

ACCORD-CADRE A BONS DE COMMANDES

Réalisation d'aménagements d'hydraulique douce et de
réhabilitation et création de mares sur le bassin versant
de l'Arques

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

Accord-cadre à bons de commandes selon une procédure adaptée
en application des articles L. 2123-1 et L.2125-1 du Code de la commande
publique (issu de l'ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 et du décret
n° 2018-1075 du 3 décembre 2018)

Date et heure limite de remise des offres :

Mercredi 7 septembre 2022 à 12 h 00

SOMMAIRE

ARTICLE 1 -	OBJET DE L'ACCORD-CADRE	4
ARTICLE 2 -	MAITRISE D'OUVRAGE	4
ARTICLE 3 -	COMPTABLE ASSIGNATAIRE	4
ARTICLE 4 -	ALLOTISSEMENT	4
ARTICLE 5 -	CONTENU DES TRAVAUX.....	4
ARTICLE 6 -	DOCUMENTS REMIS AU PRESTATAIRE.....	5
ARTICLE 7 -	CONNAISSANCE DES LIEUX	5
ARTICLE 8 -	PREPARATION DU CHANTIER ET PRESCRIPTIONS GENERALES	5
8.1 -	DEMARRAGE DES TRAVAUX	5
8.2 -	VISITE PREALABLE A L'OUVERTURE DU CHANTIER.....	6
8.3 -	PERIODE DE PREPARATION	6
8.4 -	RELATION ENTRE LE PRESTATAIRE ET LE MAITRE D'OUVRAGE	7
8.5 -	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	7
ARTICLE 9 -	EXECUTION DES TRAVAUX.....	8
9.1 -	RESPONSABILITES DU PRESTATAIRE ET PRECAUTIONS A PRENDRE	8
9.1.1	<i>Accès au chantier, remise en état des lieux.....</i>	8
9.1.2	<i>Respect de l'environnement et prévention de la pollution</i>	9
9.1.3	<i>Conservation des ouvrages existants</i>	9
9.1.4	<i>Signalisation</i>	9
9.1.5	<i>Energie électrique et alimentation en eau</i>	10
9.1.6	<i>Le piquetage</i>	10
9.2 -	RECOMMANDATIONS GENERALES	10
9.2.1	<i>Engins de chantier</i>	10
9.2.2	<i>Conduite des travaux</i>	10
9.2.3	<i>Relations avec les propriétaires et locataires des parcelles.....</i>	11
9.2.4	<i>Canalisations et réseaux</i>	11
9.2.5	<i>Renseignements sur les contraintes d'environnement.....</i>	12
9.2.6	<i>Modifications et compléments durant le chantier</i>	12
9.3 -	MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX	12
9.3.1	<i>Rendez-vous de chantier.....</i>	12
9.3.2	<i>Assainissement du chantier</i>	13
9.3.3	<i>Modalités de réception du chantier</i>	13
ARTICLE 10 -	DESCRIPTION DES TRAVAUX ET NATURE DES AMENAGEMENTS.....	14
10.1 -	LOCALISATION DE LA ZONE D'INTERVENTION	14
10.2 -	TRAVAUX DE NETTOYAGE DES SITES.....	14
10.3 -	NATURE DES AMENAGEMENTS VEGETAUX	15

10.3.1	LES HAIES.....	15
10.3.2	LA FASCINE VIVANTE	19
10.3.3	LES SYSTEMES DE PROTECTION DES HAIES ET FASCINES	21
10.3.4	L'ENHERBEMENT	21
10.4 -	NATURE DES OUVRAGES DE TERRASSEMENT	22
10.4.1	CONSIGNES GÉNÉRALES	22
10.4.2	LA NOUE D'INFILTRATION.....	24
10.4.3	LE FOSSÉ	24
10.4.4	LA MARE	25
10.4.5	LE TALUS.....	28
10.5 -	NATURE DES PETITS EQUIPEMENTS DE GESTION HYDRAULIQUE.....	28
10.5.1	DEBIT DE FUITE.....	28
10.5.2	SURVERSE	29
10.5.3	ENROCHEMENTS	30
10.5.4	BÉTON	30
10.5.5	MATELAS DE GABIONS ET GABIONS	30
10.5.6	CANALISATIONS.....	30
10.6 -	NATURE DES AMENAGEMENTS DE PROTECTION, PAYSAGERS ET PEDAGOGIQUES	31
10.6.1	CLÔTURES.....	31
10.6.2	SYSTEMES D'ABREUVEMENT	32
10.6.3	DISPOSITIFS INCENDIE	32
10.6.4	PORTAILS	32
10.6.5	SENTIERS PIETON ET AIRES DE STATIONNEMENT.....	32
10.6.6	AMENAGEMENTS PEDAGOGIQUES	33
ARTICLE 11 -	QUALITE, PROVENANCE ET STOCKAGE DU MATERIEL VEGETAL.....	33
11.1 -	LES PIEUX ET FAGOTS DE SAULE	33
11.2 -	LES ARBRES ET ARBUSTES EN RACINES NUES	34
11.3 -	LES HELOPHYTES	34
11.4 -	LE MELANGE GRAINIER	34
ARTICLE 12 -	GARANTIE ET ENTRETIEN DES VEGETAUX ET DES AMENAGEMENTS	35
12.1 -	DUREE ET NATURE DE LA GARANTIE.....	35
12.2 -	GARANTIE DE REPRISE ET ENTRETIEN DES VEGETAUX	35
12.3 -	GARANTIE ET ENTRETIEN DES AUTRES AMENAGEMENTS.....	35

Article 1 - Objet de l'accord-cadre

Le présent accord-cadre concerne le choix d'un prestataire pour réaliser des travaux d'aménagements d'hydraulique douce dans les secteurs sensibles du territoire ainsi que des travaux de réhabilitation et création de mares communales et privées sur l'ensemble du bassin versant de l'Arques dans un objectif de reconquête de la biodiversité du territoire.

Les objectifs poursuivis dans le cadre de ces travaux sont de :

- permettre la sédimentation des particules de terre;
- permettre d'accroître l'infiltration;
- lutter contre les problématiques d'inondations, coulées boueuses sur voiries ;
- préserver la biodiversité du territoire en créant des éléments paysagers participant à l'amélioration des corridors écologiques (trames vertes et bleues) ;
- participer à la protection de la ressource en eau ;
- stocker de l'eau, réduire le débit.

Ces travaux sont de type haies, fascines, noues, mares, fossés, bandes enherbées, talus...

Article 2 - Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage du présent accord-cadre est assurée par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arques et des bassins versants côtiers adjacents (SMBV Arques).

L'acheteur est le Président du SMBV Arques.

Article 3 - Comptable assignataire

Le comptable assignataire des paiements est le receveur de Bellencombre.

Article 4 - Allotissement

La présente consultation ne fait pas l'objet d'allotissement.

Article 5 - Contenu des travaux

Ces travaux comprennent notamment :

- la sécurité, préparation et signalisation du chantier,
- les terrassements nécessaires aux réalisations des aménagements,
- les transports et évacuation de terre (curage, terrassement)
- les ouvrages annexes tels que les ouvrages de régulation, les dispositifs de surverse et d'étanchéité,
- les plantations d'arbres et d'arbustes, avec ou sans paillage, et éventuellement d'hélophytes,
- la mise en œuvre d'ouvrages dit de techniques végétales type fascine
- la remise en herbe des surfaces travaillées,
- la pose de clôture,
- la gestion des végétaux nécessaires à la réalisation des travaux (élagage, abattage, dessouchage, recépage), leur évacuation ou broyage sur place
- la mise en place d'aménagements paysagers (plots, bancs, sentier ou aire de stationnement...)

- La fourniture et la pose de panneaux (conception n'est pas incluse)
- La remise en état des parcelles nécessaires pour l'accès au chantier après travaux

NB1 : Pour les travaux nécessitant des passages en zones de cultures, l'entrepreneur devra intégrer à son estimation la remise en état des sols. Un sous-solage des zones à reprofiler devra être prévu. Il pourra être étendu aux zones de circulation si cela s'avère nécessaire. L'ensemble de ces prestations sera à la charge de l'Entrepreneur.

NB2 : Il est pros crit de démarrer les travaux en période humide et pluvieuse. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander à l'entreprise de différer la réalisation des travaux faisant l'objet de la présente consultation.

Les travaux seront exécutés conformément aux stipulations des fascicules particuliers du CCTG tel que défini par l'arrêté du 30 mai 2012 et en particulier :

- n°2 : terrassements généraux
- n°34 : travaux forestiers de boisement
- n°35 : aménagements paysagers
- n°64 : travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil

Article 6 - Documents remis au prestataire

L'attention du prestataire est particulièrement attirée sur le fait que le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières constitue la pièce de référence essentielle pour le bon déroulement des travaux à mettre en place. Les critères des différents matériaux ou matériels demandés sont répertoriés dans le CCTP, ils serviront de base pour l'élaboration des chiffrages et la mise en place des travaux mais ils ne devront pas être utilisés sans discernement. Il est primordial de suivre au mieux les réalités ou irrégularités naturelles du terrain et ne pas se retrancher derrière une description générale.

Le présent CCTP donne les prescriptions à respecter pour la bonne conduite des chantiers ; il devra être appliqué avec rigueur par l'ensemble du personnel de l'entreprise et d'éventuels sous-traitants.

Article 7 - Connaissance des lieux

Avant la remise de son offre, le prestataire aura pris connaissance de tous les documents utiles à la réalisation de ces travaux. Il appréciera donc toutes les conditions d'exécution des ouvrages et aménagements à mettre en place et devra s'être rendu compte de leur importance et leurs particularités.

Article 8 - Préparation du chantier et prescriptions générales

8.1 - DEMARRAGE DES TRAVAUX

Avant chaque démarrage de chantier, le maître d'ouvrage s'engage à obtenir l'ensemble des autorisations des propriétaires, locataires, administrations et financeurs par le biais de conventions signées. De son côté, avant engagement des travaux, le prestataire vérifiera l'absence de réseaux via une demande de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT).

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

Un bon de commande signé sera envoyé au prestataire pour le lancement de chaque intervention. Le détail des travaux à réaliser, chantier par chantier, aménagement par aménagement, sera établi dans le bon de commande dans le strict cadre du Bordereau des Prix Unitaires.

Les travaux devront être commencés à la date prévue pour le commencement de l'intervention indiquée sur le bon de commande, faute de quoi, le prestataire devra en avertir le maître d'ouvrage.

Les chantiers seront regroupés au maximum par le technicien du Syndicat, au fur et à mesure des signatures de conventions passés avec exploitants agricoles et propriétaires ; l'entrepreneur s'engage donc à assurer sans discontinuité les travaux sur des séquences spatialement pertinentes définies par le Maître d'Ouvrage.

8.2 - VISITE PREALABLE A L'OUVERTURE DU CHANTIER

Une visite préalable à l'ouverture de chaque chantier se fera sous l'autorité du maître d'ouvrage en présence du prestataire affecté au chantier afin de faciliter l'organisation des chantiers et de prendre en compte les contraintes particulières du site.

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

- accès au chantier,
- zones de stockage des matières premières,
- zones où les engins et le personnel pourront évoluer,
- modalités d'exécution des travaux,

8.3 - PERIODE DE PREPARATION

Au moment de l'édition des bons de commande, le maître d'ouvrage demandera, les éléments ci-dessous énumérés, éléments que le titulaire de l'accord-cadre devra lui fournir durant la période de préparation.

- o les DICT (A noter : Un numéro de référence de la DT sera transmise par le maître d'ouvrage à l'entrepreneur) et autorisation de voirie
- o le planning d'exécution des travaux
- o les caractéristiques et fiches techniques de l'ensemble des matériaux, les essences et semences utilisées
- o les plans d'implantations des ouvrages (cf A6 du BPU).

Ces documents, s'ils sont demandés au bon de commande, devront être réalisés dans les 15 premiers jours de la période de préparation et transmis au maître d'ouvrage pour validation. Les rectifications qui seraient demandées à l'Entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui sera imparti.

L'Entrepreneur devra proposer en temps utile, les adjonctions ou modifications qu'il y aurait lieu d'apporter à ce programme pendant la durée des travaux.

L'entreprise mandatée doit prévenir le Maître d'Ouvrage au moins 48 heures avant l'intervention, hors week-end et jours fériés.

Le Maître d'Ouvrage se charge de contacter les propriétaires et exploitants concernés par les interventions. Le maître d'ouvrage organise la logistique des chantiers en termes d'accès, d'accord des propriétaires et des riverains le cas échéant. Si faute de chemins praticables, l'entrepreneur est

contraint d'emprunter les propriétés privées pour le passage des engins, il devra obtenir les accords auprès des intéressés et restaurer les voies et clôtures en cas de dégradation. Il sera alors tenu de respecter les tonnages autorisés des dits chemins.

L'entreprise est tenue d'assurer le maintien en état des voies empruntées et de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires afin de minimiser la gêne occasionnée.

L'accès aux voies et propriétés riveraines devra être préservé durant toute la durée des travaux, sauf arrêté communal autorisant la fermeture de voirie.

L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures utiles propres à assurer la sécurité du personnel de l'entreprise et des usagers de la route.

Au regard de la nature des travaux (technicité, complexité, durée, accès) le maître d'ouvrage se réserve le droit de demander tout ou partie des éléments suivants lors de l'émission du bon de commande.

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit avoir procédé aux opérations suivantes qu'il soumet au visa du Maître d'ouvrage :

- établissement du projet d'installation de chantier,
- établissement du programme d'exécution des travaux,
- établissement de la note d'hygiène et de sécurité,
- établissement du plan de signalisation de chantier aux différentes phases de réalisation des travaux,
- établissement du plan d'assurance qualité (PAQ) ou des procédures d'exécution type PAQ pour l'ensemble des travaux,
- indications de la provenance et des caractéristiques des diverses fournitures nécessaires à l'exécution des travaux.

8.4 - RELATION ENTRE LE PRESTATAIRE ET LE MAITRE D'OUVRAGE

Le prestataire devra tenir d'étroites relations avec le maître d'ouvrage pour recueillir sur place tous les renseignements dont il pourrait avoir besoin pour le bon déroulement des travaux. Toute modification ou extension des travaux pressentie par le prestataire devra être communiquée au maître d'ouvrage qui, en finalité, a seul le pouvoir de décision. Néanmoins, un temps de réflexion sera accordé au maître d'ouvrage afin d'informer le propriétaire des modifications à apporter et des surcoûts pouvant être engendrés.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier les travaux de sa propre initiative ou sur proposition du prestataire, en fonction de la situation et des aléas rencontrés sur le chantier au moment de la réalisation des travaux.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'arrêter un chantier sur le champ :

- en cas de non-respect des règles de sécurité ;
- en cas de non-respect des dispositions techniques, notamment en ce qui concerne les fournitures.

8.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

Toute erreur, omission ou infaisabilité relevées sur le chantier devront être signalées avant l'exécution des travaux dans les pièces écrites. Passé ce délai et sans remarque de sa part, il s'engagera à réaliser les travaux et en garantir la pérennité.

Le prestataire doit se procurer les fournitures demandées dans le CCTP. En cas d'impossibilité d'approvisionnement ou pour le remplacement d'un matériau, il devra le signaler au maître d'ouvrage qui validera ou pas son remplacement avant toute commande ou livraison.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de stopper immédiatement un chantier où les règles de sécurité ne seraient pas respectées. Dans ce cas de figure, les travaux seront arrêtés jusqu'à ce que le prestataire prenne les mesures nécessaires pour mettre en conformité le chantier. Le prestataire ne pourra prétendre à aucune indemnité ni délai d'exécution supplémentaire au-delà du délai fixé dans l'accord-cadre des travaux.

Le prestataire se doit d'avoir à disposition un matériel de secours prêt à fonctionner adapté au chantier qu'il a débuté.

Article 9 - Exécution des travaux

9.1 - RESPONSABILITES DU PRESTATAIRE ET PRECAUTIONS A PRENDRE

9.1.1 Accès au chantier, remise en état des lieux

Pour accéder au chantier, le prestataire utilisera prioritairement les chemins et voies publiques existantes, dans le cadre des règlements en vigueur. Suivant les cas de figure, faute d'accès principal, le prestataire sera contraint de demander l'accord aux propriétaires riverains pour pénétrer sur leurs parcelles, le temps des travaux après validation par le maître d'ouvrage. Ces emplacements devront être aménagés, entretenus et remis en état après travaux par l'entrepreneur à ses frais. Ils devront notamment être rendus exempts de tout vestige de construction en maçonnerie ou en béton et parfaitement nettoyés.

Lors des travaux (terrassements, assainissement, voirie), le prestataire assure le nettoyage quotidien nécessaire des salissures, terres et détritiques apportés sur les voiries avoisinant le chantier et notamment les voiries publiques utilisées par ses engins et camions. Ces travaux comprendront d'une part un balayage mécanique de la chaussée et d'autre part le nettoyage des caniveaux. A défaut, une balayeuse aspiratoire devra être mise en œuvre durant toute la période de circulation des engins entraînant un dépôt de terre sur la chaussée. Toutes traces d'utilisation par des engins « terreux » sur chaussée revêtue seront nettoyées au fur et à mesure, **la propreté d'ensemble étant exigible par le Maître d'ouvrage de deux interventions par semaine en période sèche et sous 4 heures lors de période pluvieuse**. A défaut, ce dernier pourra prendre toutes dispositions pour faire réaliser le nettoyage aux frais de l'entreprise sans autres formes d'avertissements. De même, si la périodicité est modifiée par la Direction des Routes. Le titulaire de l'accord-cadre devra alors s'y contraindre, sans pouvoir prétendre à une indemnité ou toute autre rémunération.

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

Les emplacements mis à la disposition du prestataire pour les installations de chantier seront entièrement nettoyés dans un délai de 15 jours après l'achèvement des travaux sur le site.

Avant l'ouverture de chaque chantier, un état des lieux sera réalisé entre le maître d'ouvrage et le prestataire. Les travaux de remise en état seront à la charge du prestataire ainsi que le paiement d'éventuelles indemnités liées aux dégâts pouvant être occasionnés lors des travaux (accès, place de stockage, clôtures,).

Toutes les sujétions liées aux difficultés d'accès sont incluses implicitement dans l'ensemble des prix de l'accord-cadre.

9.1.2 Respect de l'environnement et prévention de la pollution

Le prestataire devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation de l'environnement. Il veillera notamment à limiter au maximum les risques de pollutions de toutes natures qu'elles soient, pollution du sol, de l'air, nuisances sonores, dues à l'utilisation de ses engins et matériels qui **devront obligatoirement fonctionner avec de l'huile biologique**.

Les stockages d'hydrocarbures comporteront une cuve de rétention de capacité suffisante (volume stocké + 10 %).

En cas de risque de pollution, le prestataire, sur sa propre initiative, arrêtera immédiatement les travaux et informera aussitôt le maître d'ouvrage et le service de l'état chargé de la Police de l'Eau.

9.1.3 Conservation des ouvrages existants

Le prestataire prendra toutes les dispositions nécessaires et utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux ouvrages de toute sorte pendant l'exécution des travaux. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir de la méconnaissance d'ouvrages ou de conduites, enterrés pour présenter des réclamations en cas de dommages au cours des travaux.

Les bornes qui pourraient être arrachées ou recouvertes du fait des travaux seront réimplantées par un géomètre expert aux frais du prestataire.

Les opérations de dépose et repose de clôtures seront effectuées et à la charge du prestataire, après accord des propriétaires. Le prestataire prendra toutes les mesures nécessaires pour éviter toute fuite d'animaux ou accident.

Le prestataire sera responsable de tous dommages causés aux personnes, biens, objets et animaux lors de son intervention.

9.1.4 Signalisation

La signalisation au droit du chantier sera réalisée par l'entrepreneur qui devra soumettre au Maître d'ouvrage son projet de signalisation.

Elle devra être conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière et maintenue jusqu'à la réception du chantier.

Le personnel de l'entreprise travaillant sur les parties du chantier sous circulation devra être doté des équipements de sécurité adaptés.

Les parties latérales ou saillantes des véhicules opérant habituellement sur la chaussée seront marquées de bandes rétro réfléchissantes.

Si demandé au bon de commande, l'entrepreneur devra afficher sur un panneau lisible de la voie publique. Sur demande au bon de commande, l'entrepreneur fournira et installera dans les 2 jours suivant le commencement des travaux, des panneaux de chantier. Ils préciseront la nature des travaux (réalisation d'aménagements d'hydraulique douce), les noms du maître d'ouvrage, des entreprises et des financeurs, les dates estimatives d'engagement et de fin de chantier.

En cas de carence de l'entrepreneur ou en cas de danger, le maître d'ouvrage se réserve le droit de prendre toutes les mesures utiles aux frais de l'entrepreneur, sans sa mise en demeure préalable et sans que cette action dégage la responsabilité de l'entrepreneur en cas d'accident.

9.1.5 Energie électrique et alimentation en eau

L'alimentation en eau et en énergie électrique du chantier sera à la charge de l'entrepreneur qui devra assurer par ses propres moyens la desserte du chantier.

9.1.6 Le piquetage

Le piquetage général et le piquetage spécial sont réalisés de façon contradictoire avec le maître d'ouvrage.

Après une visite sur place avec le maître d'ouvrage et éventuellement les autres parties prenantes (Direction des Routes, commune, propriétaires, exploitants...), les ouvrages seront implantés précisément. Pour toute plantation en bordure de route départementale, le responsable du secteur de la Direction des Routes devra systématiquement être présent lors du piquetage. L'alignement devra être vérifié par les services de Direction des Routes. De plus, **l'entreprise devra matérialiser la haie avec autant de piquets bois fluo permanent que nécessaire (éventuellement panneaux), afin d'assurer une bonne visibilité pour les usagers et gestionnaires concernés.**

Il est rappelé à l'entrepreneur que tout commencement d'exécution des travaux est subordonné à l'accord du piquetage par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur est responsable de l'entretien de tous les repères et bornes. En cas de destruction ou de détérioration, les bornes et repères seront immédiatement rétablis aux frais de l'entrepreneur par un géomètre expert.

L'entrepreneur est responsable de toutes fausses manœuvres et de toutes augmentations de dépenses qui résulteraient du dérangement ou de la destruction des piquets matérialisant le projet ou les repères fixes.

9.2 - RECOMMANDATIONS GENERALES

9.2.1 Engins de chantier

Il s'engagera à utiliser le matériel adéquat pour chaque type d'intervention et en avisera le maître d'ouvrage avant le commencement des travaux en précisant les caractéristiques de ces engins (type d'engin, tonnage, emprise au sol, à pneus, à chenilles,...).

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

9.2.2 Conduite des travaux

Le prestataire sera tenu d'affecter à la direction exclusive des travaux, un conducteur parfaitement qualifié et apte à prendre certaines décisions techniques en accord avec le maître d'ouvrage sans avoir à en référer à sa hiérarchie. Dans le cas de figure où les compétences de son conducteur se révéleraient insuffisantes, le prestataire devra procéder à son remplacement.

Le prestataire désignera un chef d'équipe compétent, présent en permanence pendant toute la durée du chantier qui sera son représentant et à qui seront données, à tout moment, par le maître d'ouvrage, les consignes relatives à la bonne conduite des opérations.

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

9.2.3 Relations avec les propriétaires et locataires des parcelles

Il est rappelé au prestataire que la discussion et la concertation avec les propriétaires et exploitants sont à privilégier. Une liste des propriétaires et locataires sera fournie au prestataire avant le démarrage des chantiers.

9.2.4 Canalisations et réseaux

Selon l'article R554-24 du Code de l'Environnement, le prestataire doit consulter la déclaration de travaux (DT) fournie par le maître d'ouvrage afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service concernés par les travaux. Le prestataire adresse une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) à chacun des exploitants d'ouvrages en service dont la zone d'implantation est touchée par l'emprise des travaux, à l'exception des exploitants ayant indiqué dans leur récépissé de déclaration de projet de travaux relatif au même projet qu'ils ne sont pas concernés, à condition que ce récépissé date de moins de trois mois, et qu'aucune indication contraire n'ait été donnée dans un envoi complémentaire délivré au maître d'ouvrage en application du III de l'article R. 554-22.

La transmission devra se faire dans les 10 jours préalablement à la date envisagée de travaux.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations, conduites et aménagements de toutes sortes rencontrés pendant l'exécution des travaux. Il prendra notamment toutes les mesures nécessaires pour assurer, autant que possible, le soutien des canalisations ou conduites dégagées lors des terrassements ou fouilles nécessaires à la réalisation du chantier. L'entrepreneur fera procéder à ses frais au relevé par un Géomètre Expert de tout Ouvrage découvert lors des fouilles.

9.2.4.a Travaux exécutés au voisinage des lignes électriques

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Le prestataire balisera l'emprise des installations électriques souterraines. Les distances minimales à respecter par rapport à la ligne électrique aérienne devront tenir compte de toutes les éventualités de rapprochements en raison d'une part, de tous les mouvements, déplacements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ou chutes possibles des engins à utiliser pour les travaux ou opérations envisagées.

En cas de rencontre d'un conducteur électrique dans la fouille, l'entrepreneur prendra toutes les précautions pour qu'il ne soit apporté aucun trouble ; en particulier, l'usage du feu ou d'une forte chaleur à proximité est interdit. Il en avisera en même temps le service compétent, le Maire de la Commune et le Président du SMBV Arques.

9.2.4.b Travaux situés à proximité des canalisations de gaz

Suite à DICT positive, l'entrepreneur prendra rendez-vous avec le service concerné pour préciser la localisation de l'ouvrage et définir les mesures préventives à mettre en œuvre.

Si au cours des travaux, l'entrepreneur endommage une canalisation de gaz existante, il devra interrompre immédiatement le chantier et avertir le service concerné et mettre en place un périmètre de sécurité.

Quand l'ouverture d'une fouille aura fait apparaître des émanations de gaz ou des fuites, même légères, sur des conduites d'eau, l'entrepreneur préviendra d'urgence les services intéressés, le Maire de la Commune et le Président du SMBV Arques.

En cas d'émanation de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les foyers qui pourraient se trouver sur le chantier ou à proximité du chantier ; ceux-ci ne seront allumés ou rapprochés qu'après disparition de toute émanation.

Les différents réseaux posés en tranchée par l'entrepreneur devront être à une distance du réseau gaz imposée et définie par le gestionnaire de réseau. Lorsque les travaux seront parallèles à un réseau gaz ou perpendiculaires à celui-ci les dispositions particulières d'exécution des travaux (tranchée, calage des conduits, remblayage) devront être demandées par l'entrepreneur au gestionnaire de réseau.

9.2.4.c Travaux situés à proximité des réseaux téléphoniques

Si des troubles ou avaries résultant des travaux étaient constatés sur des lignes téléphoniques souterraines, l'entrepreneur serait tenu de rembourser, le service concerné, des dépenses nécessitées par la réparation du câble (matériel et main d'œuvre) avec majoration d'usage à titre de frais généraux.

En cas de dommages causés accidentellement aux câbles, il y aura lieu de prévenir d'urgence, même de nuit et les jours non ouvrables, le responsable du service concerné le plus proche qui alertera les services intéressés.

9.2.5 Renseignements sur les contraintes d'environnement

Les ouvrages recevront des eaux pluviales ruisselées venant de plateaux agricoles situés au-dessus des aménagements et/ou des eaux circulant sur des voiries. L'exutoire des ouvrages est diversifié. L'évacuation peut se faire par infiltration, par vidange lente via un ouvrage assurant un débit de fuite, par écoulement naturel vers les fonds servants.

L'écoulement des eaux de ruissellement provenant des fonds supérieurs devra être maintenu en permanence. L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires en ce sens (batardeaux, pompage, déviation...) En cas d'incapacité, il devra envisager l'arrêt temporaire du chantier et le signalera au maître d'ouvrage.

9.2.6 Modifications et compléments durant le chantier

Toutes les variantes, modifications ou tous les compléments que l'Entrepreneur jugerait bon d'apporter en cours de travaux, devront être présentés en temps utile et justifiés. Aucune modification ne pourra être apportée sans l'accord écrit préalable du Maître d'ouvrage.

9.3 - MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX

9.3.1 Rendez-vous de chantier

Le prestataire devra assister à toutes les réunions de chantier auxquelles il sera convié par le maître d'ouvrage. Le personnel du maître d'ouvrage se rendra sur le chantier pour en suivre l'avancement. Un rendez-vous de chantier formalisé est obligatoire pendant la durée des travaux ou pourra correspondre à la réunion de réception temporaire en fin de travaux. L'entrepreneur, ou son représentant qualifié, sera tenu d'assister à ce rendez-vous, soit automatiquement s'il se situe pendant le déroulement des travaux lui incombant, soit sur convocation s'il se situe pendant une période d'interruption des travaux.

Un reportage photographique sera établi par le Maître d'ouvrage dans le cadre du suivi du chantier.

9.3.2 Assainissement du chantier

L'entrepreneur sera tenu d'assurer l'assainissement complet du chantier (eaux pluviales, eaux d'infiltration, eaux de source) aussi bien sur le terrain naturel qu'en fond de fouilles quelle que soit la profondeur de cette fouille.

Les eaux de ruissellement devront être évacuées en dehors du chantier vers les fossés et exutoires naturels ou par des rigoles, saignées ou fossés provisoires que l'entrepreneur créera. Le cas échéant, les eaux seront évacuées jusqu'à un exutoire naturel par pompage et relèvement.

L'assainissement du chantier devra permettre de réaliser la pose des canalisations, la construction des ouvrages et les couches de remblais dans les conditions optimales.

9.3.3 Modalités de réception du chantier

9.3.3.a Réception des chantiers de plantations et engazonnements

Une réception définitive est dressée dès l'achèvement des plantations ou de fascines.

La réception fixe la date du début du délai de garantie (cf. 10.1 du CCAP). Les plantations seront garanties jusqu'à la fin de la première saison végétative.

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des plants. Il remplace les plants morts ou visiblement dépérissants. Ces remplacements ne donnent pas lieu à rémunération complémentaire de l'entrepreneur.

Une contre-visite de garantie sera réalisée en octobre de l'année N pour les plantations réalisées entre janvier et mars de l'année N et en octobre de l'année N+1 pour les plantations réalisées en novembre et décembre de l'année N-1. Ainsi la contre-visite aura lieu en même temps pour les plantations réalisées dans le même hiver.

Sous réserve des exigences de la saison, le remplacement des végétaux intervient avant le mois de janvier suivant.

Pour les parties enherbées, une contre-visite sera réalisée pendant l'été suivant l'engazonnement. Sous réserve des exigences de la saison, le réensemencement des parties concernées intervient préférentiellement en septembre/octobre sinon en mars/avril.

9.3.3.b Réception autre que plantations

Pour tous les autres travaux, la réception interviendra à la livraison de l'ensemble de l'opération.

Jusqu'à la date de réception, l'entrepreneur devra assurer l'entretien des gazons et plantations. Les prix unitaires sont réputés en tenir compte.

Un document d'ouvrage exécuté (DOE) sera demandé dans un délai d'un mois suivant la date de réception de travaux (**cf A7 du BPU**).

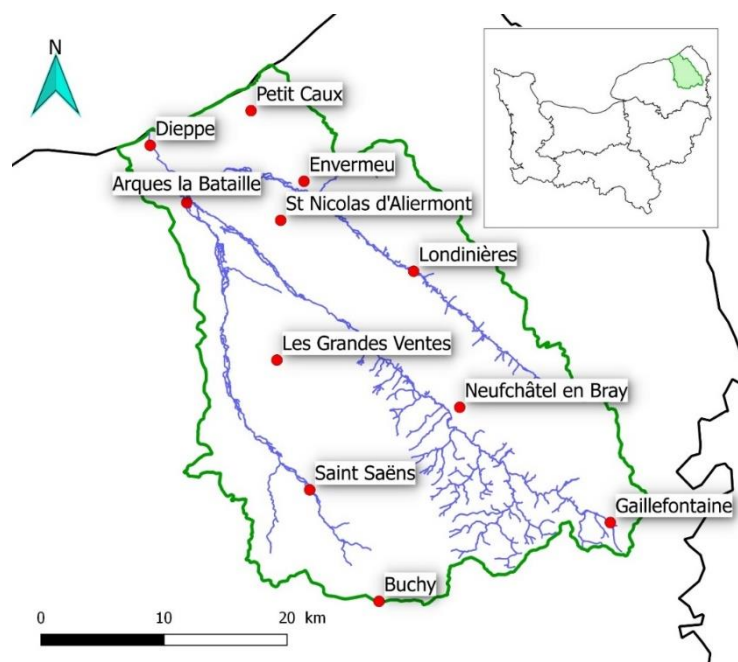
Enfin, la réception définitive ne pourra être demandée qu'après remise au maître d'ouvrage des pièces attendues et citées au bon de commande.

Conformément à l'article 10.1 du CCAP, par dérogation au premier alinéa de l'article 44.1 du CCAG, le délai de garantie est de un an.

Pour tout chantier qui combinerait à la fois des travaux de terrassement (type fossé, mare, noue, talus...) et des plantations, la réception définitive ne se fera qu'à l'issue de l'ensemble des travaux (des réserves pourront être émises à la fin des travaux de terrassement indiquant que les plantations restent à faire si la période ne le permet pas à ce moment-là). Dans ce cas, une nouvelle réception sera établie après plantations pour lever ces réserves. L'année de garantie débutera à partir de cette nouvelle réception.

Article 10 - Description des travaux et nature des aménagements

10.1 - LOCALISATION DE LA ZONE D'INTERVENTION



Le présent accord-cadre couvre l'ensemble du territoire du bassin versant de l'Arques qui s'étend sur 118 communes et 1050 km².

La réalisation de ces travaux peut nécessiter la mise en œuvre de débit de fuite, de canalisations, de clôtures, de portails, de plantations, de surverse en géogrille, d'engazonnement, de terrassement...

10.2 - TRAVAUX DE NETTOYAGE DES SITES

Sur certains sites, le titulaire pourra être amené à effectuer un nettoyage au préalable de la mise en œuvre des aménagements. Le bon de commande en précisera la nécessité ou non et la nature des opérations de nettoyage qui peuvent comprendre :

- (B1) La dépose de clôture
- (B2) Le débroussaillage des herbacées et ronces du site
- (B3) L'abattage d'arbres isolés : cette prestation comprend l'abattage, le billonnage en 1m (diamètre > 10 cm), la destruction (broyage...) ou l'évacuation et la gestion des rémanents d'exploitation
- (B4) L'élagage des arbres en place : cette prestation comprend le billonnage en 1 m (diamètre > 10 cm), la destruction (broyage...) ou l'évacuation et la gestion des rémanents d'exploitation

- (B5) **Le dessouchage** : cette prestation comprend le dessouchage et la destruction de la souche selon les propositions que devra présenter l'entreprise dans sa note méthodologique

- (B6) **Le démontage des protections de berges existantes (des mares)** : cette prestation comprend le démontage des protections de berges existantes et l'évacuation dans un site de tri approprié

Les travaux d'abattages et d'élagage seront réalisés de préférence en automne.

Les résidus de coupe seront, dans la mesure du possible, exploités (billonnés en 1m), ou broyés et laissés sur place par l'entreprise. Le lieu de stockage sera défini en présence d'un représentant du Maître d'ouvrage. Les dispositions seront établies en accord avec le propriétaire/exploitant du terrain. Si les produits sont exportés, l'entreprise devra préciser les modalités envisagées dans sa note méthodologique.

La note méthodologique de l'entreprise devra détailler ces différentes opérations (matériel et méthode utilisés).

10.3 - NATURE DES AMENAGEMENTS VEGETAUX

10.3.1 LES HAIES

Plusieurs types de haies sont envisagés dans le cadre de cet accord-cadre. Ainsi, elles seront constituées de 1 à 3 rangs et de 1 à 6 plants au mètre linéaire. Elles seront en général constituées d'un mélange d'une dizaine d'essences de la liste suivante, avec arbustes seuls (C1), arbres de haut-jet (C2 et C3), ou mixtes.

C1 : Arbuste racines nues, taille 40/60	
Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)	Pommier franc (<i>Malus communis</i>)
Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)
Charme / charmile (<i>Carpinus betulus</i>)	Prunier myrobolan (<i>Prunus cerasifera</i>)
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Saule blanc (<i>Salix alba</i>)
Cornouiller male (<i>Cornus mas</i>)	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Sorbier des oiseaux (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>)	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>)
Poirier franc (<i>Pyrus communis</i>)	Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)

C2 : Arbres de haut-jet, catégorie 1, taille 60/80	
Aulne à feuilles de cœur (<i>Alnus cordata</i>)	Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Mélèze (<i>Larix decidua</i>)
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Merisier (<i>Prunus avium</i>)
Châtaignier commun (<i>Castanea sativa</i>)	Noyer commun (<i>Juglans regia</i>)
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)
Chêne rouvre (<i>Quercus petraea</i>)	Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)

C3 : Arbres de haut-jet, catégorie 2, taille 60/80	
Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)	Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>)
Cormier (<i>Sorbus domestica</i>)	Mûrier blanc (<i>Morus alba</i>)
Ifs commun (<i>Taxus baccata</i>)	Néflier (<i>Crataegus germunica</i>)

Une attention particulière sera donnée à l'origine des plants. **Les plants de marque « végétal local » sont les bienvenus.** Le candidat devra préciser les types de plants qu'il souhaite fournir dans son mémoire technique.

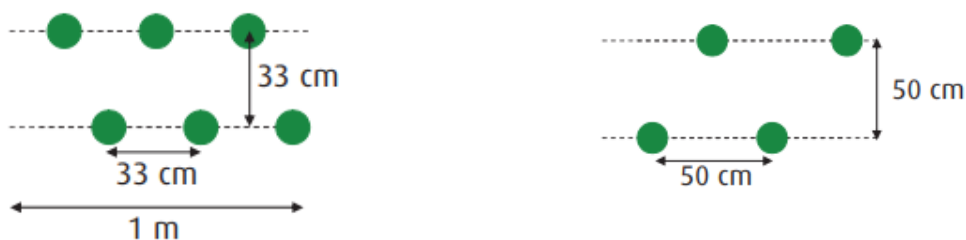
Les plants commandés seront en général implantés sous forme de haies.

Plusieurs types de haies sont susceptibles d'être commandés dans le cadre de cet accord-cadre.

Haies hydrauliques : Comprenant 2 à 3 rangs dont les plants sont placés en quinconce sur une largeur de 33 cm à 1 mètre. Les pieds doivent être les plus serrés possible (33 à 50 cm maximum d'écartement selon les espèces choisies et leur pouvoir à multiplier le nombre de tiges).

Ces haies peuvent être mixtes (buissonnants + arbres de haut jet) ou constituées d'arbustes seulement.

La densité de plantation est de 4/6 pieds/ml avec des espèces appropriées. Une bande non cultivée de 1 m minimum de chaque côté de la haie est à privilégier afin d'éviter d'endommager les racines avec les outils lors du travail de la parcelle.



Schémas de principe de haie double : densité : 4 à 6 pieds/ml

L'efficacité vis-à-vis de la sédimentation repose essentiellement sur la densité de tiges partant du sol, toutes tiges confondues. L'objectif est d'atteindre au minimum 50 tiges /ml de haies pour obtenir des taux de sédimentation supérieurs à 80% (cf. AREAS).

Selon l'AREAS, pour obtenir ces résultats, il faut conjuguer :

- une densité de plantation serrée (**6 pieds/ml**)
- des espèces locales drageonnantes en mélange
- la pratique du recépage les premières années afin de multiplier les tiges partant du pied
- la qualité de la préparation du sol : décompactage, humus
- la réduction de la concurrence les premières années, par un paillage naturel ou un désherbage manuel autour des plants.

→ Choix des espèces

Pour développer l'efficacité hydraulique optimale de la haie, il faut privilégier les espèces qui drageonnent afin d'obtenir une densité de tiges propice au frein hydraulique. Quelques exemples d'espèces locales qui drageonnent :

- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) - Noisetier (*Corylu avellana*) - Viorne obier (*Viburnum opulus*)
- Viorne lantane (*Viburnum lantana*) – Prunelier (*Prunus spinosa*) - - Troène commun (*Ligustrum vulgare*)
- ...

Ponctuellement, en accord avec les propriétaires, des arbres de haut jet (essences tableau p14 et 15) pourront être intégrés à la haie hydraulique. La taille de ces plants sera d'environ 60-80 cm. A titre indication, il n'est pas envisagé une densité supérieure à 1 plant/30m.

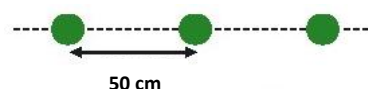
Le choix dépend du mode d'entretien de la haie et des fonctions attendues de celle-ci, en plus de son rôle hydraulique.

Haies simples :

Dans le cadre d'un aménagement paysager (en accompagnement d'un projet mare par exemple ou pour restaurer le bocage normand), la plantation d'une haie pourra être demandée pour un linéaire restreint (10 à 50 m). Pour la réalisation **d'une haie simple rangée**, la densité de pieds envisagée est de 3 pieds par ml, soit un pied tous les 33 cm. Celle-ci pourra être plus faible ponctuellement (alignement d'arbres de hauts-jets). Si besoin, un paillage pourra être fait au pied et, si besoin, la mise en place de protections anti-rongeurs / chevreuils sera attendue. Le linéaire sera indiqué dans le bon de commande.

Exemple :

La densité est : 2 plants/ml
Taille des plants : 50/80
Espèces : locales (cf. liste proposée)



Le choix des espèces sera laissé au maître d'ouvrage. Le candidat devra décrire, dans sa note méthodologique, les interventions techniques, leurs périodes et le matériel utilisé.

Les haies simples pourront être constituées d'arbustes, mixtes, ou uniquement d'arbres de haut-jet.

Le titulaire aura à charge le premier entretien des haies. L'entreprise devra décrire dans sa note méthodologique les interventions techniques, leurs périodes et le matériel utilisé.

Plants isolés, groupes de plants :

Il est possible que dans le cadre de ses projets le syndicat commande la plantation de plants isolés ou groupés en petites zones (intérêt paysager, biodiversité ou autre). Cela pourra concerner des arbustes et/ou des arbres de haut-jet.

Les travaux de plantations, protections, entretiens seront faits avec le même soin que pour les haies hydrauliques ou simples.

→ La plantation et le conditionnement des plants

Si nécessaire une préparation du sol devra être réalisée préalablement à la plantation et dans la limite de la surface concernée par l'aménagement. Les racines devront conserver leur position naturelle. Une fois le trou réalisé à la houe (plutôt que la tarière) et rempli, la terre est légèrement tassée. La plante doit rester droite et ne pas laisser passer de poches d'air. **Un rafraîchissement des racines sera systématiquement fait avant la plantation.**

La mise en jauge des plants est obligatoire entre l'arrachage et la plantation et devra être aussi courte que possible. **Le maître d'ouvrage peut demander à l'entreprise de justifier l'efficacité du dispositif mis en œuvre (photos, visite sur site, ...).** La plantation des végétaux se fera pendant la période de repos végétatif préférentiellement de novembre à mars, en évitant les périodes de gel. Dans tous les cas, la période limite de plantation est fixée jusqu'au 31 mars. **L'entreprise devra matérialiser la haie avec autant de piquets bois fluo que nécessaire, afin d'assurer une bonne visibilité pour les usagers et gestionnaires concernés** (Direction des routes notamment).

L'entreprise sera également sollicitée pour des chantiers de plantations, où le SMBV Arques fourni les plants. Dans ce cas, les prestations de préparation du sol (C12) et/ou de plantation (C13) peuvent seulement être commandées. La préparation du sol préalablement à la plantation (C12) devra être réalisée sur une profondeur de 20cm et sur une bande de 1m de largeur. La plantation (C13) devra être effectuée en mélange à la houe forestière d'arbres et arbustes.

Le SMBV Arques se réserve le droit de faire appel à des organismes de réinsertion ou des écoles pour ces prestations.

→ Le paillage

Le bon de commande précisera la nécessité d'un paillage ou non.

Le paillage devra être biodégradable avec débord de 25 cm (C3/C4) de part et d'autre de la haie soit 1m50 pour les haies double rangs. L'entreprise devra présenter les modalités d'implantation (agrafes, ancrage,...). L'entreprise devra assurer une quantité suffisante de paillage pour garantir la protection des haies contre l'envahissement par des mauvaises herbes et respecter le cas échéant les prescriptions de mise en œuvre du fournisseur...

Différents types de paillage sont proposés :

- **(C4) Copeaux (bois déchiqueté, bois raméal fragmenté (BRF))** : cette prestation comprend la fourniture et pose du paillage sur toute la largeur de travail du sol, 10 à 20% maximum de résineux, l'épaisseur au sol sera au minimum de 10cm (estimatif : 1m³ couvre environ 10ml de haie).

- **(C5) Paille de céréales** : cette prestation comprend la fourniture et pose du paillage (estimatif : une balle ronde de 300 kg couvre environ 25ml de haie).

- **(C6) Tapis biodégradable** : cette prestation comprend la fourniture et pose du paillage sur toute la largeur de travail du sol, sous réserves de l'entretien nécessaire les premières années pour éviter la concurrence avec les plants.

Les candidats pourront proposer et détailler des choix innovants de paillage (variante autorisée), en complément de ces méthodes.

→ Les protections de plants

Selon le bon de commande, l'entrepreneur devra mettre en œuvre des **protections lapins en filets polyéthylène de longueur 60 cm, diamètre 14 cm minimum et mailles de 2mm (C7)** ou **protections chevreuils longueur 120 cm, diamètre 14 cm minimum et mailles de 2mm (C8)**. Le tuteur sera en châtaignier / acacia carré de 0,90 m pour les protections « lapin » et 1,50m pour les protections « chevreuil ». La protection sera solidement agrafée à son tuteur en haut et en bas.

L'entreprise sera également sollicitée pour des chantiers de protection de plants, où le SMBVA fourni les tuteurs et protections. Dans ce cas, les prestations de pose de tuteurs et protections anti-rongeur 60cm (C14) et 120cm (C15) peuvent être exclusivement commandées.

→ Le premier entretien

Le titulaire de l'accord-cadre aura à sa charge le **premier entretien des haies (enlèvement, nettoyage des adventices aux pieds)**. L'entreprise devra décrire dans sa note méthodologique les interventions techniques, leurs périodes et le matériel utilisé en gardant à l'esprit les objectifs d'obtention d'un maximum de tige au pied.

Les prestations pour les haies et plants isolés comprennent l'implantation et le premier entretien de la haie

10.3.2 LA FASCINE VIVANTE

Les fascines (C9) seront réalisées **en bois vivant** afin d'assurer une reprise végétative pour pérenniser dans le temps ces aménagements. Elles seront constituées de pieux de saules vivants et remplies par des branchages de saules en fagot. Afin d'enfoncer les pieux à 0,5 mètres de profondeur et de positionner une partie des branchages en terre, une tranchée de 0,5 m de large et de 0,3 m de profondeur doit être réalisée à l'aide d'une mini-pelle. Des branches de saules seront repiquées tous les 15 cm environ entre les pieux à environ 50 cm de profondeur. Les fascines auront une hauteur minimum de 0,80 m.

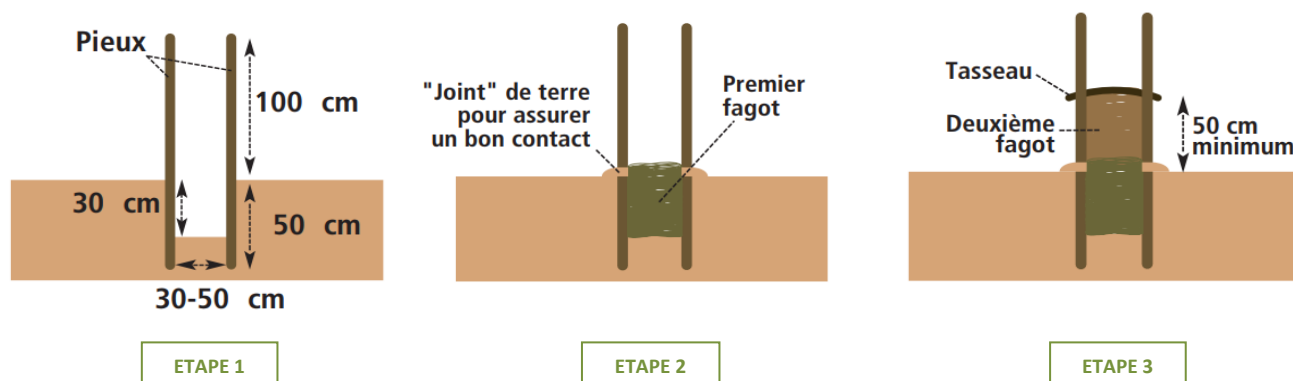
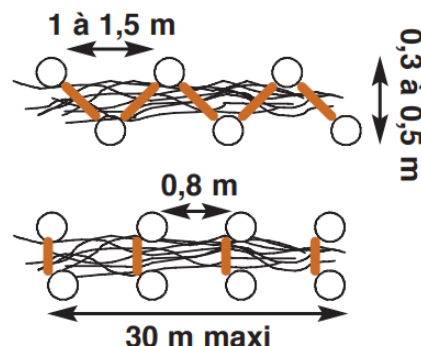


Schéma de principe de réalisation d'une fascine vivante

→ Les pieux

D'une hauteur de 1,5 m, en saule vivant d'environ 10 cm de diamètre, les pieux seront implantés dans le sens de la montée de la sève, sur deux rangées, dans une tranchée préalablement creusée de 30 cm de profondeur et 50 cm de largeur minimum. Les pieux sont positionnés tous les 1 m à 1,5 m en quinconce ou tous les 80 cm environ en vis-à-vis. Ils sont enfoncés de 50 cm de profondeur.

Il est prévu de laisser 50 cm environ entre le haut du dernier fagot et la partie haute des pieux afin de pouvoir recharger la fascine en fagots si nécessaire.



→ Les fagots

Les fagots seront en bois vivant. Afin de créer le moins de « vides » à l'intérieur de la fascine, le diamètre des branches sera de 2 à 3 cm maximum et non fourchues.

Une première couche de fagots sera enterrée dans la tranchée entre les pieux. Un « joint de terre » disposé à l'interface terre/air, de chaque côté des fagots (cf. « étape 2 » Schéma) sera réalisé avec la terre issue de la tranchée.

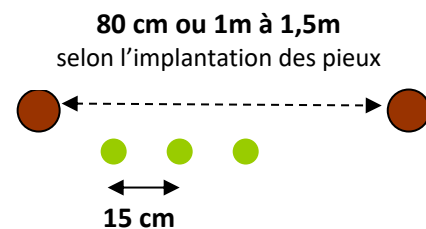
Les fagots viendront s'insérer entre les deux rangées de pieux jusqu'à atteindre 80 cm de hauteur.

Pour limiter les vides dans la fascine et en améliorer le fonctionnement, il faudra veiller à tasser les fagots à la pelle sur toute la longueur notamment au moment du ligaturage des tasseaux superficiels.

→ Les travaux de finition

Les pieux seront par la suite reliés par un tasseau situé au-dessus des fagots et fixé à chaque pieu par un fil de fer de diamètre adapté afin de maintenir le tassement effectué sur l'ensemble des fagots. Les pieux seront ensuite taillés à 80 cm de hauteur environ, en biais, la pente du biais étant dirigée vers l'extérieur de la fascine.

Afin d'assurer la pérennité de la fascine, des plançons de saule de 1 à 2 cm diamètre et de 1 m de long seront implantés tous les 15 cm entre chaque pieu et enterrés de 50 cm minimum.



→ Période optimale de plantation

Les chantiers devront se faire en période de repos végétatif c'est-à-dire **entre la fin novembre et la fin mars**.

→ L'entretien

Le titulaire de l'accord-cadre aura à charge le premier entretien des fascines (taille).

Pour ce faire, l'entreprise devra décrire dans sa note méthodologique les interventions techniques, leurs périodes et le matériel utilisé.

10.3.3 LES SYSTEMES DE PROTECTION DES HAIES ET FASCINES

Différents types de clôtures pourront être demandés. La nécessité de mettre en place des clôtures sera précisée dans le bon de commande.

Concernant les haies et les fascines, une bonne reprise s'accompagne de la gestion des risques de broutage. Dans les secteurs très fréquentés par les animaux de type cervidés ou les parcelles pâturées, les aménagements de type fascines devront être protégés par des clôtures pour éviter les dommages pouvant être créés par les animaux.

Différents types de clôtures sont présentés au paragraphe « clôture » de l'article 10.6.1 du présent CCTP.

Si l'entreprise a d'autres solutions de protections à proposer, il conviendra de les détailler dans son offre en tant que variante.

10.3.4 L'ENHERBEMENT

→ La préparation du sol

L'intervention devra se faire sur une surface propre afin de limiter la levée des adventices. Si nécessaire, un faux semis pourra être réalisé. Le travail du sol sera superficiel et donnera un sol affiné afin de favoriser un bon contact terre-graine. Le semis en ligne est à privilégier. Il sera superficiel ; la graine sera enterrée à environ 1 cm de profondeur. Un roulage peut être indiqué si les conditions sont sèches.

→ La composition

Le mélange devra être constitué impérativement de ray-grass anglais. Toutefois, sa proportion ne devra pas dépasser 60 % du mélange, du fait qu'il disparaît rapidement avec les gelées du premier hiver. Les autres espèces devront être à croissance rapide et adaptées à un entretien par broyage (fétuque élevée, pâturin des près, trèfle nain,...).

→ L'engazonnement (C10)

L'engazonnement est différent d'un simple semis à la volée qui pourra être pratiqué pour la remise en état des sites.

Les travaux d'engazonnement seront réalisés:

Soit à l'hydroseeder comprenant :

- Le conditionnement du sol par produit type Agrosil ou similaire dosé à 150 g/m²
- La végétalisation proprement dite par semis par projection dosée à 35 g/m²
- La protection du semis par cellulose
- L'apport d'engrais type Nitro-phoska permanent à raison de 500 kg/are
- La projection d'un fixateur Compofix 641 dosé à 400 l/ha.

Soit de façon traditionnelle comprenant :

- un léger griffage au râteau dans les deux sens
- la fourniture des graines
- l'ensemencement uniforme des graines à raison de 35 g/m²,
- un ratissage léger dans les deux sens pour enfouir les graines
- un roulage léger au rouleau (60 à 80 kilos).

→ **Le semis à la volée (C11)**

Il pourra être pratiqué pour certains aménagements (talus, fossé, mare notamment). Le bon de commande précisera en fonction de l'aménagement s'il s'agit d'un engazonnement ou d'un semis à la volée.

→ **Période optimale d'implantation**

Les semis seront à effectuer aux époques les plus favorables : préférentiellement en septembre/octobre ou en mars/avril.

Un mois après le semis, le gazon sera nettoyé par enlèvement des mauvaises herbes, et légèrement roulé.

Les prestations comprennent la préparation du terrain, l'épandage des graines, le nettoyage, les roulages, l'arrosage et la première tonte l'année suivant l'implantation.

Si l'enherbement s'avérait être insuffisant ou si la levée n'ayant été constatée, l'entrepreneur se devra de réaliser à sa charge le nombre d'enherbement nécessaire afin d'obtenir satisfaction totale des aménagements de rétention et de transfert.

10.4 - NATURE DES OUVRAGES DE TERRASSEMENT

Les volumes et cubatures sont entendues non foisonnés ; qu'il s'agisse des terrassements, des apports, transport ou évacuation de matériaux terreux.

10.4.1 CONSIGNES GÉNÉRALES

A partir de 100m³, les chiffrages de terrassement (mares, noue, talus, fossé...) sont établis sur la base des mètres cubes à terrasser. Les chantiers de terrassement de moins de 100 m³ sont chiffrés sur la base d'heures de pelles.

Ainsi quatre catégories de prix sont à définir pour les terrassements :

- base horaire avec mini pelle à chenilles (D1)
- base horaire avec pelle < 16 tonnes (D2)
- base horaire avec pelle > 16 tonnes (D3)
- base mètre cube terrassé (D18)

La terre végétale des zones soumises à terrassement sera décapée avec soin sur 0,20 – 0,30 m d'épaisseur et stockée sur l'emprise du chantier sous forme de billons en vue de son réemploi. L'entreprise se devra d'assurer la protection du stockage pendant toute la durée du chantier.

La terre végétale sera réemployée sur les fossés, bord de mares, talus, noues par épandage sur une épaisseur de 0,20 m. Les surplus de terre végétale seront prioritairement égalisés sur place, après accord du maître d'ouvrage et du propriétaire.

Avant mise en place de la terre végétale, la surface réservée à l'engazonnement sera griffée au préalable. Si besoin, la terre végétale sera humectée avant son épandage, au fur et à mesure de celui-ci, et sera battue à la dame de maçon ou roulée avec un cylindre léger. L'exécution de ce revêtement sera suspendue pendant la pluie.

Une attention toute particulière sera apportée pour que la terre ne soit en aucun cas mélangée à quelque autre élément que ce soit (graviers, etc ...).

L'emploi d'explosifs n'est pas admis.

Les déblais excédentaires seront **régalés sur place** (compris dans la prestation de terrassement) ou **évacués sur la base horaire d'un tracteur avec benne TP (D4)**:

- soit d'un site à un autre : réutilisation de la terre sur un autre chantier, sur un terrain mis à disposition par le propriétaire ou sur des terres agricoles dans un rayon < 5km du chantier (dans ce cas, préalablement à toute mise en dépôt, l'entrepreneur se devra de présenter au maître d'ouvrage pour accord les zones de dépôt projetée). Un plan de localisation sera demandé et il devra également obtenir l'accord des exploitants agricoles concernés. En cas de cession de terres aux exploitants agricoles, ceux-ci devront préciser l'usage qu'ils comptent en faire, le maître d'ouvrage s'assurera alors que ces terres ne serviront pas au remblai de zones humides ou au rebouchage de mares, fossés et autres aménagements ou sites écologiquement ou hydrauliquement utiles;

- soit en centre de stockage : des bordereaux de suivi devront être fournis au maître d'ouvrage : cette prestation comprend l'envoi des déblais excédentaires en décharge (choisie par l'entreprise) le transport, le déchargement, le régilage et le compactage.

En cas de chantier déficitaire en terre et en absence de terre issue d'autres chantiers ou utilisables, le maître d'ouvrage est susceptible de demander à l'entreprise :

- **(D5) la fourniture de terre** qui comprend la mise à disposition avec chauffeur d'un tracteur benne TP afin de transporter de la terre.

Les prestations de terrassement comprennent le piochage mécanique en pleine masse, le dressage des surfaces et des fonds de formes ainsi que le régilage des terres si tel est le cas.

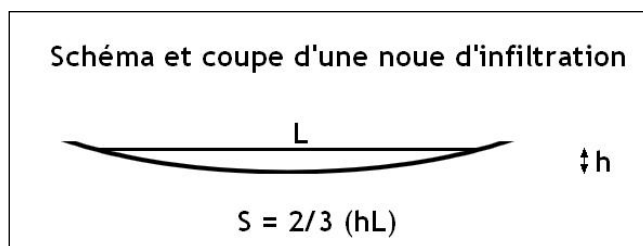
NB : VIGILANCE SUR LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES !!

Le titulaire devra être très vigilant sur le nettoyage de son matériel avant toute opération sur le territoire du bassin versant de l'Arques et en particulier lors des travaux de terrassement afin de ne pas disséminer des espèces invasives et phytopathogènes (renouée, balsamine, phytophtora...).

Il en est de même lors des opérations d'apports de terre extérieurs.

10.4.2 LA NOUE D'INFILTRATION

La noue d'infiltration est un fossé de section légèrement parabolique. Ce type d'aménagement terrassé vise la collecte et l'infiltration des eaux tout en restant franchissable par les engins agricoles. La coupe type est représentée sur le schéma suivant :



En moyenne, les dimensions des noues sont de 3 m de large pour 30 cm de profondeur maximale. Ces dimensions sont cependant à préciser et à adapter selon la topographie du terrain et les débits transitant. Ces précisions seront apportées avec le bon de commande.

Le terrassement de ce type d'ouvrage doit être extrêmement soigné pour suivre au mieux les courbes de niveau du terrain naturel et pour donner une forme parabolique régulière à l'aménagement.

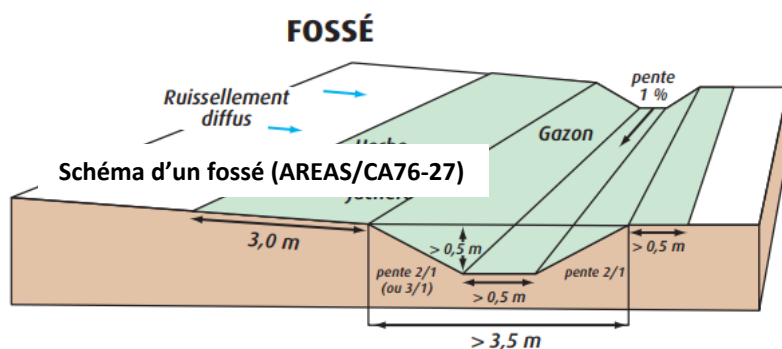
L'ensemencement sera réalisé conformément au paragraphe « semis à la volée » et fera l'objet d'un élément de prix relatif.

10.4.3 LE FOSSÉ

Un fossé a pour objectif la collecte des eaux et le transfert des eaux. Il peut être simple ou à redents (c'est-à-dire cloisonné).

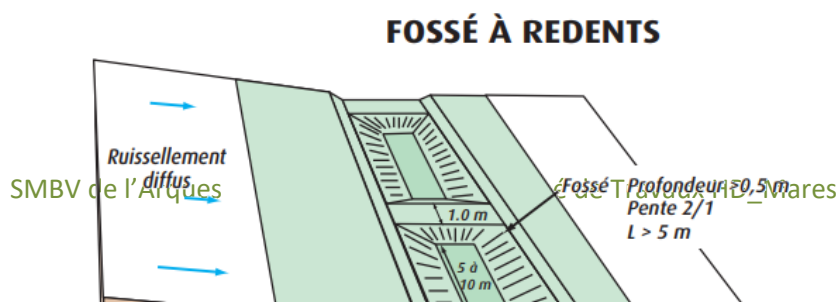
Pour assurer sa stabilité, le fossé devra avoir des pentes latérales de 2/1 voire 3/1. Il ne sera pas surcreusé de manière à évacuer les eaux arrivant de l'amont.

Le débordement du fossé se fera par passage naturel ou par busage.



Si le fossé a pour vocation l'infiltration des eaux, des redents pourront être ajoutés. Ces petits

« barrages » perpendiculaires au sens d'écoulement dans le fossé peuvent être constitués en terre (maintien lors du déblai ou reconstitué), en rondins en bois, en gabions ou en fascines. Le type de matériau sera choisi en fonction de la pente et indiqué dans le bon de commande. Ces redents pourront être équipés d'un tuyau assurant le débit de fuite ou/et d'une surverse pour limiter le débit d'écoulement à l'aval. Ils pourront être renforcés par la mise en place d'une géogrid. Ils seront enherbés par un simple semis à la volée.



Dans les deux cas, un ensemencement est à prévoir au plus vite après le terrassement afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage.

10.4.4 LA MARE

Le terrassement de mares comprend la préparation du site, le curage, la mise en forme de la mare, ainsi que le talutage des berges. L'offre devra préciser la technique qui sera utilisée pour le terrassement, la période d'intervention, ainsi que le matériel employé.

Pour la mise en forme, de manière générale, il est attendu la création d'une zone permanente de 1 m à 1,5 m minimum de profondeur, ainsi qu'une zone tampon de plus faible profondeur. La mise en place d'un débit de fuite peut également être demandée par le maître d'ouvrage. Les attentes seront exposées lors de la visite préalable de terrain et reprises dans le bon de commande.

→ Pompage de la mare (D6)

Afin de faciliter l'intervention sur les mares à réhabiliter, il peut s'avérer nécessaire de pomper totalement ou partiellement, selon la hauteur d'eau au moment du chantier par un pompage avec rejet au milieu naturel, sans évacuation de matériau.

Le maître d'ouvrage informera l'entreprise, via le bon de commande, de la possibilité de pomper la mare. L'entreprise devra alors prendre les dispositions nécessaires : pompe avec crépine, tuyau de rallonge, groupe électrogène pour assurer l'alimentation électrique...

Elle devra également décrire, dans sa note méthodologique, la méthode et le matériel utilisé.

→ Vidange de la mare (D7)

Afin de faciliter l'intervention sur les mares à réhabiliter et selon la hauteur d'eau au moment du chantier, il peut s'avérer nécessaire d'évacuer les produits de vidange par tracteur avec citerne.

Selon la taille des mares, le volume à vidanger pourra varier en fonction des travaux de restauration. Le bordereau des prix unitaires reprend un palier de 10m³ que le maître d'ouvrage multipliera en fonction du volume à extraire sur le bon de commande (RMQ : le volume des mares à réhabiliter n'excède que très rarement 300 m³).

L'entreprise pourra avoir la possibilité de vidanger la mare dans une autre mare à l'aide d'une tonne à eau. Dans ce cas, l'entreprise se chargera de prendre contact avec des exploitants voisins ou la commune pour l'intervention avec une tonne à eau d'une part et demandera l'autorisation au propriétaire de l'autre mare tout en s'assurant de ne pas causer de désordres hydrauliques en aval.

Le maître d'ouvrage précisera la nécessité ou non de faire procéder à une vidange au moment de l'écriture du bon de commande.

→ Le curage de la mare

Le curage de la mare s'avère nécessaire lorsque la zone permanente est comblée. Il permet d'accroître la capacité de stockage de la mare et sa fonctionnalité écologique.

Le volume de boue à évacuer sera variable d'un chantier à un autre. Il sera estimé au moment de l'établissement du bon de commande et éventuellement réadapté à l'établissement du procès-verbal de réception de chantier. Les matériaux extraits seront :

- **soit régaliés sur place** ou évacués par le propriétaire (ou tout autre personne en lien avec le maître d'ouvrage), l'entreprise n'aura donc pas à prévoir de transport ;
- **soit évacués avec un tracteur et benne TP (D4) :**
 - o sur un terrain dans un rayon <5km du chantier
 - o par l'entreprise sur un site qui lui est propre, l'entreprise précisant alors dans son offre les réemplois potentiels de ces terres (traçabilité).

La prestation d'évacuation avec tracteur et benne TP sera calculée sur une base horaire et comprend la mise à disposition du chauffeur avec le tracteur, le chargement, le transport et le stockage si besoin.

Dans certains cas, il pourra effectivement s'avérer nécessaire d'effectuer des **analyses des produits de curage (D8)** afin d'évaluer leur destination. En fonction des résultats il pourra s'avérer nécessaire de les **évacuer dans une décharge spécifique (D9)**.

L'entreprise devra repérer les arrivées d'eau dans la mare (généralement non localisées dans les DICT), afin de ne pas les endommager. Il peut s'agir de poteries, dalots, canalisations... Le SMBV Arques fera part de ses connaissances à ce niveau.

L'offre devra préciser la technique qui sera utilisée, le matériel et la destination envisagée pour les produits de curage (lorsqu'ils seront exportés).

NB : En cas de cession de terres aux exploitants agricoles voisins, ceux-ci devront préciser l'usage qu'ils comptent en faire, le maître d'ouvrage s'assurera alors que ces terres ne serviront pas au remblai de zones humides ou au rebouchage de mares, fossés et autres aménagements ou sites écologiquement ou hydrauliquement utiles.

→ L'étanchéification de la mare

Dans de rares cas, pour répondre à la demande de certains propriétaires, tout ou partie de la mare pourra être étanchéifiée. L'entreprise devra détailler dans sa note méthodologique plusieurs méthodes pour l'étanchéification de la zone permanente :

- **(D10) géomembrane** : dans ce cas, l'entrepreneur devra proposer dans sa note méthodologique la fiche produit et présenter les modalités de mise en œuvre envisagée. Le soudage de bâche peut nécessiter des capacités spécifiques.

- **(D11) couche d'argile** : La note méthodologique devra préciser les modalités de mise en œuvre.

- **(D12) argile bentonite** : dans ce cas, un minimum de 6 kg/m² sera à respecter. La note méthodologique devra préciser les modalités de malaxage et de mise en œuvre.

→ Travaux de réfection de berges

De nombreuses mares possèdent des berges en pentes abruptes. Dans ce cas, le reprofilage des berges est nécessaire pour l'installation d'une ceinture de végétation (arbustes, hélophytes) qui les stabilise et permet l'accueil d'une faune diversifiée. L'objectif de cette opération est d'obtenir des berges avec une pente de l'ordre de 2 à 3/1 en utilisant au maximum la technique de déblais-remblais.

Lorsque l'emprise est restreinte et que des enjeux sont forts (proximité d'une voirie, containers, etc.), le renforcement des berges en génie végétal ou techniques plus lourdes peut être demandé. L'entreprise devra détailler dans sa note méthodologique le matériel et la méthode utilisés pour les techniques suivantes :

- **(D13) Renforcement des berges via un caisson végétalisé** : cette technique comprend le terrassement et décaissement du pied de berge (hauteur moyenne 1,50m), fourniture et mise en place du caisson végétalisé, mise en place d'un géotextile et de matériaux graveleux en arrière de l'aménagement.

- **(D14) Renforcement des berges avec géotextile coco** : pour cela le bon de commande devra prévoir également la plantation d'hélophytes **(D16)**. La pose de géotextile coco comprend la fourniture et la pose d'une natte coco (740g à 900g / m²) avec 5 agrafes au m² (20 x 40 x 20).

- **(D15) Renforcement des berges via des gabions** : Comprend la mise en forme du terrain, la fourniture et la mise en place des cages de gabions et de leur complexe de géotextile non tissé, ainsi que le remplissage avec les matériaux adéquats. Pour les caractéristiques techniques et les conditions de mises en œuvre, se référer au paragraphe 10.5.5.

Un ensemencement de la mare est attendu après travaux (sera précisé dans le bon de commande). Les semis à la volée seront à effectuer aux époques les plus favorables : préférentiellement en septembre/octobre ou en mars/avril.

Si l'enherbement s'avérait être insuffisant ou si la levée n'a pas été constatée dans les mois qui suivent les travaux, l'entrepreneur se devra de réaliser à sa charge un nouvel enherbement, afin d'assurer la stabilité des berges de la mare.

→ Plantations sur les berges

Sur chaque chantier, l'entreprise devra récupérer les espèces végétales présentes sur la mare avant curage afin de les réimplanter par la suite. Cette opération permet de ne pas dénaturer la mare avec des espèces moins locales. Autant que possible, le stock de graines existant de la mare doit être réemployé via la réutilisation de la terre végétale sauf si des espèces exotiques envahissantes ont été détectées.

- **(D16) La plantation d'hélophytes** : pour aider le milieu à se régénérer plus vite et pour des raisons esthétiques, des hélophytes pourront être plantées sur les berges. La plantation d'hélophytes a pour objectif de créer un milieu favorable à la faune et à la flore. En outre, ces plantes sont d'excellents dépolluants et ajoutent une plus-value paysagère à la mare. Les espèces à privilégier seront locales (Pas d'espèces « ornementales »). Il est demandé que les hélophytes soient fournies en motte 9x9. La quantité d'hélophytes attendue sera mentionnée sur le bon de commande.

L'entreprise doit préciser dans sa note méthodologique les différentes espèces et leurs avantages (stabilité, entretien, biodiversité...) ainsi que les modalités d'intervention envisagées. Le fournisseur devra être précisé. Le prix comprend la fourniture et la pose.

10.4.5 LE TALUS

Le talus est généralement réalisé perpendiculairement à un axe d'écoulement pour créer une zone de stockage.

L'évacuation des eaux vers l'aval est généralement prévue par la mise en œuvre d'un débit de fuite installé à travers le talus.

Dans le présent accord-cadre, les talus ne sont pas prévus d'être traités à la chaux. De manière générale, la hauteur d'eau stockée par les talus à réaliser ne devrait pas excéder 50 à 80 cm.

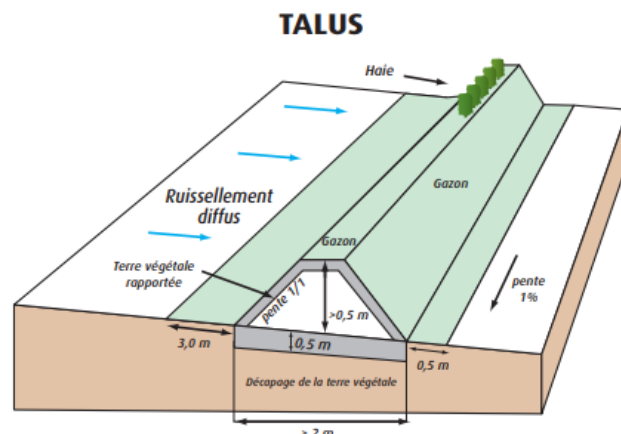


Schéma d'un talus (AREAS-CA76/27)

Les fonds de forme et chaque couche de remblai d'une épaisseur maximale de 0,30 m seront compactés au moyen d'engins automobiles ou tractés présentant une puissance de compactage suffisante.

Le remblaiement en une seule fois par pousseur mécanique ou tout autre moyen est formellement interdit. En aucun cas, un compactage limité à la couche superficielle ne saurait être admis. Dans une telle hypothèse, les travaux ne se poursuivront pas avant que les matériaux soient retirés et le remblaiement effectué correctement.

Dans le cas où l'entrepreneur souhaiterait appliquer la recommandation pour les terrassements routiers (RTR, SETRA, LCPC Janvier 1976), le laboratoire de l'entrepreneur devra procéder à une identification par type de matériau à mettre en œuvre. Si les matériaux s'avéraient être inutilisables, l'entreprise devra impérativement assurer l'apport de matériaux de qualité suffisante à l'édification d'un tel ouvrage.

Les pentes des parements amont et aval du talus seront à minima de 1/1. Selon les disponibilités du site, les pentes pourront être moins importantes. Les éléments géométriques seront rappelés dans le bon de commande.

Un ensemencement du talus est attendu après travaux (sera précisé dans le bon de commande). Les semis à la volée seront à effectuer aux époques les plus favorables : préférentiellement en septembre/octobre ou en mars/avril.

Si l'enherbement s'avérait être insuffisant ou si la levée n'a pas été constatée dans les mois qui suivent les travaux, l'entrepreneur se devra de réaliser à sa charge un nouvel ensemencement, afin d'assurer la stabilité du talus.

10.5 - NATURE DES PETITS EQUIPEMENTS DE GESTION HYDRAULIQUE

10.5.1 DEBIT DE FUITE

Les talus, les mares créées ou réhabilitées peuvent nécessiter la mise en place d'un débit de fuite visant à réaliser une zone tampon (stockage temporaire des eaux). Le débit de fuite sera dimensionné par le maître d'ouvrage qui l'indiquera à l'entrepreneur. Compte tenu de la nature des ouvrages, ce débit de fuite devrait généralement se situer dans des gammes de 5 à 50 L/s.

L'ouvrage de fuite pourra être une canalisation (§10.5.6) ou un **ouvrage réalisé à base de regard scellé et percé avec grille en tête (E1) et rehausse béton (E2)**. Le choix du modèle du dispositif de régulation est assuré par le SMBV Arques.

Dans tous les cas, le dispositif choisi comprendra systématiquement **une grille de rétention (E3)** des détritiques et autres objets flottants à l'amont (maille 10 cm maximale) disposée 50 cm à 1 m en amont de l'orifice de fuite et au minimum jusqu'à la cote de surverse.

Les ouvrages de régulation seront posés sur un béton de propreté de 10 cm d'épaisseur minimum. La zone devra être préalablement purgée et exempte de débris de végétaux. Le béton sera coulé sur place.



Exemples de débit de fuite constitué sur place avec rehausse/grille inox amont et grille fonte en tête

10.5.2 SURVERSE

Lors de l'établissement du bon de commande, il sera précisé la nécessité de mettre en œuvre une surverse pour l'aménagement et la nature de la surverse. La surverse peut s'apparenter à un nivellement de terrain localisé qui sera enherbé. Dans ce cas, le prix sera compris avec la mise en forme de l'ouvrage (terrassément).

La surverse peut aussi faire l'objet d'un renforcement via **une géogrid (E4)** de structure tridimensionnelle, en polypropylène stable aux UV et de densité 270 g/m² minimum et de 17 mm d'épaisseur minimale. L'entrepreneur devra fournir la fiche du produit envisagé dans sa note méthodologique et préciser les modalités de mise en œuvre.

La zone de mise en œuvre devra être préalablement nettoyée, profilée et nivelée afin de permettre un placage optimal au sol. Côté amont, la pose débutera sur un linéaire d'1 mètre. Elle parcourra toute la largeur de crête ainsi que la partie aval de la digue, et s'étendra sur le parement aval. Les extrémités de la géogrid seront fixées dans des tranchées de 40 x 40 cm et seront maintenues avec des cavaliers métalliques. La tranchée sera ensuite remblayée et compactée. Latéralement, le recouvrement devra être au minimum de **20 cm**. Durant sa mise en œuvre, il sera proscrit de circuler sur la géogrid. Après sa mise en œuvre, le dispositif sera comblé de terre végétale et enherbé.

10.5.3 ENROCHEMENTS

Lors de l'établissement du bon de commande, il sera précisé la nécessité de mettre en œuvre des enrochements. **Les enrochements (E5)** ont pour objectif de dissiper le flux d'eau et de casser l'énergie de l'eau en entrée et sortie d'ouvrage pour limiter sa force érosive. Ils seront d'un poids minimal de 30 kg.

10.5.4 BÉTON

Pour la réalisation de glacis de sortie de buse ou pour fixer des enrochements, **le béton (E6)** pourra être utilisé par l'entreprise. Le ciment devra répondre aux normes en vigueur (NF P 15-301). Il est conseillé de faire appel aux bétons prêts à l'emploi préparé en usine.

10.5.5 MATELAS DE GABIONS ET GABIONS

Le Matelas de gabion (ou matelas Réno) (E7) est utilisé pour freiner le flux, à étaler la lame d'eau et éviter l'érosion du terrain, principalement sur les passages d'eau à vitesse élevée et forte énergie (sortie de busage, pente importante, ...). Le gabion permet d'assurer la stabilité d'un aménagement ou de former des chutes, zones de dissipation d'énergie...

Le matelas, ou le gabion, sera composé d'un grillage métallique à mailles hexagonales répondant aux prescriptions du fascicule 64 du CCGT. Le grillage sera en fil galvanisé de 2,2 mm de diamètre minimum. Le matelas aura une épaisseur de 30 cm minimum. Les gabions, selon les chantiers, auront des volumes variables. Le prix sera donné au m³ empli, intégrant les feutres et géotextiles nécessaires à la pose. La granulométrie des matériaux ne devra pas être inférieure à l'ouverture de la maille. La nature des matériaux de remplissage sera non gélive et non friable.

Un géotextile non tissé devra être mis en place entre le sol et le matelas/gabions pour éviter l'enlèvement et l'entraînement des particules fines sous les ouvrages ce qui conduirait à leur déchaussement. L'agrafage des cages se fera avec un fil en acier inoxydable de 3 mm de diamètre minimum. Le remplissage des cages se fera cages installées à leur emplacement définitif. Une attention particulière doit être portée au remplissage. Les matériaux devront être disposés de façon homogène pour limiter les « vides ». Le remplissage manuel est fortement préconisé, sans chute de matériaux de plus de 50 cm. L'entrepreneur n'omettra pas la mise en place d'entretoise de renfort (tirants) entre les faces opposées tel qu'évoqué dans le fascicule 64.

10.5.6 CANALISATIONS

Dans certain cas, la réalisation d'un débit de fuite sur un ouvrage de stockage pourra se limiter à la pose d'une canalisation PVC du diamètre approprié. Cette prestation comprend la réalisation d'une tranchée, la fourniture et pose de la canalisation avec grillage avertisseur, ainsi que le rebouchage de la tranchée par couche compactée.

Le maître d'ouvrage précisera la nécessité ainsi que le diamètre de la canalisation au moment de l'écriture du bon de commande.

Les différents diamètres de tuyau sont à chiffrer dans le BPU :

- (E8) Canalisation 120 PVC CR8
- (E9) Canalisation 200 PVC CR8
- (E10) Canalisation 315 PVC CR8

10.6 - NATURE DES AMENAGEMENTS DE PROTECTION, PAYSAGERS ET PEDAGOGIQUES

10.6.1 CLÔTURES

Dans le cadre des aménagements, différents types de clôtures répondant à des objectifs divers (mise en défens, sécurisation des usagers, broutage des végétaux, etc.), peuvent être nécessaires.

La mise en place des clôtures sera précisée dans le bon de commande.

Les différents types de clôtures sont à chiffrer dans le BPU :

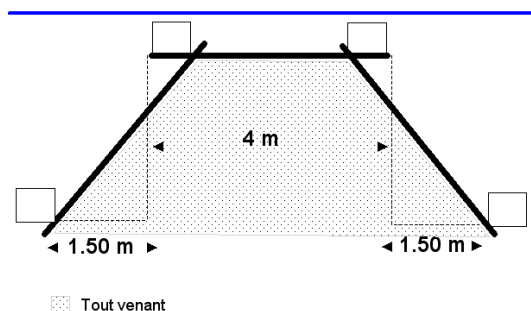
- **(F1) Grillage plastifié simple torsion** : fourniture et enfoncement de pieux métalliques tous les 3m, mise en place d'un grillage plastifié simple torsion (fils, tendeurs, béton et jambes de force à mettre aux endroits nécessaires pour la bonne efficacité de la clôture). Hauteur du grillage : 1,20m. Les poteaux béton et jambes de force sont à mettre en œuvre tous les 20 m et à chaque changement de direction.
- **(F2) Grillage de type « Ursus »** : fourniture et enfoncement de pieux d'acacia tous les 2,50 à 3m, mise en place du grillage (fils, tendeurs et jambes de force à mettre aux endroits nécessaires pour la bonne efficacité de la clôture). Hauteur du grillage : 1,20 m. A noter : pour les fascines et haies, les clôtures seront disposées à 50 cm minimum de l'aménagement. Les jambes de force sont à mettre en œuvre tous les 20 m et à chaque changement de direction.
- **(F3) Clôture barbelée 4 fils ronce**: pieux acacias espacés de 2,50 à 3 m et plantés dans le sol sur lesquels seront disposés 4 fils ronce pour une hauteur estimative de 1,20 m. A noter : pour les fascines et haies, les clôtures seront disposées à 50cm minimum de l'aménagement. Les jambes de force sont à mettre en œuvre tous les 20 m et à chaque changement de direction.
- **(F4) Clôture électrique 1 fil** : fourniture et enfoncement de pieux d'acacia tous les 4m, mise en place d'un isolateur à visser et d'un fil barbelé ou fil lisse torsadé (tendeurs et jambes de force à mettre aux endroits nécessaires pour la bonne efficacité de la clôture). Hauteur du fil : 1,20m.
- **(F5) Clôture bois rustique** : fourniture et enfoncement de pieux châtaignier tous les 2,50m, mise en place de deux demi-lisses châtaigniers vissés. Hauteur : 1,20m

10.6.2 SYSTEMES D'ABREUVEMENT

- **(F6) Abreuvoir stabilisé** : comprend la fourniture et la mise en place d'un abreuvoir stabilisé sur des mares (rampe d'accès pour l'abreuvement des animaux). Il comprend la réalisation d'un décaissement de terre sur environ 20 à 25 cm de profondeur. Ce décaissement, après avoir été recouvert d'un géotextile, sera rempli avec du tout-venant compacté 0/100 (environ 5 m³) et formera une descente « en dur » pour les animaux (largeur en pied de berge = 4 m).

Les matériaux nécessaires à la réalisation de l'abreuvoir sont les suivants :

- 4 poteaux (chêne ou acacia) de 0,20 x 0,20 x 2,50m qui seront enfoncés dans la berge,
- 1 traverse (chêne ou acacia) de 0,08 x 0,23 x 4m qui bloquera le tout-venant dans la mare,
- 6 barres rondes de 4 m en diamètre 12 cm fixées aux poteaux chêne à l'aide de tiges filetées (diamètre 14) avec rondelles de chaque côté et écrous.



10.6.3 DISPOSITIFS INCENDIE

Dans certains cas, l'aménagement de dispositif en lien avec le risque incendie peut être mis en place (aire d'aspiration...). La variabilité des dimensions de ce type d'aménagement ne permet pas de préciser à ce stade les critères suffisants pour que l'entreprise puisse chiffrer cette prestation. Un avenant à l'accord-cadre initial sera donc établi en temps utile pour préciser ce prix.

10.6.4 PORTAILS

Selon les usages (fauche, coupe, nettoyage...), différents types de barrières doivent être proposés et détaillés par l'entreprise dans sa note méthodologique (matériaux et mise en œuvre) :

- **(F7) Portail guillotine type herbager**
- **(F8) Barrière 1 m**
- **(F9) Barrière 2 m**
- **(F10) Barrière 4 m**

10.6.5 SENTIERS PIETON ET AIRES DE STATIONNEMENT

Sur certains projets, il peut être prévu d'aménager des sentiers piéton ou aires de stationnement. L'entreprise proposera les matériaux adaptés à cet effet et les modalités de mise en œuvre.

- **Sentier piéton (F11)** (chiffré en m²): Comprend la fourniture des matériaux et la réalisation d'un sentier piéton selon les dispositions que l'entreprise devra détailler dans sa note méthodologique. Toutefois, le sentier (chiffré en m²) sera d'une largeur approximative de 1,5m pour répondre aux normes PMR.
- **Aire de stationnement (F12)** (chiffré en m²): Comprend la réalisation d'une aire de stationnement doux, sans enrobés, ni produits bitumeux selon les dispositions que l'entreprise devra présenter dans sa note méthodologique.

10.6.6 AMENAGEMENTS PEDAGOGIQUES

- **Banc (F13)** : Il est demandé à l'entreprise de détailler l'aménagement (matériaux et mise en œuvre) dans sa note méthodologique. Le banc proposé devra être rustique et s'intégrer au paysage local.
- **Panneaux de communication**: L'entreprise devra chiffrer la fourniture et l'implantation d'un panneau de communication à destination du grand public. Le contenu du panneau sera fourni par le maître d'ouvrage qui assure également la conception (maquette). La fourniture, la pose et l'impression du panneau (PVC ou Dibond 10 mm) seront à la charge de l'Entreprise.

La nature du panneau ainsi que ces composants et son mode d'implantation devront être précisés par l'entreprise dans sa note méthodologique. Il s'agit de panneaux permanents (pas de panneaux de chantiers). Deux types de panneaux sont proposés et décrits dans le Bordereau de Prix Unitaire :

- **Panneau vertical (F14)**, en ossature bois, développant une surface d'affichage de 2 m² (2m horizontal sur 1 m vertical)
 - **Panneau pupitre (F15)** de 40 cm de large et 60 cm de long monté sur pied de 70 cm et présentant une inclinaison de 30 à 45°
- **Ponton d'observation** : Dans certains cas, une zone d'observation surplombant la mare peut être prévue. La variabilité des dimensions de ce type d'aménagement ne permet pas de préciser à ce stade les critères suffisants pour que l'entreprise puisse chiffrer cette prestation. Un avenant à l'accord-cadre initial serait donc établi en temps utile pour préciser ce prix.

Compte-tenu de la vocation paysagère et/ou pédagogique de certaines mares, l'esthétisme des matériaux utilisés sera à privilégier. L'entrepreneur présentera dans son offre les caractéristiques envisagées pour ces produits (matériaux, mise en œuvre...).

Article 11 - Qualité, provenance et stockage du matériel végétal

Les matériaux et les fournitures, nécessaires à la réalisation des ouvrages, seront fournis par l'Entrepreneur et proviendront d'usines ou de pépinières agréées dont les fiches de renseignements devront être intégrées à l'offre.

Tous les végétaux fournis par l'entrepreneur devront être exempts de plaies et de toutes attaques de parasites/ pathogènes. La ramure sera régulière, bien fournie, l'enracinement en parfait état. Les plants de marque « végétal Local » sont les bienvenus.

L'entrepreneur devra donc s'inquiéter dès la consultation des disponibilités du ou des pépiniéristes ainsi que des sites de prélèvement possibles des boutures de saules, en privilégiant les provenances locales.

L'Entrepreneur devra assurer et certifier la provenance des matériaux. Le mode de mise en œuvre devra être clairement explicité dans le mémoire technique, et des fiches techniques devront être fournies. (Respect des normes en vigueur)

11.1 - LES PIEUX ET FAGOTS DE SAULE

Les pieux et fagots devront être façonnés peu de temps avant la réalisation des chantiers et en période de repos végétatif c'est-à-dire entre la fin novembre et la fin mars.

La réception des marchandises se fera en présence du maître d'ouvrage qui sera prévenu huit jours à l'avance des dates de livraison ; celui-ci décidera de la recevabilité des marchandises suivant leur état de « fraîcheur ».

Les pieux et les branches ne devront pas être tordus, noueux, fourchus ou abîmés. Dans les fagots, aucune branche sèche de saule ou d'une autre essence ne sera tolérée. Les branches devront être bien ramifiées et dépourvues des plus grosses fourches (tressage). Les pieux et fagots pourront être stockés sur chantier pendant un maximum de 8 jours suivant leur état de fraîcheur. **Seront uniquement acceptées les marchandises issues des variétés suivantes : saule blanc (pieux), saule des vanniers, saule à trois étamines.**

11.2 - LES ARBRES ET ARBUSTES EN RACINES NUES

Les végétaux auront été élevés en pleine terre et ne montreront aucun signe de dessèchement ou lésion. Tous les végétaux devront être conformes à l'essence et la taille demandées, exempts de plaies ou de toutes attaques (ex : parasites, gale, chancre, champignons, corail...). Si une essence venait à manquer tant au niveau de la taille, de la quantité ou de la qualité du plant de manière générale, le prestataire devra avertir le maître d'ouvrage qui lui seul aura le pouvoir de déroger à la liste des essences du CCTP. Les plants devront témoigner de leur vigueur de jeunesse et être bien équilibrés au niveau de leurs systèmes foliaire et racinaire. Le prestataire choisira des pépinières locales ou situées dans des zones géographiques avec des sols et climats similaires à celui de la Seine-Maritime. La réception se fera en présence du maître d'ouvrage qui sera prévenu huit jours à l'avance des dates de livraison. Le jour de la livraison, un contrôle « qualité et conformation » sera effectué et les certificats de provenance seront remis au maître d'ouvrage après acceptation du lot de plants. La mise en jauge, si besoin est, sera faite aux risques et périls du prestataire et sera exécutée immédiatement après la livraison. A cet effet, les jauges seront préparées à l'avance sur des emplacements proposés par le prestataire au maître d'ouvrage. Le délai entre l'arrachage et la livraison n'excèdera pas 3 jours (avec une mise en jauge obligatoire pendant cette période) et 8 jours entre la livraison et la plantation (avec une mise en jauge obligatoire pendant cette période). Passé ce délai, les marchandises seront refusées et devront être évacuées et remplacées dans les plus brefs délais (8 jours).

11.3 - LES HELOPHYTES

Les hélophytes seront achetées dans une pépinière à partir du mois de mars et jusqu'au mois de mai. Le prestataire précisera dans l'appel d'offre s'il réalise lui-même les boutures ou s'il les achète. Dans ce cas, le prestataire choisira des pépinières locales ou situées dans des zones géographiques avec des sols et climat similaires à celui de la Seine-Maritime. Le prestataire prendra toutes les dispositions nécessaires pour que les hélophytes ne soient pas abîmées et que les mottes ne soient pas desséchées ou écrasées lors du transport. La réception se fera en présence du maître d'ouvrage qui sera prévenu huit jours à l'avance des dates de livraison; celui-ci décidera de la recevabilité des marchandises suivant leur état de « fraîcheur ». La mise en jauge, si besoin est, sera faite aux risques et périls du prestataire et sera exécutée immédiatement après la livraison. A cet effet, les jauges seront préparées à l'avance sur des emplacements proposés par le prestataire au maître d'ouvrage. Après réception, si les hélophytes ne sont pas plantées dans la journée, celles-ci seront aussitôt « mis en jauge » afin que les mottes soient toujours alimentées en eau et humides.

11.4 - LE MELANGE GRAINIER

Avant l'approvisionnement des mélanges grainiers, le prestataire aura présenté au maître d'ouvrage la composition du mélange qu'il souhaite mettre en place lors des ensemencements (à la fois pour l'engazonnement et le semis à la volée). Le prestataire justifie de la provenance des mélanges et des pièces distinctes par la remise des étiquettes figurant sur et dans le sac de semences utilisé et qui portent les caractéristiques suivantes soit le n° de certificat d'origine établi par le service officiel du contrôle et de certification des semences et plants (S.O.C.), le n° de conditionnement, le poids, la date

de fermeture du sac et le détail des espèces et variétés des composants. Pour chaque espèce, la graine sera pure, correspondant bien au genre, espèce et variétés demandées. Elle aura une bonne faculté germinative, une couleur homogène, bien constituée dans toutes les parties et non atteinte de maladie parasitaire ou cryptogamique.

Le prestataire sera tenu de préciser, dans son offre, la composition et le nombre de g / m² de graines utilisées lors de l'ensemencement (pour l'engazonnement et le semis à la volée).

Article 12 - Garantie et entretien des végétaux et des aménagements

12.1 - DUREE ET NATURE DE LA GARANTIE

Le délai de garantie, à compter de la date d'effet de la réception, est d'un an. La vérification de reprise des végétaux est évaluée hors période de repos végétatif, en laissant une année de repos végétatif entre la mise en œuvre et la réception de délai de garantie. Sont concernés par ces dispositions l'ensemble des aménagements en technique végétale (haies, fascines, plantation)

Le délai de vérification de reprise pour l'enherbement (engazonnement et semis à la volée) sera effectué un an après la mise en œuvre.

La réception des ouvrages sera effectuée en fin de travaux

Le prestataire est tenu de réaliser les travaux nécessaires pour la bonne reprise et le bon maintien de l'ensemble des aménagements mis en place (ex : entretien des végétaux, arrosage, traitement éventuel contre différentes maladies...).

12.2 - GARANTIE DE REPRISE ET ENTRETIEN DES VEGETAUX

L'entrepreneur remplacera les défauts de reprise, tant pour les plantations que pour les fascines et les enherbements, et ce jusqu'à la deuxième saison de végétation.

Le titulaire de l'accord-cadre aura à charge le premier entretien des haies, des fascines et de toutes les zones engazonnées. Pour ce faire, l'entreprise devra décrire les interventions techniques, leurs périodes et le matériel utilisé.

Les taux de reprise sont les suivants soit 80 % sur les haies et fascines (pieux et plançons), 95 % sur l'enherbement et sur les héliophytes.

Si les taux de reprise ne sont pas atteints, le prestataire est tenu, à ses frais, de remettre en état l'ensemble des plantations et ensemencements.

12.3 - GARANTIE ET ENTRETIEN DES AUTRES AMENAGEMENTS

Le prestataire garanti le maintien et la bonne tenue de l'ensemble des aménagements qu'il mettra en place comme par exemple l'affaissement ou la détérioration d'un enrochement, d'un caisson végétalisé, la déstabilisation d'un support de pompe à museau, un problème d'électrification...

Si un ouvrage n'est pas fonctionnel à cause d'une imperfection technique lors de sa mise en œuvre, le prestataire est tenu, à ses frais, de remettre en état cet aménagement.

A _____ Le _____

Signature et cachet de l'entrepreneur

