



## **MAITRE D'OUVRAGE :**

**Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin  
de la Gartempe et de ses Affluents**

23, Avenue de Lorraine

87 290 CHATEAUPONSAC

## **EFFACEMENT DU BARRAGE DU MOULIN DE LA GALACHE A BERNEUIL**

### **DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES**

#### **PIECE E – BORDEREAU DES PRIX**

## **MAITRE D'OEUVRE :**

Siège social :

7, rue des Ecoliers

23430 CHATELUS LE MARCHEIX

Tel : 05 55 64 36 02

Mail : conseil.impact@wanadoo.fr

# SMABGA – Effacement du barrage du moulin de la Galache à Berneuil

## 1 PHASE 1 DU CHANTIER

TRAVAUX PREPARATOIRES		Unité	PU
1.01	<p><b>Préparation chantier notamment DICT, acheminement matériel, installation, signalisation/sécurité et piquetage</b>            Ce prix rémunère forfaitairement les frais d'installation de chantier, l'amenée et le repliement de tout le matériel nécessaire au chantier, y compris pour les sous-traitants.            Il comprend l'entretien et l'amortissement de toutes les installations de chantier, y compris les remaniements ou renforcements au cours des diverses phases d'exécution des travaux.            Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aménagements des emplacements mis à disposition de l'entreprise, les terrassements nécessaires dans l'emprise des installations et l'évacuation à la décharge de tous les matériaux, débris, déchets, droits de décharge compris,</li> <li>- La fourniture, les frais d'installation, d'entretien et de repliement des ateliers, entrepôts, bureaux, locaux et matériels mis à la disposition du maître d'oeuvre, ainsi que les branchements, aux divers réseaux et les consommations s'y rapportant (eau, électricité, assainissement indépendant, ...), les clôtures et palissades de chantier et les portails de fermeture,</li> <li>- Les indemnités éventuelles pour location de terrain,</li> <li>- L'aménagement et le réglage des dépôts provisoires ou définitifs des matériaux de déblais, le règlement d'éventuels droits d'occupation et d'indemnités ; les lieux de dépôt étant à rechercher par l'entreprise,</li> <li>- Les frais de gardiennage et de surveillance du chantier,</li> <li>- La fourniture à pied d'oeuvre, la pose, la maintenance, le déplacement et la dépose des clôtures provisoires y compris la fourniture et la pose des portails pour les installations de chantier et pour le chantier,</li> <li>- Les opérations topographiques de l'ensemble du chantier (bornage, implantation, nivellement),</li> <li>- L'amenée et le repliement des matériels d'extraction, de fabrication, de transport et de mise en oeuvre des matériaux</li> <li>- Les frais relatifs aux dispositions à prendre en matière d'hygiène et de sécurité conformément aux règlements en vigueur,</li> <li>- Les frais relatifs aux enquêtes auprès des concessionnaires, aux recherches et localisation des réseaux, leur maintien et leur protection en service,</li> <li>- Les dispositions provisoires nécessaires à la préservation des milieux aquatiques et au respect du dossier au titre du Code de l'Environnement et de son récépissé,</li> <li>- Tous les frais liés à la propreté du chantier, des pistes, des installations et des matériels, ainsi que de toutes les voiries empruntées par la circulation du chantier conformément à la recommandation n°T1.91 aux Maîtres d'Ouvrages Publics (BOCC RF du 22 février 1991),</li> <li>- Les sujétions résultant du phasage des travaux.</li> </ul> <p>Il rémunère également la fourniture, la mise en place et l'entretien des panneaux nécessaires à la signalisation du chantier, conformément à la législation en vigueur.            La signalisation de chantier sera maintenue jusqu'à réception du chantier. Elle devra être conforme à la législation en vigueur.            Ce prix sera réglé selon les fractions conventionnelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 % pour la mise en place de la phase 1 ;</li> <li>- 10% pour la mise en place de la phase 2 ;</li> <li>- 65% pour la mise en place de la phase 3 ;</li> </ul> <p>Le Forfait :</p>	ft	
1.02	<p><b>Débroussaillage, bucheronnage et gestion des rémanents</b>            Ce prix rémunère à l'hectare les opérations de débroussaillage, bucheronnage, élagage, déssouchage et gestion des produits de coupe.            Cette opération concerne la coupe à la fois des arbustes et des arbres qui se trouvent dans l'emprise du chantier ou sur des voies d'accès, le déssouchage (si les souches constituent une gêne pour le chantier) et la gestion des rémanents.            Les rémanents (branches, troncs et souches) seront par défaut évacués en décharge autorisée. Si le propriétaire l'accepte, les branches pourraient être girobroyées sur place (à plus de 5 m du ruisseau hors lit de crue), les troncs pourraient être empilés au bord d'un chemin et les souches pourraient être enterrées.            Le débroussaillage peut éventuellement comprendre également l'élagage de quelques branches qui gêneraient l'accès à la zone de travaux ou la manœuvre des engins.            L'hectare :</p>	ha	
1.03	<p><b>Création d'un chemin d'accès au bassin de décantation</b>            Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport, le déchargement et le répandage des matériaux rocheux en provenance de carrière de type G.N.T. 0/31.5 et GNT 0/150 pour l'exécution des dessertes internes, conformément au C.C.T.P. Il comprend également un éventuel décapage préalable de terre végétalisée ou aplanissement du terrain.            Le mètre cube :</p>	m3	
1.04	<p><b>Réalisation d'une pêche électrique de sauvetage avant la mise en assec temporaire d'une partie du cours d'eau (1 000 m²)</b>            Ce prix rémunère au forfait la réalisation des démarches administratives préalables à une pêche scientifique, la réalisation par un organisme agréé d'une pêche électrique de récupération des poissons sur la portion de rivière comprise entre le pied du barrage jusqu'à 50m en aval du seuil ajustable (environ 1000 m²) et la gestion de ces poissons (destruction, relâche, transport, etc...) conformément aux modalités définies dans le CCTP.            Le forfait :</p>	ft	
1.05	<p><b>Mise en place de deux échelles limnimétriques</b>            Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la mise en place de deux échelles limnimétriques de 1m de hauteur. Leur utilisation étant prévue sur une année, il s'agira de simples brins de mires de lunette de chantier en aluminium. L'échelle amont sera positionnée en amont de la retenue hors zone de remous du barrage. L'échelle aval sera positionnée quelques mètres en aval du seuil ajustable. La localisation précise sera à valider par le maître d'oeuvre. Elles seront fixées sur des arbres de rives.            Le forfait :</p>	ft	

# SMABGA – Effacement du barrage du moulin de la Galache à Berneuil

CONSTRUCTION D'UN SEUIL AJUSTABLE SERVANT DE BASSIN DE DECANTATION		Unité	PU
1.06	<p><b>Création d'un batardeau double de 6m de large avec adduction de 10 ml en PVC 800mm y compris épuisement éventuel</b></p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation des batardeaux nécessaires pour le dévoiement des eaux du ruisseau de manière à mettre à assec le chantier de construction du seuil réglable (zone de 6m de large par 10 m de long).</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les terrassements et accès strictement suffisants et nécessaires pour poser les batardeaux ,</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de deux batardeaux de 6m de large et 1m de haut en big bag remplis de sables et recouverts par une bâche étanche mais qui pourraient également être (à préciser dans le mémoire technique) en palplanches, en structure gonflable, en boudin de géomembrane ou tout autre technique permettant de créer une structure étanche capable de résister à une poussée de 2 tonnes/m² ,</li> <li>- La fourniture et la mise en œuvre d'une canalisation de prise en charge du batardeau amont en PVC 800mm à 1.5% de pente et de 10 ml environ,</li> <li>- les frais correspondants aux mesures prises pour le respect des prescriptions au titre de la loi sur l'eau et pour la préservation de la faune notamment pour assurer un débit réservé durant la mise en place des batardeaux,</li> <li>- les frais d'épuisements éventuels de la zone asséchée notamment lors de la réalisation de la fouille,</li> <li>- l'enlèvement des batardeaux et réseaux de dévoiement des eaux à la fin des travaux et la remise en état du lit du cours d'eau,</li> </ul> <p>Le forfait :</p>	ft	
1.07	<p><b>Mise en place d'une buse CR8 300mm de by-pass du seuil</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose en tranchée dans la berge d'une canalisation PVC CR8 ou annelé de 300mm</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les terrassements et accès strictement suffisants et nécessaires pour la réalisation de la tranchée ,</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de canalisation PVC 300mm en trois parties liées par des coudes,</li> <li>- le remblai et compactage soigné de la tranchée,</li> <li>- la fourniture d'un obturateur PVC 300,</li> </ul> <p>Il ne sera pas réalisé de tête de buse car les extrémités de cette canalisation seront incluses dans des murs de soutènements existant qui seront rejointoyés (cf autre poste)</p> <p>Le mètre linéaire :</p>	ml	
1.08	<p><b>Fouille de fondation et création du fond de forme</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube en place l'extraction des matériaux à l'emplacement de la construction du seuil réglable suivant les indications du maître d'œuvre y compris la purge des éventuels matériaux sous jacents à la fondation non portants et leur remblaiement éventuel en GNT 0/150. Ce poste ne comprend pas les épuisements éventuels inclus au bordereau 1.06 . La prestation comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'extraction des matériaux, sur au minimum 0.8m de profondeur au niveau des bèches et leur dépôt sur l'arrière berge,</li> <li>- l'extraction sur une hauteur supplémentaire si le sol n'est pas portant puis le comblement des matériaux purgés en GNT 0/150,</li> <li>- la préparation et le compactage soigné du fond de fouille,</li> <li>- la mise en œuvre d'un géotextile de classe 7 minimum en fond de purge après compactage de la forme,</li> </ul> <p>Le mètre cube :</p>	m3	
1.09	<p><b>Béton armé radier et bêche d'ancrage</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton C30/37 défini au C.C.T.P. pour la réalisation des semelles de fondations.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La fourniture et la pose des coffrages ;</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre des armatures nécessaires. Les armatures utilisées seront exclusivement des aciers HA FeE500 et des aciers doux FeE235 conformément aux prestations définies au C.C.T.P. ;</li> <li>- la fourniture à pied d'œuvre, la vibration,</li> <li>- la fourniture à pied d'œuvre d'un béton C30/37 défini au C.C.T.P. y compris la vibration, les dispositions de bétonnage par temps froid ou chaud, la fourniture du béton nécessaire aux contrôles (épreuves de convenances,...) et toutes sujétions de la qualité supérieure du béton, le traitement des reprises, le réglage, les sujétions de réservation, et toutes sujétions d'exécution ;</li> <li>- la finition par lissage du dessus (glacis au ciment).</li> <li>- toutes sujétions d'exécution, en particulier la réalisation des redans.</li> </ul> <p>Le mètre cube :</p>	m3	
1.10	<p><b>Poteaux et contreforts en béton armé</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube la réalisation de voiles en béton armé conformément au C.C.T.P. et au plan des travaux.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La fourniture et la pose des coffrages ;</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre des armatures nécessaires. Les armatures utilisées seront exclusivement des aciers HA FeE500 et des aciers doux FeE235 conformément aux prestations définies au C.C.T.P. ;</li> <li>- la fourniture à pied d'œuvre d'un béton C25/30 défini au C.C.T.P. y compris la vibration, les dispositions de bétonnage par temps froid ou chaud, la fourniture du béton nécessaire aux contrôles (épreuves de convenances,...) et toutes sujétions de la qualité supérieure du béton, le traitement des reprises, le réglage, les sujétions de réservation, et toutes sujétions d'exécution ;</li> <li>- la finition par lissage du dessus (glacis au ciment).</li> </ul> <p>Il comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériels et de main d'œuvre nécessaire à un parfait achèvement des travaux.</p> <p>Le mètre cube :</p>	m3	

# SMABGA – Effacement du barrage du moulin de la Galache à Berneuil

1.11	<b>Glissière UPE 160</b> Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et mise en place de poutrelles UPE 160 de 1.6m de hauteur utile afin de servir de glissières. Elle seront inscruées dans les montants lors du coulage du béton pour une parfaite étanchéité et tenu mécanique. L'unité	u	
1.12	<b>Bastaing en chêne (200*25*15 cm)</b> Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et mise en place de bastaings en chêne de 2.0m de longueur utile (plus les blocages dans les glissières), de 25 cm de hauteur et 15 cm d'épaisseur dans le but de constituer un vannage. Afin d'améliorer leur étanchéité au niveau des joints, ces pièces de bois seront dégauchies et pourvues de tenons et mortaises. Chaque planche disposera de deux boucles de levage latérales de type rustique (adaptation laissée au soin de l'entreprise) afin de pouvoir les ôter à l'aide d'un palan en cas de gonflement. Un jeu de rechange est prévu dans le quantitatif. L'unité :	u	
1.13	<b>Reprise de maçonnerie du mur existant</b> Ce prix rémunère au mètre cube la reprise de maçonnerie des murs latéraux existants le long du cours d'eau pour assurer l'adhésion du seuil réglable à ses structures latérales. Il comprend également le rejointoiement autour de la canalisation de débit réservé qui s'inscrira dans ce mur. Il comprend notamment : - le ré-agencement éventuel de pierres ; - le jointoiement des roches à l'aide d'un mortier ciment/chaux aérienne - toutes sujétions pour assurer un parfait achèvement des prestations. Le mètre cube :	m3	
1.14	<b>Mise en place d'un palan fixe et de son portique au niveau du seuil ajustable</b> Ce prix forfaitaire comprend la fourniture et la pose d'un double portique en acier destiné à supporter un palan pour soulever le rideau de planches. Si le portique proposé est amovible, il pourra être simple au lieu de double. Il comprend également la fourniture et pose d'un palan. Ces deux éléments devront supporter le poids des planches à soulever. Le CCTP ne définit pas de modèle particulier, à l'entrepreneur de proposer un produit. Le forfait :	ft	

## 2 PHASE 2 DU CHANTIER

### VIDANGE DE LA RETENUE

		Unité	PU
2.01	<b>Grille normalisée pour pêcherie de 2 m de large et 50 cm de haut</b> Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose d'un plan de grille de 2*0.5m. La grille sera aux normes de vidange, c'est à dire à entrefer de 1 cm maximum et les fers devront être dépourvus d'aspérité blessantes pour le poisson. La grille sera à usage unique ; de fait un plan de grille rustique en fer non galvanisé peut être proposé. Le mètre carré :	m²	
2.02	<b>Gestion hydraulique du barrage et du bassin de décantation durant la vidange</b> Ce prix rémunère au forfait la prise en charge totale de l'opération de vidange d'une durée prévisionnelle de 7.5j. La prestation concerne notamment : - la mise en eau du bassin de décantation ; - le dégagement d'éventuels bouchons devant les vannes ; - des essais de manoeuvre de vanne, le cas échéant des dégrippages ; - des consolidations éventuelles des vannes notamment des tringleries ; - la régulation du débit de vidange durant toute l'opération selon les débits cités au CCTP ; - le nettoyage des débris flottants et autres encombres devant les grilles et ouvrages de transfert durant l'opération ; La prestation induit une présence journalière sur le site, une présence en continue le dernier jour et d'éventuels déplacements en urgence sur site. Le forfait :	ft	
2.03	<b>Gestion piscicole de la retenue</b> Ce prix rémunère au forfait la prise en charge totale de l'opération de récupération du poisson de la retenue. La prestation concerne notamment : - la rédaction d'une demande d'autorisation de pêche exceptionnelle 3 mois avant l'opération ; - La récupération du poisson par un organisme agréé pour intervenir en "eaux libres" compte tenu des particularités du site évoquées dans le CCTP notamment le fait que deux pêches seront nécessaires (en début et en fin de vidange) ; - la gestion du poisson récupérée selon la réglementation piscicole des vidanges et la réglementation des retenues classées en "eaux libres"; - les formalités post-vidange notamment rédaction d'un compte rendu sur les lieux de lâchers des poissons et les espèces trouvées ; La prestation induit une surveillance de la retenue notamment afin d'évaluer les risques de dévalaison des poissons. Le forfait :	ft	
2.04	<b>Destruction du mur de la parcelle n°117 et régalage pierres au pied du barrage</b> Ce prix rémunère au forfait la destruction du mur de rive droite aux abords du barrage (coté amont) afin d'utiliser ces matériaux comme piste d'accès engin au pied amont du barrage. Il ne s'agit pas de réaliser un revêtement continu mais un poinçonnage des sédiments afin qu'une pelle puisse accéder au pied du barrage Le forfait :	ft	
2.05	<b>Création d'un cône de dégagement devant la vidange</b> Ce prix rémunère au mètre cube le dégagement de sédiments du pied du barrage au droit de la vidange dans deux buts : - éviter le colmatage de la canalisation de vidange par des coulées de sédiments ; - créer une fosse à 0.4m sous le fil d'eau de la vidange afin que le poisson dévalant par la future dérivation ne se blesse pas ; Le déblai primitif est estimé à 30 m3 mais considérant des risques de rebouchage le premier jour, le quantitatif a été revu à la hausse. Le curage potentiel de cet espace pourrait s'opérer plusieurs fois jusqu'à que ce la dérivation soit fonctionnelle. Le mètre cube :	m3	

## 3 PHASE 3 DU CHANTIER

## CREATION DE LA DERIVATION ET DES ACCES AUX SEDIMENTS

		Unité	PU
3.01	<b>Décapage sur 0.5m d'épaisseur de 31 000 m² de prairies puis andainage</b> Ce prix, en option du marché, rémunère au mètre cube, le déblai sur 50cm d'épaisseur d'une partie des prairies des parcelles n°114, 115 et 247, le chargement éventuel, le tri selon le degré de terre végétal, et l'andainage à proximité de ces matériaux en vu d'un recouvrement ultérieur au même endroit . Le mètre cube :	m3	
3.02	<b>Déblai du canal de dérivation - régilage à proximité</b> Ce prix rémunère au mètre cube, le déblai du canal de dérivation, le chargement éventuel, le tri selon le degré de terre végétal, et l'andainage de ces matériaux à proximité en vu d'un recouvrement ultérieur au même endroit . Le mètre cube :	m3	
3.03	<b>Enrochements (non jointoyés) de la fin du chenal</b> Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre d'un enrochement en matériaux granitiques propres et insensibles, provenant d'un gisement agréé par le maître d'œuvre, de granulométrie 100/300, à mettre en place pour stabiliser la fin du chenal. Il comprend notamment : - la fourniture de matériaux d'enrochement de granulométrie 100/300 , - le chargement, le transport et le déchargement soigné sur les lieux d'emploi ou de dépôt, - la mise en place des enrochements suivant les indications du maître d'oeuvre, - le calage nécessaire par quel que moyen que ce soit, - le compactage soigné des éléments; - toutes sujétions pour assurer un parfait achèvement des prestations. Le mètre cube :	m3	
3.04	<b>Buse PVC annelé 1000mm</b> Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose sur une tranchée déjà ouverte d'une canalisation PVC annelé de 1000mm Ce prix comprend notamment : - les terrassements et accès strictement suffisants et nécessaires pour la réalisation de la tranchée , - la fourniture et la mise en œuvre de canalisation PVC annelé 1000mm , Le mètre linéaire	ml	
3.05	<b>Tête de buse enrochée 1000mm</b> Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et pose d'un enrochement en matériaux granitiques propres et insensibles, provenant d'un gisement agréé par le maître d'œuvre, de granulométrie 100/500, à mettre en place pour créer les têtes de buses des deux passages busés de la dérivation. Il comprend notamment : - la fourniture de matériaux d'enrochement de granulométrie 100/500 , - le chargement, le transport et le déchargement soigné sur les lieux d'emploi ou de dépôt, - la mise en place des enrochements suivant les indications du maître d'oeuvre, - le calage nécessaire par quel que moyen que ce soit, - le compactage soigné des éléments; - toutes sujétions pour assurer un parfait achèvement des prestations. Le mètre cube	m3	
3.06	<b>Engrèvement GNT 0/150 tabliers buses</b> Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport, le déchargement et le répanage des matériaux rocheux en provenance de carrière de type GNT 0/150 pour la couverture des passages busés, conformément au C.C.T.P.. Le mètre cube	m3	
3.07	<b>Création pistes en blocs 100/300 dans retenue</b> Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport, le déchargement et le répanage des matériaux rocheux en provenance de carrière de type bloc 100/300 pour créer des pistes, sur les sédiments, suffisamment portantes pour que les tonbereaux puisse évacuer les produits du curage. Le mètre cube	m3	
3.08	<b>Terrassement du batardeau/digue pour dérivation</b> Ce prix rémunère au mètre cube la réalisation d'un batardeau de type digue, composé de sédiments, nécessaire pour le dévoiement des eaux du ruisseau dans le canal de dérivation de manière à permettre l'assèchement des sédiments de la retenue. Ce prix comprend notamment : - les terrassements et accès strictement suffisants et nécessaires pour créer le batardeau, - le déblai dans la retenue d'un matériau dense (le moins sableux possible) et cohérent pour composer le remblai, - la création d'une diguette en remblai, d'au moins 4m de largeur en crête, en travers du ruisseau y compris la gestion des venues d'eau et détournements provisoires éventuels , - le compactage à la chenille de ce remblai, Il comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériels et de main d'œuvre nécessaire à un parfait achèvement des travaux. Le mètre cube :	m3	

# SMABGA – Effacement du barrage du moulin de la Galache à Berneuil

TERRASSEMENT DU NOUVEAU LIT			
3.09	<b>Déblai du chenal et évacuation sur les prairies et régalinge</b> Ce prix rémunère au mètre cube en place l'extraction des matériaux sédimentaires selon les coupes du CCTP de manière à créer un nouveau lit de ruisseau à la cote originelle du ruisseau. Il comprend notamment : - Les accès strictement suffisants et nécessaires pour la circulation des engins, - L'extraction des matériaux, le chargement, l'évacuation sur des prairies à moins de 300m et leur régalinge en prenant soin de terminer par une couche de sédiment organique afin que les prairies ne perdent pas leur valeur agronomique, Le mètre cube :	m3	
3.10	<b>Déblai des talus du chenal pour remplacement matériau, évacuation sur les prairies et régalinge</b> Ce prix optionnel rémunère au mètre cube en place l'extraction des matériaux sédimentaires selon les coupes du CCTP de manière à supprimer les 50 derniers centimètres de sédiments afin de les remplacer par des matériaux non marqués. Il comprend notamment : - Les accès strictement suffisants et nécessaires pour la circulation des engins, - L'extraction des matériaux, le chargement, l'évacuation sur des prairies à moins de 300m et leur régalinge, Le mètre cube :	m3	
3.11	<b>Remblai des surfaces remaniées par 50 cm de matériaux non marqués d'import</b> Ce prix optionnel rémunère au mètre cube la fourniture, l'amenée et le régalinge de matériaux non marqués radiologiquement sur le lit mineur du ruisseau. Il comprend notamment : - L'emprunt de matériau dans des parcelles appartenant au propriétaire du Moulin, - Le chargement et le roulage jusqu'à 1 km des matériaux d'emprunts, - le régalinge des matériaux sur les terrains remaniés, - un compactage léger, Ce prix inclut également la remise en état de la zone d'emprunt de matériaux de manière à ce qu'elle retrouve sa valeur agronomique et son relief. Le mètre cube :	m3	

## 4 PHASE 4 DU CHANTIER

### EFFACEMENT DU BARRAGE

		Unité	PU
4.01	<b>Isolation du cours d'eau aux abords du barrage par recyclage des buses 1000mm de la dérivation</b> Ce prix rémunère au forfait la couverture du ruisseau aux abords amont/aval du barrage afin que les poussières issues de la démolition du barrage ne se transfèrent pas dans le ruisseau. Le couverture du ruisseau consiste à ré-utiliser les buses PVC 1000 mm de la dérivation. Le forfait :	ft	
4.02	<b>Démolition du barrage</b> Ce prix rémunère au forfait le démantèlement du barrage jusqu'à la cote 205.10m. Ce barrage se compose d'environ 150 m3 de matériaux non connu (pierres maçonnées ou/et béton armé). La démolition inclut également le démantèlement des ouvrages connexes (passerelle, vanne, grille, etc...). Ce prix comprend notamment : - l'extraction des matériaux, leur tri selon nature y compris les fers à béton si présence de béton armé, concassage si nécessaire, le chargement, le transport et la mise en dépôt définitif vers les décharges autorisées à rechercher par l'entreprise, y compris le réglage, le répandage et le compactage de ces matériaux à la décharge, ainsi que le règlement des indemnités relatives à ces dépôts, - la protection contre les eaux de toute nature ainsi que l'utilisation éventuelle de matériel d'épuisement, La technique utilisée pour le démantèlement est laissée au choix de l'entreprise qui la précisera dans son mémoire technique. Il comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériels et de main d'œuvre nécessaire à un parfait achèvement des travaux. Le forfait :	ft	

### RENATURATION DU COURS D'EAU

4.03	<b>Mise en place d'un parement en pierre jointoyées le long de la maison en rive gauche</b> Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre d'un enrochement en matériaux granitiques propres et insensibles, provenant d'un gisement agréé par le maître d'œuvre, de granulométrie 100/500, à mettre en place pour stabiliser les berges. Il comprend notamment : - la fourniture de matériaux d'enrochement de granulométrie 100/500, - le chargement, le transport et le déchargement soigné sur les lieux d'emploi ou de dépôt, - la mise en place des enrochements suivant les indications du maître d'œuvre, - le calage nécessaire par quel que moyen que ce soit, - le compactage soigné des éléments, - le jointoiement des roches à l'aide d'un mortier ciment/chaux aérienne, - toutes sujétions pour assurer un parfait achèvement des prestations. Le mètre cube	m3	
------	---	----	--

## SMABGA – Effacement du barrage du moulin de la Galache à Berneuil

4.04	<b>Fourniture, pose et agraffage géotextile coco 900 g/m²</b> Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile biodégradable en fibre de coco. Il comprend notamment : - une reprise soignée du talutage de la berge, - la fourniture d'un géotextile en fibre de coco de densité 900g/m², - la pose du géotextile avec un recouvrement des lés de 0.4m, - l'ancrage basale et apicale des lés par un retour dans le sol de 0.5m, - la fixation surfacique du géotextile par des agrafes en fer de 8mm de diamètre minimum et 0.5m de longueur minimale, à raison de 3 agrafes/m². Le mètre carré	m²	
4.05	<b>Boutures de saules 4/m²</b> Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de boutures de saules sur la première partie des berges. Il comprend notamment : - la réalisation d'un pré-trou, - la fourniture de boutures de saules arbustifs représentés localement ( <i>salix atrocinerea</i> par exemple) de 2 cm de diamètre et 1m de long, - la pose des boutures à raison de 4u/m² compte tenu d'un enterrement de 0.5m, Le mètre carré	m²	
4.06	<b>Ensemencement talus mélange spécial (15g/m²)</b> Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemencement des berges par technique d'hydroseeding avec un mélange grainiers fixateur de berge et un mulch incorporé afin de garantir une meilleure reprise en cas d'absence de pluie. Le mètre carré :	m²	
4.07	<b>Plantation ripisylve en frêne 150/200 tous les 10 m linéaires de berge</b> Ce prix rémunère à l'unité la fourniture de plants à racines nues de <i>fraxinus excelsior</i> en baliveau de 150/200 et la plantation. Il comprend également la mise en place d'un tuteur et d'un filet anti-rongeur de 1.5m de hauteur L'unité	u	

### COUVERTURE DU LIT MAJEUR

4.08	<b>Couverture des sédiments du lit majeur par 50 cm de matériaux non marqués d'import</b> Ce prix optionnel rémunère au mètre cube la fourniture, l'amenée et le régallage de matériaux non marqués radiologiquement sur le lit majeur. Il comprend notamment : - L'emprunt de matériau dans des parcelles appartenant au propriétaire du Moulin, - Le chargement et le roulage jusqu'à 1 km des matériaux d'emprunts , - le régallage des matériaux sur les terrains remaniés, - un compactage léger Ce prix inclut également la remise en état de la zone d'emprunt de manière à ce quelle retrouve sa valeur agronomique et son relief. Le mètre cube :	m3	
4.09	<b>Ensemencement lit majeur type paturage (15g/m²)</b> Ce prix rémunère à l'hectare l'ensemencement des sols remaniés de la retenue par une technique au choix de l'entreprise avec un mélange grainier de type prairie fourragère mais riche en ray grass de manière à assurer une couverture rapide. L'hectare :	ha	

### RENATURATION DES PRAIRIE D'ACCUEIL DES SEDIMENTS

4.10	<b>Couverture de 0.5m d'épaisseur des sédiments avec terre issue du pelage, compactage</b> Ce prix optionnel rémunère au mètre cube la fourniture, le chargement éventuel, le transport éventuel et régallage des matériaux mis en andains lors du décapage préalable de la prairie. Il comprend notamment : - le chargement éventuel des matériaux andainés - le roulage éventuel des matériaux andainés, - le répannage des matériaux par dessus les sédiments régallés sur les prairies, - le compactage léger de ces sédiments à la chenille, Le mètre cube :	m3	
4.11	<b>Ensemencement prairies et pistes type paturage (15g/m²)</b> Ce prix rémunère à l'hectare l'ensemencement des sols remaniés des prairies où l'épandage de sédiments s'est déroulé, par une technique au choix de l'entreprise avec un mélange grainier de type prairie fourragère mais riche en ray grass de manière à assurer une couverture rapide. L'hectare :	ha	

### REPLI DE CHANTIER

4.12	<b>Démantèlement ouvrages provisoires y compris fondation du seuil décanteur, remise en état terrain et voirie publique</b> Ce prix rémunère au forfait le repli de chantier qui se déroulera en deux phases : - Démantèlement de tous les ouvrages provisoires sauf le seuil décanteur qui restera en place plusieurs mois après la fin des travaux et remise en état des terrains et de la voie publique, - Démantèlement plusieurs mois après la fin du chantier (le temps que la rivière ne charrie plus de sédiments donc généralement une saison hivernale) du seuil décanteur y compris ses fondations. Le paiement de ce repli de chantier interviendra également en deux phases : 70% pour la première phase et 30% pour le démantèlement du seuil. Le forfait :	ft	
------	--	----	--

5 POSTE MULTI-PHASES

		Unité	PU
5.01	<p><b>Curage du bassin de décantation y compris gestion hydraulique préalable et évacuation sur prairie</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube en place l'extraction des matériaux sédimentaires arrivés dans le bassin de décantation et leur répannage sur les prairies environnantes . Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les accès strictement suffisants et nécessaires pour la circulation des engins,</li> <li>- la réalisation éventuelles de chasses d'eau maîtrisées, sous surveillance du maître d'oeuvre, de manière à déplacer les décantats vers l'aval du bassin, zone où leur chargement est possible,</li> <li>- la vidange progressive du seuil décanteur par gestion des planches et du débit réservé,</li> <li>- les frais correspondants aux mesures prises pour ne pas détériorer la qualité de l'eau, notamment la pose de système de filtration de type rideaux de brandes de bruyères sur le sommet des planches du seuil décanteur,</li> <li>- un délai de non intervention de plusieurs jours, après vidange du bassin, le temps que l'expert en radio-activité contrôle le taux de radiation de ces sédiments,</li> <li>- L'extraction des matériaux, le chargement, le roulage notamment sur une partie de voirie communale, l'évacuation sur des prairies à moins de 300m et leur régalage en prenant soin de terminer par une couche de sédiments organiques afin que les prairies ne perdent pas leur valeur agronomique,</li> <li>- les frais directs et indirects inhérents aux norias opérées sur voie publique (signalisation routière, remise en état chaussée, etc...).</li> </ul> <p>Le prix concernera les quantités réellement exportées et non les 440 m3 de sédiments du bassin car il sera difficile de le curer entièrement.</p> <p>Le mètre cube :</p>	m3	
5.02	<p><b>Surcoût par rapport aux bordereaux 3.09 et 5.01 - Evacuation en décharge autorisée de sédiments dont la teneur dépasse 3 700 bq/kg de MS</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube la plus-value par rapport à l'offre de base des bordereaux 3.09 et 5.01 liés à l'acheminement des sédiments en carrière autorisée plutôt que sur les prairies environnantes . Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les accès strictement suffisants et nécessaires pour la circulation des engins,</li> <li>- Le chargement des sédiments depuis les prairies des parcelles 214, 215 et 247 sur lesquelles ils auront été préalablement déposés pour séchage,</li> <li>- Le transport vers le site ORANO de Bellezannes à Bessines sur Gartempe ( 40 km),</li> </ul> <p>A noter que les frais de mise en décharge seront payés directement par le maître d'ouvrage</p> <p>Le mètre cube :</p>	m3	

Date, tampon et signature