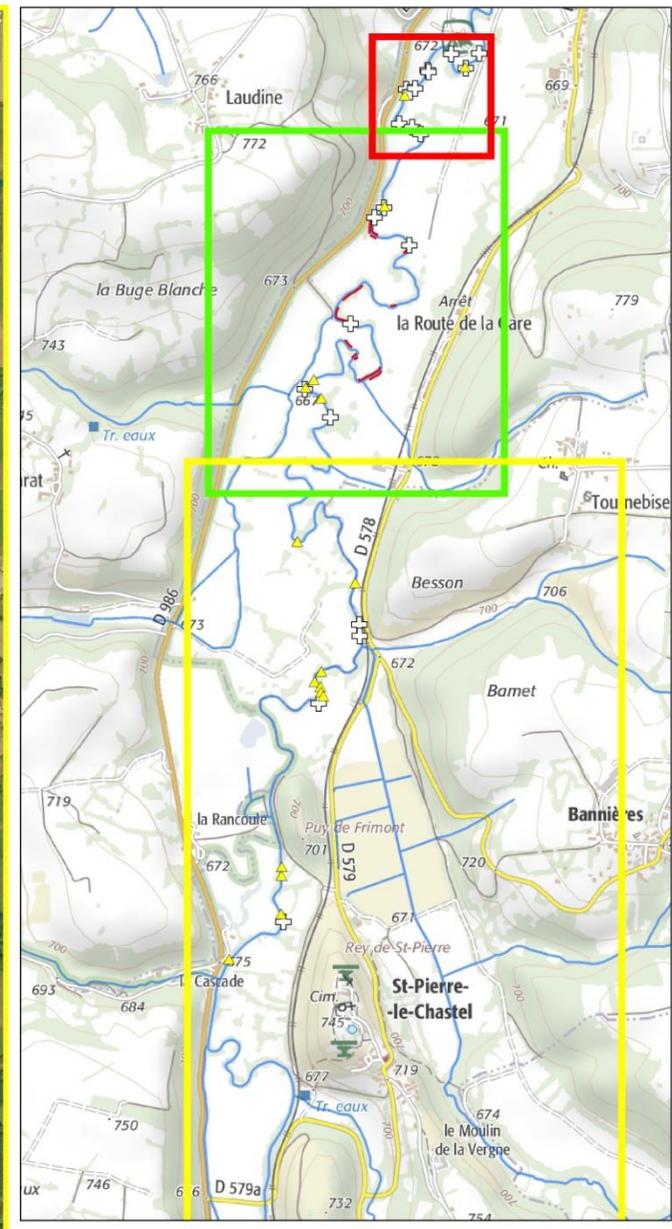
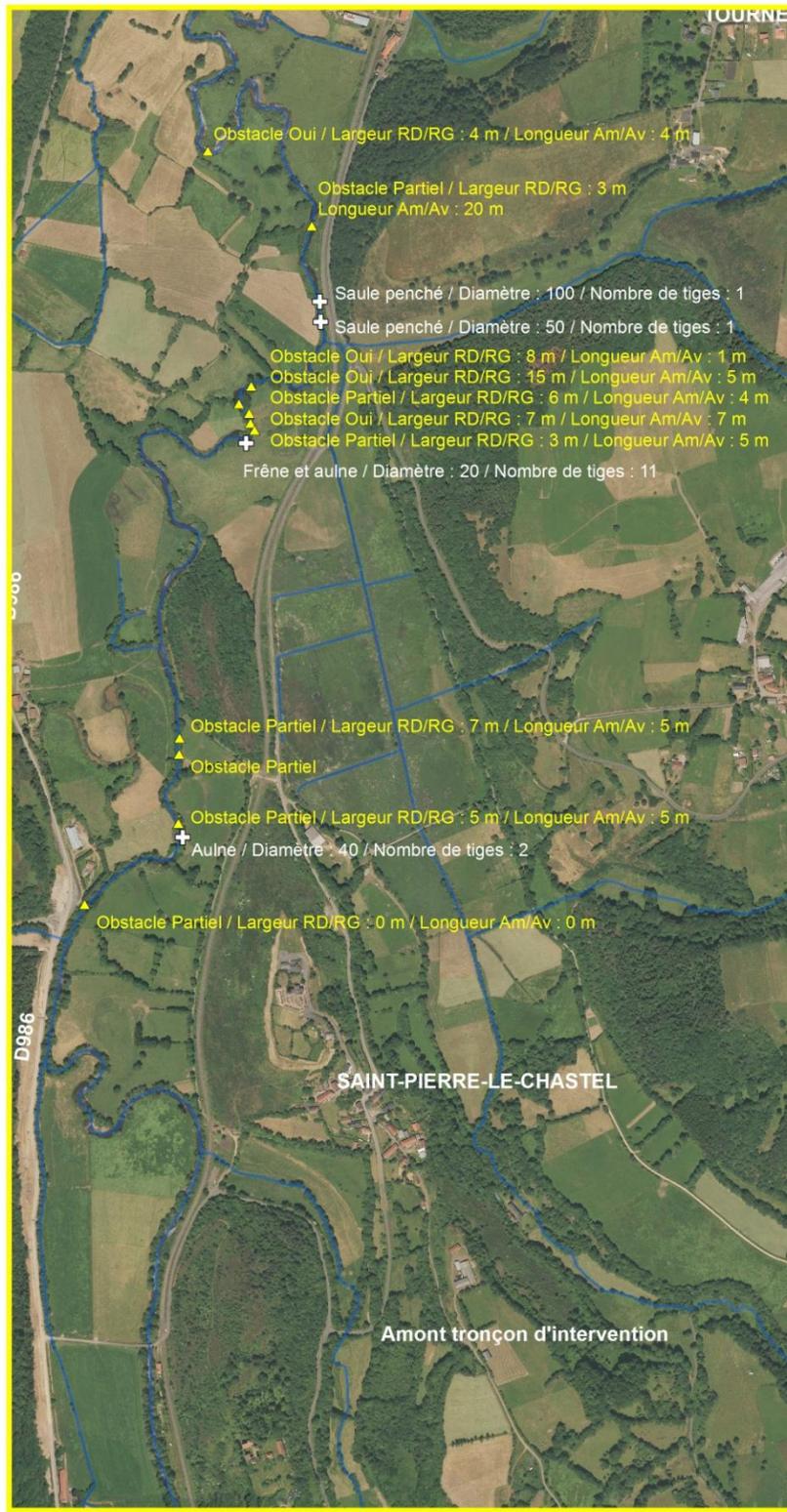
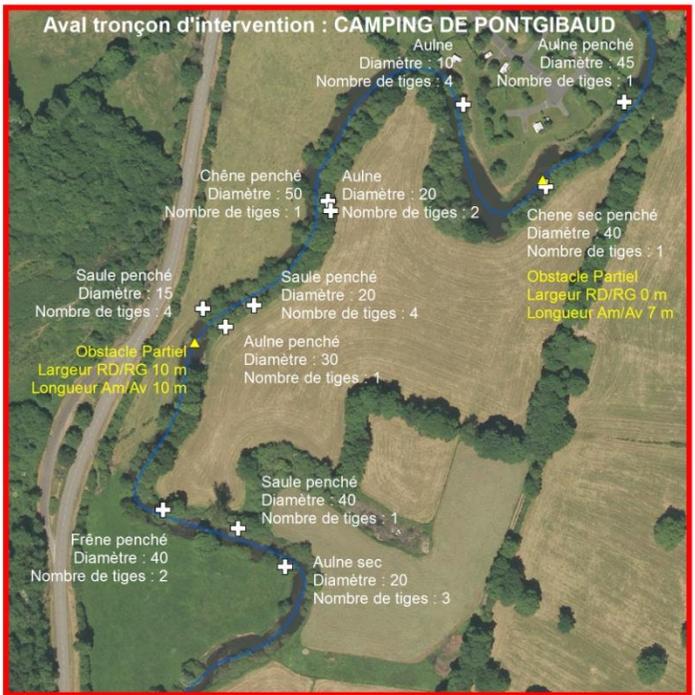
Au minimum, les points problématiques identifiés sur la cartographie devront être traités.

Toutefois, les informations liées aux embâcles et arbres à abattre restent indicatives. Un cours d'eau étant un milieu dynamique, en cas d'évènement exceptionnel ou d'évolution du milieu, il est possible que de nouveaux points problématiques soient à traiter. Le titulaire ne pourra alors se prévaloir de la cartographie réalisée par l'animateur du Contrat Territorial et devra intervenir sur ces nouveaux points.

Ainsi, le candidat devra au minimum traiter les cas suivants :

- Sur l'ensemble des 7 km : Abattage sélectif et élimination des embâcles.
- Sur un linéaire spécifique : Intervention sur les arbustes (de type saules).

La cartographie indicative figure à la page suivante.



▲ Retrait d'embâcle

⊕ Travaux d'abattage

— Traitement des taillis

CONTRAT TERRITORIAL
SIOULE et AFFLUENTS

Section 2.03 PROGRESSION DES TRAVAUX

La progression générale des travaux se fera de l'amont à l'aval de telle sorte que les débris végétaux ou autres puissent être récupérés à l'aval, dès la fin du chantier.

Les travaux s'effectueront à partir de la berge afin d'éviter toute dégradation du milieu.

Section 2.04 MATERIELS ET OUTILLAGE

L'attributaire pourra recourir aux engins de son choix pourvu qu'ils soient adaptés aux travaux en milieux aquatiques. Notamment, le poids des engins et la méthode de treillage/débardage ne devront pas altérer la structure de la berge, ni les arbres sains et stables. Tout le matériel de coupe (tronçonneuse) devra utiliser de l'huile de chaîne biodégradable.

Les engins utilisés devront être validés au préalable par le Maître d'ouvrage.

Si les engins utilisés s'avèrent inadaptés, le Maître d'ouvrage pourra refuser leur utilisation sans que l'attributaire puisse réclamer une plus-value ou une indemnité quelconque.

Ainsi, des tracteurs agricoles ou forestiers munis d'un treuil ou des pelleteuses à chenille pourront être utilisés selon les phases d'intervention. Ces engins serviront uniquement à l'évacuation des déchets ou des débris de coupe. Ils ne pourront en aucun cas être utilisés pour l'abattage ou la coupe.

Les déplacements des engins devront être limités au minimum nécessaire, respecter l'intégrité des chemins d'accès, des berges et des parcelles riveraines et en aucun cas s'effectuer dans le lit mineur du cours d'eau.

Section 2.05 ABATTAGE SELECTIF

Les arbres présents sur la berge ne feront l'objet que d'un tronçonnage sélectif, les souches seront dans tous les cas conservées et non arrachées.

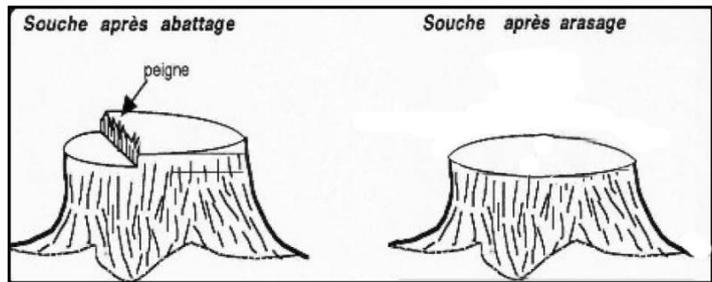
Le choix de l'arbre à abattre se fera en fonction de critères visant à la préservation de l'équilibre des milieux aquatiques, au renouvellement régulier de la ripisylve, ainsi qu'à la prévention de la formation des embâcles les plus perturbateurs. Il se limitera donc :

- aux arbres de diamètre supérieur à 25cm menaçant de tomber dans la rivière en déstabilisant la berge. Pour les arbres dont le bon équilibre est difficile à apprécier et qui peut varier énormément en fonction des espèces, les risques de déstabilisation de berge seront analysés au cas par cas (par exemple, un peuplier sera plus facilement déstabilisé qu'un aulne).
- à certains arbres dépérissants ou morts, affaiblis ou fortement penchés menaçant de tomber dans le lit mineur ou de déstabiliser la berge,

L'attention du candidat est appelée sur l'intérêt écologique des arbres morts. Il est donc essentiel de maintenir des arbres morts disséminés le long du cours d'eau et notamment les arbres de gros diamètre, assez courts, encore stables, ne penchant pas sur la rive et présentant des traces d'habitation.

L'abattage doit se faire avec les précautions d'usage afin d'éviter toute dégradation aux autres brins, aux berges et aux cultures. Les coupes seront réalisées dans les règles de l'art, la qualité de la coupe conditionnant la reprise de la souche et la vigueur des rejets.

Les coupes d'abattage seront nettes et franches, ni trop hautes, ni trop proches de la souche. Aucun "peigne" ne devra subsister. L'abattage devra être suivi d'un arasement sur un plan parallèle à la pente du terrain.



Section 2.06 TAILLE D'ARBUSTES DE TYPE SAULE

Sur certaines portions, le développement des saules conduit à une obstruction partielle du lit de la rivière facilitant la création d'embâcles. Les interventions concerneront donc les taillis identifiés sur la carte de localisation des zones d'intervention. Ces taillis seront éclaircis afin de limiter leur progression dans le lit du cours d'eau et d'éviter l'encombrement du lit.

La taille d'éclaircie devra être réalisée sur les branches situées dans le lit ou surplombant le lit mineur. L'intervention devra être respectueuse et ne devra pas altérer la structure de la berge. Pour faciliter l'intervention, différents accès pourront être réalisés à l'intérieur des taillis. Toutefois, ces accès devront être réalisés de manière réfléchie pour que le bétail n'y trouve pas un moyen d'accéder au cours d'eau.

Selon les cas, en plus de la suppression des branches, l'intervention nécessitera un abattage léger et pourra nécessiter le retrait de débris ligneux flottants.

L'utilisation de matériel type épareuse est interdite.

Section 2.07 ÉLIMINATION DES EMBACLES

Les embâcles sont composés d'arbres morts, troncs, branchages tombés dans le lit des cours d'eau ou débris de toute nature. Ils contribuent à la diversité et au fonctionnement biologique des milieux aquatiques et ce d'autant plus que le cours d'eau sera de faible largeur.

Cependant, ces embâcles peuvent être problématiques et seront donc démontés puis extraits du lit mineur dans les conditions suivantes :

- lorsqu'ils ne sont pas d'origine naturelle et constitués d'encombrants d'origine anthropique,
- lorsqu'ils provoquent l'érosion d'une berge par dérivation du courant,
- lorsque leur longueur dépasse 10m,
- lorsqu'ils sont susceptibles de s'accumuler contre un ouvrage d'art (en prévention).

Les embâcles devront être traités de manière réfléchie pour limiter l'impact sur le milieu et le départ de branches et autres débris ligneux ou déchets vers l'aval. Lorsque l'embâcle s'est formé au milieu d'un taillis ou bosquet d'arbuste, l'intervention devra également se porter sur le traitement de ces arbustes conformément à la Section 2.06 du présent CCTP.

Section 2.08 MISE EN ŒUVRE DE PIEUX

Au droit de 4 zones d'érosion, des pieux/piquets de diamètre minimum de 15cm et longueur minimale de 3.50m seront mis en œuvre dans le lit selon 1 à 2 rangées successives dépendamment de la largeur de la zone d'érosion. Les pieux devront être enfoncés d'environ 2m dans le substrat et dépasser de 1.5m. Les pieux auront préalablement été débités parmi les débris de coupe. Le maître d'ouvrage souhaite que les pieux soient en priorité réalisés avec de l'aulne. Chaque pieu et chaque rangée devront être espacés au maximum de 1.50m. Les pieux seront battus mécaniquement depuis la berge.

De l'aval vers l'amont, les distances concernées par l'intervention sont respectivement de 30m, 15m, 20m et 15m. Le nombre de pieux nécessaire est évalué à 80.

L'objectif de l'intervention est la mise en place d'un maillage de pieux qui permettra de capter les branches et autres débris dérivant en période de hautes eaux et ainsi d'améliorer la protection de la berge. Pour éviter le broyage des produits de coupe de diamètre inférieur à 10cm (cf. paragraphe ci-après), l'attributaire pourra en placer une partie entre ces pieux et les plaquer contre le substrat et contre la berge à l'aide du godet de la pelle hydraulique.

L'utilisation de saules sera interdite puisqu'il bouture très facilement et qu'il est naturellement très présent sur ce secteur de Sioule. De plus, les eaux « calmes » de la rivière facilitent sa progression vers le centre du lit, entraînant une fermeture du lit et des problèmes liés à la formation d'embâcles.

Section 2.09 TRAITEMENT DES PRODUITS DE COUPE ET DECHETS

Les troncs et branchages n'ayant pas été utilisés dans les aménagements précédents ou n'ayant pas d'utilité pour les travaux de la rubrique n°2 sont traités comme suit :

- les troncs valorisables en bois d'œuvre sont laissés en une pièce et mis en retrait suffisant pour ne pas être charrié en période de hautes eaux. Le Maître d'ouvrage informera l'attributaire des cas où le propriétaire souhaite valoriser les troncs en bois d'œuvre,
- les troncs et les branches dont le diamètre dépasse 10cm sont billonnés en sections de 1m et mis en retrait suffisant pour ne pas être charrié en période de hautes eaux,
- les branchages (diamètre inférieur à 10 cm) sont broyés sur place. Les tas de broyats devront être réalisés de manière réfléchie afin de ne pas nuire à l'utilisation de la parcelle.

Les produits non réutilisés dans le cadre du présent marché sont la propriété des riverains, il leur appartient donc de les récupérer et de les évacuer. Les produits seront donc regroupés en tas sur les parcelles respectives là où ils auront été coupés. Le bois ne devra pas être dispersé sur la parcelle, mais rassemblé en un nombre minimum de places.

Concernant les détritiques d'origine humaine situés dans la ripisylve (plastique, verre, métal, encombrants...), ceux-ci devront systématiquement être évacués au fur et à mesure de l'avancement du chantier, vers des centres de traitement, déchetterie.

A l'issue du chantier, il ne devra subsister sur la berge aucun déchet quel qu'il soit.

Section 2.10 REMISE EN ETAT DES SITES D'INTERVENTION

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, l'attributaire devra procéder, à ses frais, à la remise en état du site. Le chantier ne devra pas être quitté sans que tous les objets consommables utilisés sur le chantier (bidon, emballages, ...) soient évacués au fur et à mesure.

L'attributaire devra effectuer la réfection des clôtures déplacées. Les lieux de passage des engins seront décompactés et ensemencés si nécessaire.

De plus, à l'achèvement du chantier, l'attributaire procédera, dans un délai d'une semaine, à un nettoyage général des lieux des travaux et de leurs abords. Cette opération constitue un préalable indispensable à la réception des travaux. Cependant, si l'attributaire ne respectait pas cette obligation, le Maître d'ouvrage procédera d'office à celle-ci. Le montant des frais ainsi engagés sera retenu sur les décomptes.

Article III. RUBRIQUE N°2 - EXECUTION DES TRAVAUX

Le candidat est encouragé à tenir compte de l'ensemble des rubriques pour optimiser les phases travaux. À titre d'exemple, le candidat pourra utiliser les débris de coupe (branches, etc.) de la rubrique n°1 pour les travaux de génie végétal de la rubrique n°2.

Section 3.01 OBJECTIFS

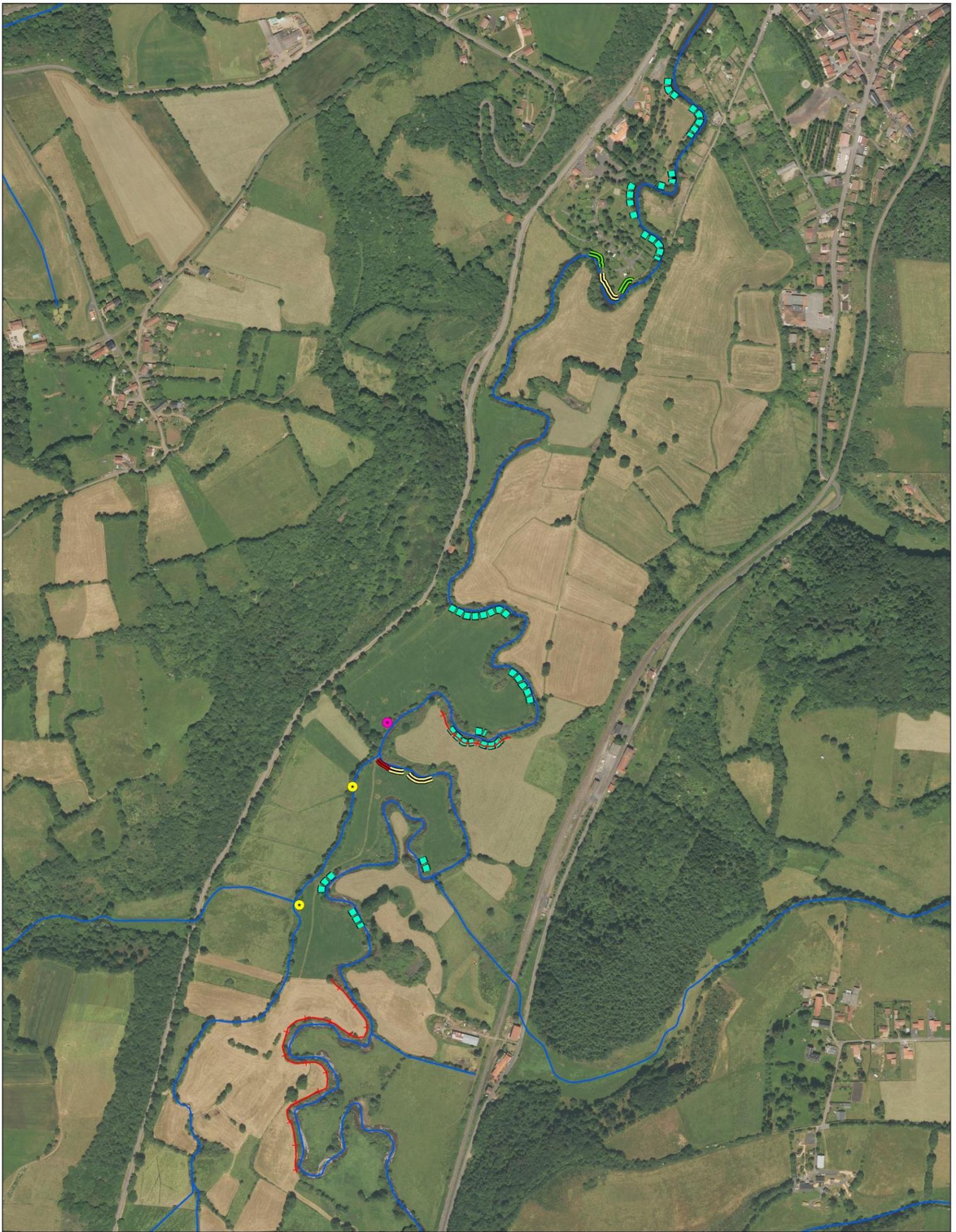
En amont de Pontgibaud, les berges de la Sioule sont particulièrement dégradées. Le manque de végétation naturelle et le mode d'exploitation des parcelles riveraines fragilisent les berges et les rendent très vulnérables face à l'érosion. L'objectif des travaux est de débiter une phase de restauration de la structure des berges selon différentes techniques nécessitant une intervention plus ou moins lourde. Ainsi, sur un linéaire de 2 000m en amont du camping de Pontgibaud, les travaux consisteront à :

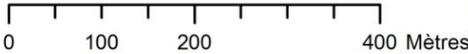
- Installer des clôtures électriques permanentes,
- Aménager des descentes stabilisées pour l'abreuvement du bétail,
- Procéder à la plantation d'espèces adaptées,
- Reprofiler la berge en pente douce,
- Restaurer les berges par des techniques végétales.

Chaque site comporte des spécificités, l'intervention devra donc être réfléchie et adaptée à chaque situation.

Section 3.02 LOCALISATION DES ZONES D'INTERVENTION

Les points interventions sont répartis sur un secteur de 2 000ml en amont du camping de Pontgibaud. Ces points d'intervention sont localisés et hiérarchisés par type de travaux sur la carte de la page suivante.



	Opération 1 : Peignes (Camping)		Opération 4 : Mise en défens du cours d'eau	1 : 8 000			
	Opération 2 : Déblai		Abreuvoir de 4ml sur Affluent				
	Opération 2 : Peigne		Abreuvoir de 4ml sur Sioule				
	Opération 3 : Plantation d'une ripisylve		Clôtures				

Section 3.03 MATERIELS ET OUTILLAGE

L'attributaire pourra recourir aux engins de son choix pourvu qu'ils soient adaptés aux travaux en milieux aquatiques. Notamment, le poids des engins et la méthode d'intervention ne devront pas altérer la structure de la berge, des parcelles riveraines, ni les arbres sains et stables.

Les engins utilisés devront être validés au préalable par le Maître d'ouvrage.

Si les engins utilisés s'avèrent inadaptés, le Maître d'ouvrage pourra refuser leur utilisation sans que l'attributaire puisse réclamer une plus-value ou une indemnité quelconque.

Ainsi, des tracteurs agricoles ou des pelleteuses à chenille pourront notamment être utilisés selon les phases d'intervention.

Les déplacements des engins devront être limités au minimum nécessaire, respecter l'intégrité des chemins d'accès, des berges et des parcelles riveraines et en aucun cas s'effectuer dans le lit mineur du cours d'eau.

Section 3.04 PROVENANCE, QUALITE ET SELECTION DES VEGETAUX

Tous les végétaux fournis devront être conformes à l'espèce et à la variété mentionnées dans l'offre du candidat, exempts de plaies et de toutes attaques de parasites. La ramure sera régulière, bien fournie, l'enracinement en parfait état.

Il ne sera accepté, au cours des travaux, aucune modification des espèces ou variétés prévues au détail quantitatif. L'attributaire devra donc s'inquiéter dès la consultation des disponibilités du ou des pépiniéristes.

Si une espèce ou variété paraissait impossible à trouver quant à sa quantité ou à sa qualité, le candidat devra le mentionner obligatoirement dans sa réponse.

Les végétaux devront être en bonne végétation c'est-à-dire, témoigner de leur vigueur de jeunesse. Leurs racines devront former un système suffisamment bien divisé, extrait sans blessures et proportionné à la couronne. Les racines nues devront présenter un chevelu suffisant à la réception des plantes et avant la plantation.

Pour l'ensemble des interventions, toutes les surfaces remaniées devront êtreensemencées avec un mélange de graines adaptées aux bords de cours d'eau tolérant une immersion temporaire. Le mélange de graine suivant est proposé au candidat:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| - 25% Fétuque élevée, | - 5% Minette, |
| - 20% Fétuque Rouge Traçante, | - 5% Canche, |
| - 15% Fléole des prés, | - 5% Agrostide tenue, |
| - 10% Pâturin commun, | - 4% Phalaris, |
| - 5% Fromental, | - 1% Vulpin des prés. |
| - 5% Houlque, | |

Néanmoins, l'offre du candidat pourra comporter une proposition différente de mélange adapté similaire. Le maître d'ouvrage devra valider cette proposition. Dans le cas contraire, le mélange proposé par le maître d'ouvrage devra être respecté.

Pour toutes les plantations, les essences sélectionnées seront adaptées au bord de rivière, de taille minimale 50-70cm, variées sur un même secteur et devront être adaptées à la végétation déjà en place. L'espacement entre les pieds plantés dépendra des essences, mais en moyenne il devra être de 1,5 m. Une liste d'espèces et des proportions sont proposées au candidat :

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	40%
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	3%
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	30%
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	3%
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3%
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	3%
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	15%
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	3%

Néanmoins, l'offre du candidat pourra comporter une proposition différente. Le maître d'ouvrage devra valider cette la proposition. Dans le cas contraire, la composition proposée par le maître d'ouvrage devra être respectée.

L'utilisation de saules sera interdite puisqu'il est naturellement est très présent sur ce secteur de Sioule. De plus, les eaux « calmes » de la rivière facilitent sa progression vers le centre du lit, entraînant une fermeture du lit et des problèmes liés à la formation d'embâcles.

Section 3.05 PERIODE DE PLANTATION

Les plantations devront être réalisées pendant la période de repose végétatif. Il faudra tenir compte des périodes de gel et des éventuelles crues.

Section 3.06 GARANTI DES VEGETAUX

Il conviendra de s'assurer de la reprise des plants. L'attributaire garantira une reprise des plants (pour au moins 80% d'entre eux) pendant deux années. Le cas échéant, les plants dépéris seront remplacés.

Section 3.07 FICHES OPERATIONS

La présente rubrique est divisée en 4 types d'opérations décrites dans les fiches ci-après.

Chaque opération comporte des spécificités, notamment en termes de planning vis-à-vis des obligations réglementaires liées à la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) et de l'utilisation des parcelles (camping et agriculture).

OPERATION 1 PROTECTION DE BERGE EN GENIE VEGETAL

LOCALISATION



PERIODE D'INTERVENTION

Plusieurs éléments contraignent cette intervention en termes de planning d'intervention.

1 - Le secteur concerné par les travaux est classé en 1ère catégorie piscicole. Les travaux se dérouleront donc entre le 1er avril et le 31 octobre (période réglementaire).

2 – Les travaux se dérouleront sur les parcelles du camping et ne pourront pas débuter avant la fin de l'activité touristique, à savoir le 15 septembre.

MODALITES TECHNIQUES

L'objectif des travaux est de réaliser 3 peignes, c'est-à-dire des structures constituées d'un agencement de branches capables de capter les matériaux fins transportés par les crues. Ces particules fines combleront progressivement les interstices ce qui permettra de reformer la berge de manière naturelle.

Les étapes du chantier sont décrites dans le schéma figurant à la page suivante.

Les travaux débuteront par la dépose de la clôture du camping qui devra être réinstallée en fin de chantier, en retrait suffisant par rapport aux nouveaux aménagements. Si sera nécessaire, l'attributaire assurera le remplacement des piquets ou des portions de clôture.

Ensuite, dans le lit de la Sioule une rangée de pieux, qui servira à délimiter et à maintenir le peigne, sera battue mécaniquement depuis la berge. Chaque pieu sera espacé de 1.5m. Selon la largeur de l'anse d'érosion, une rampe pourra être aménagée avec des troncs pour approcher la pelleteuse des pieux les plus éloignés. Par rapport au niveau d'eau au module (débit moyen), ces pieux dépasseront environ de 0.3m. Au niveau des anses d'érosion, le fond du lit de la Sioule comporte une épaisse couche de vase. L'attributaire devra s'assurer d'utiliser des pieux suffisamment longs pour assurer un ancrage suffisant (une longueur supérieure à 4m est conseillée par le maître d'ouvrage).

Entre les pieux, des branches seront tout d'abord placées perpendiculairement au sens d'écoulement afin de former un tapis antiérosif. L'anse d'érosion sera ensuite comblée avec des troncs et branches de diverses tailles. Le fond de l'anse d'érosion pourra être comblé avec des troncs branchus (Diam. Max. 30cm). Pour le reste du peigne des branches devront être utilisées (diam. 5 à 100mm). Ces éléments devront être placés parallèlement au sens d'écoulement. Par couches successives, les déblais issus du reprofilage de la berge (cf. Opération n°2) seront ajoutés pour consolider la structure du peigne.

Pour le remplissage des peignes, le maître d'ouvrage souhaite que les débris de coupe de la Rubrique N°1 soient valorisés pour la confection des peignes. Néanmoins, par rapport aux contraintes de transport des débris ligneux jusqu'à la zone d'intervention, si le candidat le juge pertinent, des aulnes se développant en cépées à proximité de la zone d'intervention pourront être abattus de manière sélective puis utilisés pour le remplissage des peignes.

Si la distance entre les pieux et la berge est supérieure à 3m, des pieux supplémentaires seront battus au travers de la structure du peigne. Comme représenté sur le schéma de principe ci-après, un peigne à une forme « bombée », l'attributaire devra donc utiliser des pieux de longueur suffisante (une longueur supérieure à 4.5m est conseillée par le maître d'ouvrage). Chaque pieu sera espacé de 1.5m.

Pour assurer le maintien de l'aménagement, une rangée de pieux supplémentaires sera battue sur le haut du talus de berge. Un fil de fer recuit diam.> 3mm sera ensuite tressé entre les pieux pour maintenir l'aménagement plaqué. Le tout sera maintenu avec des crampions. Les pieux accessibles par le bras de la pelleteuse seront battus une dernière fois pour tendre l'ensemble.

Une attention particulière sera portée à l'agencement des branches superficielles afin d'améliorer l'esthétisme final des travaux. Une couche de terre devra être ajoutée sur le sommet de l'aménagement. Le tout sera ensemencé avec un mélange de graines adapté.

Le maître d'ouvrage préférera des pieux en acacia. Des pieux en chêne pourront toutefois être utilisés, mais devront avoir un diamètre supérieur à 20cm et devront être ronds (non fendus et non sciés).

L'utilisation de saules dans l'aménagement sera interdite puisqu'il est naturellement est très présent sur ce secteur de Sioule. De plus, les eaux « calmes » de la rivière facilitent sa progression vers le centre du lit, entraînant une fermeture du lit et des problèmes liés à la formation d'embâcles.

Maître d'ouvrage : Communauté de communes Pontgibaud, Sioule et Volcans

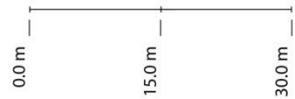
RESTAURATION DE LA STRUCTURE DES BERGES

Commune de Pontgibaud

PROTECTION DE BERGE EN GENIE VEGETAL

Mai 2016

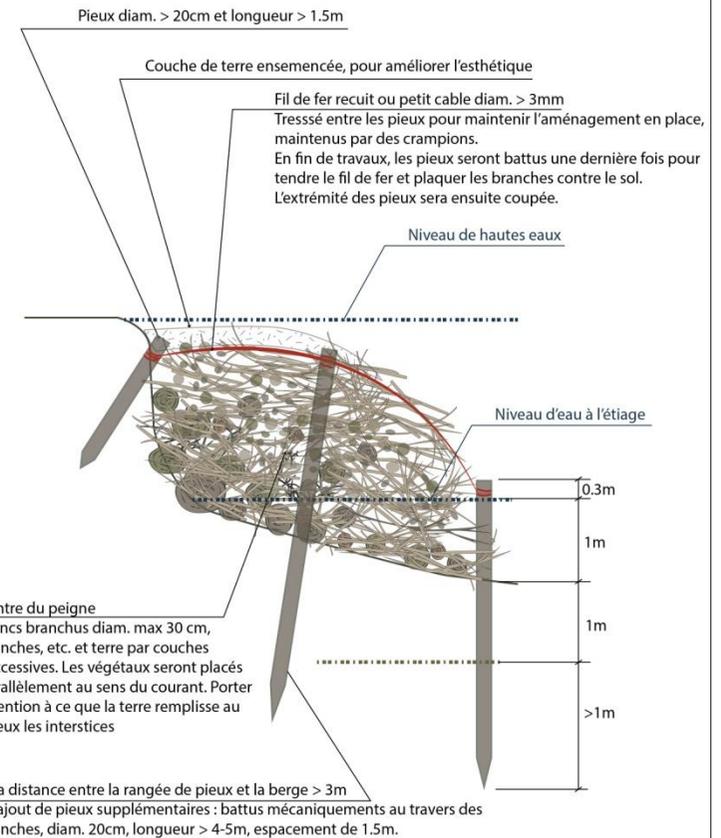
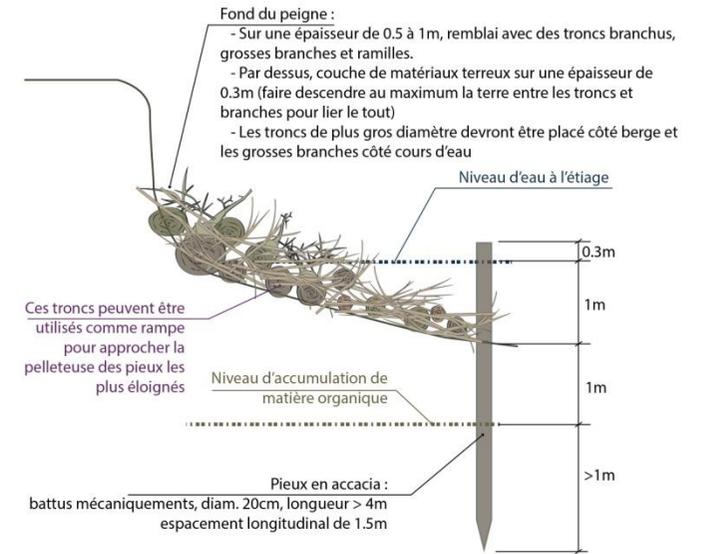
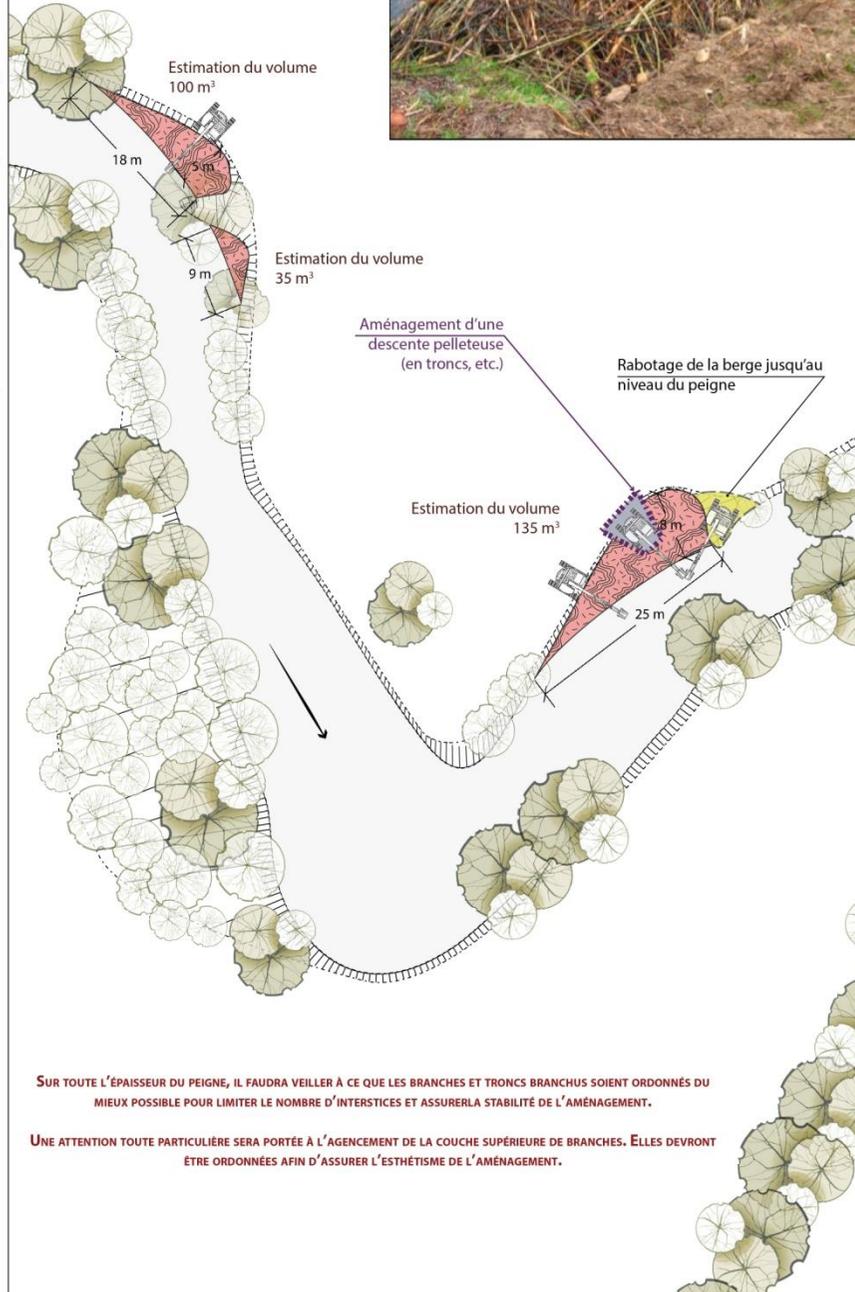
Echelle



- Limite cadastrale
- Ecoulement principal
- Arbres / arbustes
- La Sioule

Zones de travaux

- Peignes (3 zones)
- Aménagement d'une rampe pour la pelleuse (avec des troncs qui seront laissés dans le peigne)
- Rabotage final de la berge



OPERATION 2 REPROFILAGE DES BERGES

LOCALISATION



PERIODE D'INTERVENTION

Plusieurs éléments contraignent cette intervention en termes de planning d'intervention.

- 1 - Le secteur concerné par les travaux est classé en 1ère catégorie piscicole. Les travaux se dérouleront donc entre le 1er avril et le 31 octobre (période réglementaire).
- 2 - Les berges étant travaillées à partir du niveau d'eau à l'étiage, les travaux devront être réalisés en période de basses eaux, entre les mois de juin et septembre.
- 3 – La majorité des parcelles riveraines sont des prairies de fauche. L'intervention ne pourra pas débuter avant le 1^{er} septembre.
- 4 – Les travaux sur les parcelles du camping ne pourront pas débuter avant la fin de l'activité touristique, à savoir le 15 septembre.

MODALITES TECHNIQUES ET PLAN D'INTERVENTION

L'opération consistera en un façonnage de la berge pour atteindre une pente maximale de 3H/2V. Le profil de la berge sera modifié depuis le niveau des eaux à l'étiage (basses eaux) jusqu'en haut du talus de manière à limiter au maximum un affouillement futur des aménagements.

En fonction du type d'érosion de berge, les travaux sont organisés selon 2 modes opératoires complémentaires :

- Cas 1 - Terrassement de la berge pour atteindre la pente voulue : déblais,
- Cas 2 – Utilisation de la technique du peigne pour assurer le comblement de la zone d'érosion.

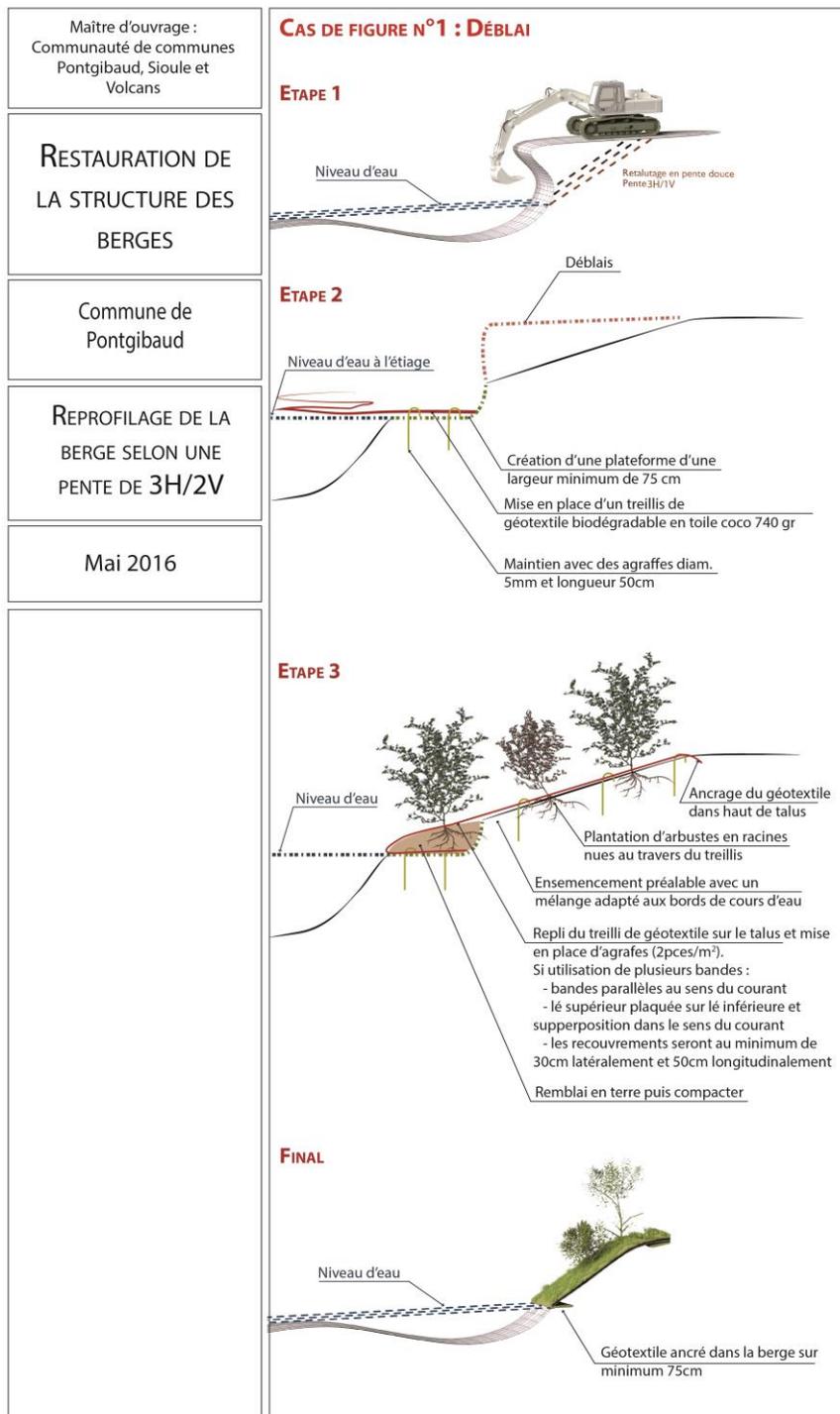
a. GENERALITES

Pour chacune des interventions, les engins utilisés (pelle hydraulique, etc.) devront intervenir depuis la berge. Toutes les surfaces remaniées devront être compactées avec le plat du godet puis griffées superficiellement pour faciliter l'implantation des végétaux.

Cas 1 - Terrassement de la berge pour atteindre la pente voulue : déblais :

Suite au reprofilage de la berge, un treillis de géotextile biodégradable anti-érosion (toile coco 740gr) sera installé pour protéger les surfaces remaniées les premières années et ainsi favoriser l'implantation des végétaux. Ce géotextile sera installé comme décrit sur les schémas de principe et devra comporter un ancrage minimal de 75cm en pied de berge et de 30cm en haut de talus. Ce géotextile sera maintenu par des agrafes de diamètre 5mm et de longueur 50cm à raison de 2 agrafes par m².

Au préalable toutes les surfaces remaniées serontensemencées avec un mélange de graminées adaptées aux bords de cours d'eau. Des plantations seront réalisées au travers de cette membrane. Les essences sélectionnées seront adaptées au bord de rivière, variées sur un même secteur et devront être adaptées à la végétation déjà en place.



Cas 2 – Utilisation de la technique du peigne pour assurer le comblement de la zone d'érosion :

La confection du peigne devra rigoureusement respecter les modalités techniques décrites dans la description de l'Opération n°1. Il peut être noté que les peignes ont été scindés en deux opérations différentes (opération n°1 et opération n°2) uniquement pour des facilités internes pour le traitement des dossiers et le suivi des chantiers.

Le secteur est très fréquenté par les pêcheurs. Ainsi, les aménagements et les plantations devront être réalisés de manière à ce qu'un sentier de circulation en berge et différents points d'accès soient maintenus.

b. MODALITES PARTICULIERES

Utilisation des déblais :

Les sites d'intervention ont été choisis de manière à optimiser la réutilisation des déblais.

Ainsi, pour l'intervention le long du camping de Pontgibaud, la totalité des déblais devra être utilisée pour la confection des 3 peignes de l'Opération n°1.

Pour l'intervention dans la prairie amont, les déblais devront être réemployés dans la confection du peigne « *Cas 2 – Utilisation de la technique du peigne pour assurer le comblement de la zone d'érosion* ». Si un surplus de déblais est à prévoir, l'attributaire devra avertir le Maître d'ouvrage qui se chargera d'informer le propriétaire et l'exploitant de la parcelle. Ils se chargeront d'évacuer le surplus de matériaux.

Le maître d'ouvrage préférera des pieux en acacia. Des pieux en chêne pourront toutefois être utilisés, mais devront avoir un diamètre supérieur à 20cm et devront être ronds (non fendus et non sciés).

L'utilisation de saules dans l'aménagement sera interdite puisqu'il est naturellement est très présent sur ce secteur de Sioule. De plus, les eaux « calmes » de la rivière facilitent sa progression vers le centre du lit, entraînant une fermeture du lit et des problèmes liés à la formation d'embâcles.

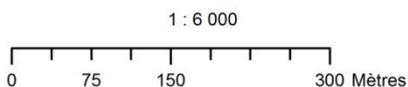
OPERATION 3 PLANTATION D'UNE RIPISYLVE

LOCALISATION



LES SECTEURS DE PLANTATION SONT DONNÉS À TITRE INDICATIF ET POURRONT ÉVOLUER. SE RÉFÉRER AUX QUANTITÉS FIGURANT DANS LE BPU.

■■■■■■■■■ Plantation d'une ripisylve



PERIODE D'INTERVENTION

Les plantations devront être réalisées sur la période octobre 2016 – décembre 2016.

MODALITES TECHNIQUES

L'espacement entre les pieds plantés dépendra des essences, mais en moyenne il devra être de 1,5 m. Les plants seront répartis sur un linéaire de 2 000m sur les berges en amont de Pontgibaud.

Après attribution du marché, les secteurs de plantations seront piquetés par le chef de chantier et l'animateur du Contrat Territorial Sioule.

Les travaux de plantations comprennent le déchargement des végétaux fournis, la distribution sur le chantier, toutes sujétions de mise en place, le débroussaillage sur 1m², le décapage superficiel de la strate herbacée sur 0.25 m² autour du futur plant, l'ouverture du trou, la préparation du plant, le pralinage du plant (composition du pralinage : 1/3 de bouse de vache, 1/3 de terre et 1/3 d'eau), la plantation, le complément du trou avec de la terre fine, la confection d'une cuvette, le plombage à l'eau, la mise en place autour du plant d'un paillis en géotextile biodégradable coco 0.5m x 0.5m maintenu par deux agrafes, la mise en place du tuteur de 1,50 m. à chacun des plants (peint à l'extrémité avec une couleur vive) et toutes sujétions.

La mise en œuvre se fera selon les modalités suivantes :

- La pose des végétaux ligneux se fera de façon à ce que jamais le collet ne soit enterré ou ne menace de l'être dans le futur par un effondrement des terres environnantes.
- Les plantations seront interrompues en période de gel.
- L'intervalle entre la réception sur chantier et la plantation des arbres et arbustes à racines nues ne devra pas excéder 3 jours.

Un arrosage sera fait immédiatement à la suite de la plantation et 10 jours après, avec redressement des végétaux si nécessaire.

Le secteur est très fréquenté par les pêcheurs. Ainsi, les plantations devront être réalisées de manière à ce qu'un sentier de circulation en berge et différents points d'accès soient maintenus.

OPERATION 4 MISE EN PLACE DE CLOTURES ET ABREUVOIRS

LOCALISATION



Mise en défens du cours d'eau

- Abreuvoir de 4ml sur Affluent
- Abreuvoir de 4ml sur Sioule
- Clôtures

1 : 4 500

0 50 100 200 Mètres



PERIODE D'INTERVENTION

Plusieurs éléments contraignent cette intervention en termes de planning d'intervention.

1 – La majorité des parcelles riveraines sont des prairies de fauche. Les interventions ne pourront pas débiter avant le 1^{er} septembre.

MODALITES TECHNIQUES

(a) CLOTURES

Le type de clôture installée sera de l'électrique permanent avec deux rangs de fils.

L'emplacement exact de la clôture sera déterminé conjointement par l'animateur du Contrat Territorial, le propriétaire et/ou l'exploitant et le chef d'équipe en prenant notamment en compte les paramètres suivants :

- la stabilité de la berge,
- l'entretien futur de l'aménagement,
- l'usage local du cours d'eau : pratique de la pêche,
- l'ampleur et la puissance des crues.

Caractéristiques : Piquets en **acacia** fendus ou sciés de 1.8 m de long, espacés de 7 m en moyenne et plantés à environ 60 cm dans le sol. Du fil acier zingué de 2,5 mm de diamètre et des isolateurs noirs seront utilisés, fixé à 0,70m et 1 m du sol. La qualité du fil, notamment sa résistance (Ohm/m) devra être adaptée à la longueur de clôture. Un ressort de tension en acier inox sera placé tous les 300 m. en moyenne. Sur chaque fil, un tendeur rotatif avec sa clé dans les parties droites ou au moins tous les 400 m, et un ressort de tension tous les 300m.

Pour maintenir les clôtures, des jambes de force seront mises en place selon la sinuosité du tracé et devront assurer la bonne tenue de la clôture. De manière générale, une jambe de force sera à prévoir pour les angles supérieurs à 30°.

Aux extrémités, l'ancrage des poteaux et leur assemblage devront être suffisamment solides pour supporter la tension des fils.

(b) ABREUVOIRS

Le choix du site d'implantation des points d'abreuvement et le calage des aménagements seront déterminés conjointement par l'animateur du Contrat Territorial, l'exploitant et/ou par le propriétaire et l'attributaire.

La création de plusieurs points d'abreuvement est programmée sur deux « types de berges » :

- Berges de la Sioule : hauteur de berge >1.5m.
- Berges d'un petit affluent : hauteur de berge 0.5m.

La longueur de chaque aménagement est spécifiée dans le BP.

L'attributaire aura en charge l'acquisition de tous les matériaux utiles et la mise en œuvre des aménagements sur la base des plans et coupes de principes présentés aux pages suivantes. Tous les assemblages seront réalisés à l'aide de tiges filetées diamètre 10mm, rondelles et écrous.

Toutes les pièces de bois utilisées ne devront en aucun cas avoir fait l'objet d'un traitement chimique.

Conformément aux plans et coupes de principes, les aménagements comprendront :

O : Le terrassement de la berge depuis le pied de berge jusqu'en haut du talus selon une pente douce (15 à 20%). La surface terrassée dépendra de la longueur souhaitée pour l'aménagement (cf. BP), mais également de la hauteur du talus de berge, avec une largeur maximale de 5m. La surface terrassée devra également avoir une forme d'entonnoir pour faciliter l'accès du bétail. L'attributaire veillera à ce que le talus de berge en amont et en aval de l'aménagement ait une pente latérale de l'ordre de 3H/2V.

A : Une traverse en acacia ou chêne scié de section 20cm sera ensuite ancrée en pied de berge. Cette traverse délimitera l'abreuvoir et permettra notamment de maintenir le remblai qui sera apporté (cf. G).

B : Deux poteaux seront battus minimum à 1m de profondeur en pied de berge, en avant de la traverse A. Ces poteaux seront en acacia brut de section 20cm.

B1 : Si la largeur de l'aménagement dépasse les 3m, un poteau intermédiaire, brut en acacia de section 20cm, devra être ajouté.

C : Sur le haut de talus de berge, deux poteaux bruts en acacia de section 15cm seront battus mécaniquement.

C1 : Selon la hauteur de la berge, suite au talutage en pente douce, la longueur entre poteaux pourra dépasser les 3m. Dans ce cas, un poteau intermédiaire, en acacia brut de section 15cm, sera ajouté.

D : Pour clôturer l'aménagement, deux rangées de traverses en douglas ou mélèze ou acacia de section 15cm seront utilisées. Ces traverses seront réalisées avec des éléments bois mi-rond (poteau scié en long). Au niveau de la zone d'abreuvement, c'est-à-dire le long du cours d'eau, la première traverse devra être placée à 70cm du sol et la seconde à 1m. Ces deux traverses devront être placées à l'extérieur des poteaux B. A l'inverse, les traverses latérales devront être placées à l'intérieur de l'aménagement.

E : Un fil électrique (gaine 2.5mm) sera placé sur le pourtour de l'abreuvoir à l'aide d'isolateurs pour assurer la jonction avec la clôture électrique permanente.

G : L'intérieur de l'abreuvoir sera remblayé sur une épaisseur de 20cm en tout-venant 0/150 puis compacté.

Dans le cas de l'abreuvoir situé sur les berges de la Sioule, des blocs d'enrochement devront être placés à l'amont et à l'aval immédiat de l'aménagement afin d'assurer une protection contre l'érosion de la berge. Ces blocs seront mis en œuvre sur une longueur de 2 à 3m.

Maître d'ouvrage :
Communauté de communes
Pontgibaud, Sioule et
Volcans

RESTAURATION DE LA STRUCTURE DES BERGES

Commune de
Pontgibaud

AMÉNAGEMENT DE
DESCENTES STABILISÉES

ABREUVEMENT BÉTAIL

Mai 2016

A : Traverse en acacia ou chêne scié
de section 20cm.

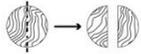
B : Poteau brut en acacia de section
20cm.

B1 : Poteau intermédiaire, brut en
acacia de section 20cm, si la largeur
de l'abreuvoir est supérieure à 3m.

C : Poteau brut en acacia de section
15cm.

C1 : Poteau intermédiaire, en acacia
de section 15cm, si la longueur
dépassé 3m.

D : Traverse en douglas ou mélèze
de section 15cm. Bois mi-rond (bille
sciée en 2).



E : Fil électrique, gaine 2.5mm. Pour
jonction clôture électrique.

F : Fil clôture électrique.

G : Remblai sur 20cm d'épaisseur en
tout-venant 0/150 compacté.

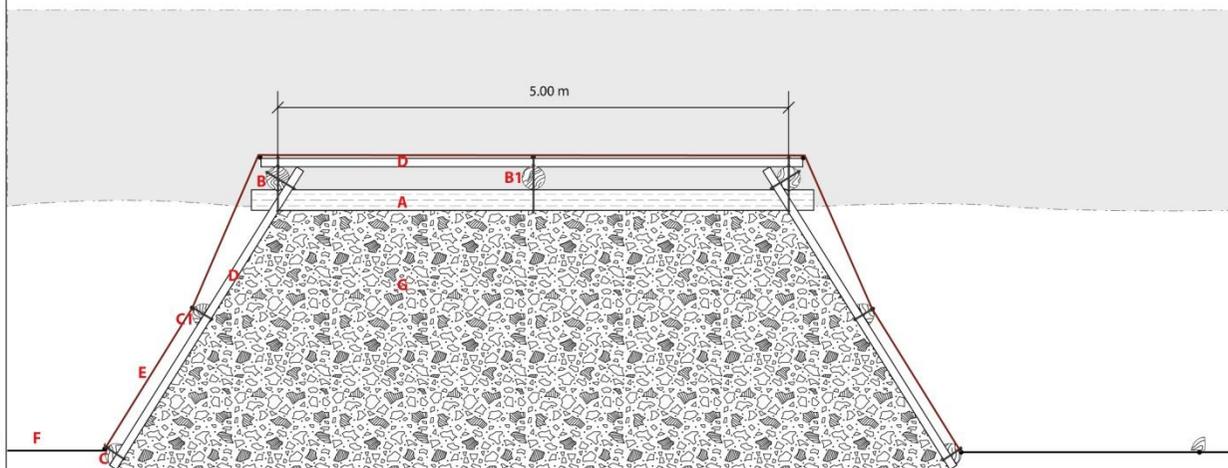
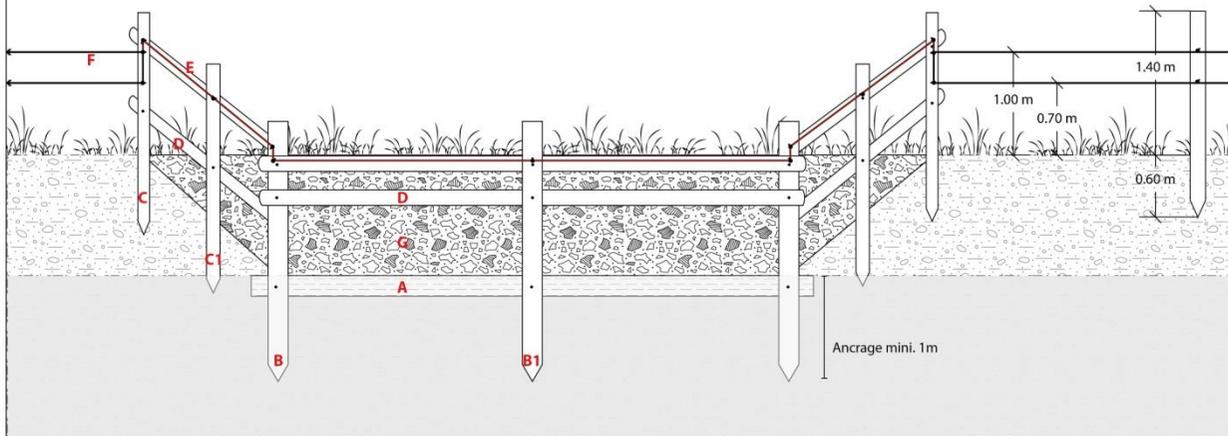
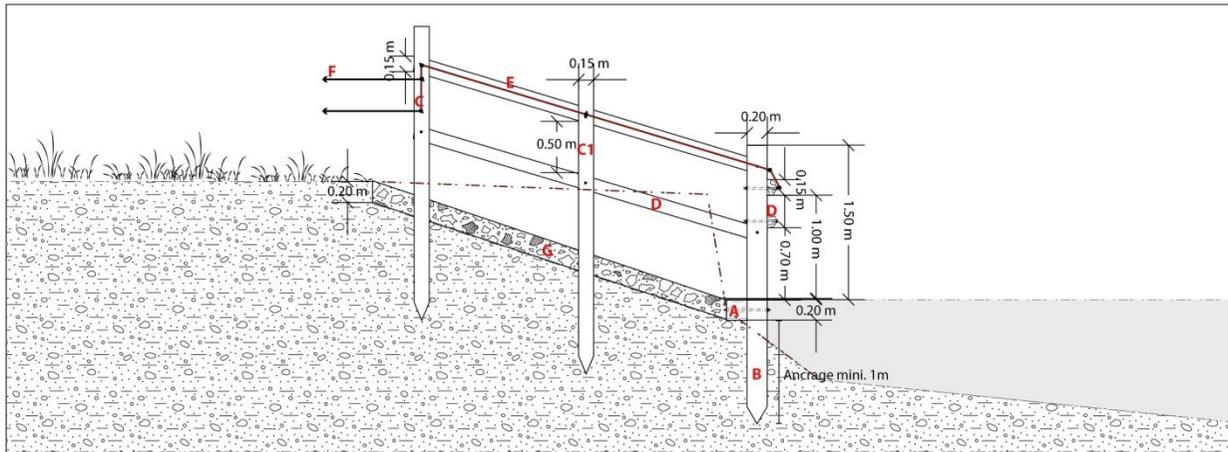


ILLUSTRATION FIXATIONS ET FILS CLÔTURE



ILLUSTRATION FIXATIONS ET FILS CLÔTURE



ILLUSTRATION DE L'AMÉNAGEMENT

Article IV. SUIVI DU CHANTIER - RECEPTION DES TRAVAUX
--

Section 4.01 SUIVI DE CHANTIER

La Communauté de Communes Pontgibaud, Sioule et Volcans, ou son représentant, procèdera à tout moment à des contrôles afin de vérifier le bon déroulement des travaux et le respect du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

L'attributaire devra assister à toutes les réunions de chantier auxquelles il sera convié par le Maître d'ouvrage. Une réunion de chantier aura lieu chaque semaine. Les dates seront définies d'un commun accord entre le maître d'ouvrage et l'attributaire, après notification du présent marché.

De manière générale, l'entrepreneur ou son représentant doit être constamment en relation avec le Maître d'ouvrage qui se tient à sa disposition pour lui fournir tous les renseignements dont il pourrait avoir besoin pour la bonne marche des travaux.

Section 4.02 RECEPTION DES TRAVAUX

En fonction de ce délai, et prenant en compte le fait que le Maître d'ouvrage a 7 jours pour procéder aux opérations préalables à la réception (reconnaissance des travaux, constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ou de l'inexactitude des prestations prévues au marché, constatation de la remise en état des terrains et des lieux, etc.), le titulaire doit aviser le Maître d'ouvrage de la date à laquelle il estime que les travaux seront achevés.

Les travaux seront déclarés terminés par le Maître d'ouvrage 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. La réception effective des travaux donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal, validé, signé, par le Maître d'ouvrage et le titulaire du présent marché.

A.....
le

Le candidat,

(Signature précédée de la mention LU ET APPROUVE)

A Pontgibaud, le
*Le Président de la Communauté de communes Pontgibaud,
Sioule et Volcans,*

M. Lionel MULLER