

Section 00 00 00 NatureauBerme

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Définitions

- 1.1.1 Le travail de cette section touche les travaux de protection par barrière à sédiments et de naturalisation par NatureauBerme® et les éléments connexes comme indiqué sur les plans et dessins.
- 1.1.2 Le NatureauBerme® est une berme filtrante anti-sédiments de propriété industrielle breveté sous le numéro TMA856,278 qui sert également à la naturalisation en milieu naturel.

1.2 Sections connexes

- 1.2.1 01 29 83 00 - Paiement - Services de laboratoires d'essai.
- 1.2.2 01 35 43 00 - Protection de l'environnement.
- 1.2.3 31 14 11 00 - Travaux de terrassement.
- 1.2.4 31 32 19 01 – Géotextiles.
- 1.2.5 32 91 19 13 - Mise en place de terre - Produits d'amendement.

1.3 Normes de références

- 1.3.1 Les normes sur les sections connexes s'appliquent.

1.4 Cadres réglementaires

- 1.4.1 L'Entrepreneur devra exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences des documents cités et sera tenu responsable de toutes violations à ces lois, règlements et normes.
- Loi sur la qualité de l'environnement
 - Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
 - Protection des rives, du littoral et des plaines inondables
 - Règlement relatif aux rejets des eaux usées dans les réseaux d'égout et les cours d'eau
 - Guides d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales (cahiers 1 à 8) émis par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
 - Guide de caractérisation des terrains du MDDEP

1.5 Conditions d'utilisation

- 1.5.1 L'utilisation des NatureauBerme® est recommandée pour limiter les écoulements de sédiments sur les surfaces dénudées et soumises aux intempéries pour des périodes inférieures à un an. Si une utilisation plus longue doit être faite, un renouvellement des NatureauBerme® doit être effectué.
- 1.5.2 NatureauBerme® peut être utilisé sur des pentes inférieures à 50% et ne doit pas servir de soutènement. L'usage sur des pentes comprises entre 50% et 70% est possible s'il est impérativement associé à un traitement de naturalisation avec des arbustes.
- 1.5.3 NatureauBerme® est recommandé pour le contrôle de l'érosion dans une optique de naturalisation des surfaces. NatureauBerme® limite l'érosion pendant un à deux ans, le temps de l'installation de végétation, puis se dégrade en amendement de sol et améliore les conditions de vie pour les plantes.

1.6 Portée des travaux

- 1.6.1 L'entrepreneur assurera la fourniture des matériaux, du matériel de l'équipement et de la main d'œuvre nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux plans et autres documents de soumission et de construction.

(Note au rédacteur : adapter en fonction du projet)

- 1.6.2 De façon non limitative, les travaux requis dans la présente section sont les suivants :
- 1) La fourniture, l'entreposage et la mise en place du matériel;
 - 2) La pose sur le sol de la barrière à sédiments NatureauBerme® selon la situation :
 - 2.1) Constructions avec travail de sol ou de fondation : autour de la zone
 - 2.2) Fossés, talus : en travers de la pente et des écoulements
 - 2.3) Puisards : autour des têtes de puisard
 - 2.4) Bandes riveraines : en contrôle d'érosion et végétalisation des berges
 - 2.5) Plateaux, décharge : autour des points de décharge et plateaux de travail

1.7 Documents et échantillons à soumettre

- 1.7.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- 1.7.2 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité :
- 1) Échantillon de berme : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, conformément à l'article CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE, de la PARTIE 2.

- 2) Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8 Mode de paiement

- 1.8.1 Tous les travaux et fournitures seront payés selon un montant global ou selon un prix unitaire tel que décrit au bordereau de soumission.

1.9 Avis de non-conformité

- 1.9.1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du donneur d'ouvrage chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en oeuvre par l'Entrepreneur.
- 1.9.2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives et les mettre en oeuvre avec l'approbation des responsables.
- 1.9.3 Le Représentant du donneur d'ouvrage ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- 1.9.4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

1.10 Travaux réalisés à proximité d'un cours d'eau et en milieu humide

- 1.10.1 Voir section protection de l'environnement des clauses et conditions générales.
- 1.10.2 Voir section protection de l'environnement des clauses et conditions particulières.
- 1.10.3 Pour toute intervention nécessitant un Certificat d'autorisation conformément à l'article 22 de la Loi sur la Qualité de l'Environnement, toutes les dispositions prévues par cette autorisation devront être appliquées.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 Barrière à sédiments

2.1.1 Berme filtrante antisédiments :

- 1) Boudin en toile de jute avec rabat, rempli de bois raméal fragmenté (BRF) 200 à 250mm de diamètre et de 2,5 mètres de longueur ou autre longueur sur fabrication spéciale;
- 2) Berme sans produits pétroliers, biodégradation en compost en 2 ans, de type «NATUREAUBERME » distribué par MATÉRIAUX PAYSAGERS SAVARIA, ou équivalent approuvé.
- 3) Caractéristiques du géotextile :
 - 3.1) Toile de jute
 - 3.2) Grade: industriel
 - 3.3) Finition : naturel non traité
 - 3.4) Poids : 269 à 273 g/m.ca (0,055 à 0,056 lb/sq.ft)
 - 3.5) Porosité : non requis
 - 3.6) Inflammabilité : s'enflamme par flamme nue. Extinction à l'eau. Ne doit pas être traité
 - 3.7) Résine : Non. fibre naturelle de jute non traitée
- 4) Caractéristiques du filtre biologique :
 - 4.1) Bois raméal fragmenté comprimé à 10%
 - 4.2) Intrants recyclés : 100%
 - 4.3) Matière organique fraîche ou partiellement décomposée provenant de branches d'égavage de moins de 70mm déchiquetées
 - 4.4) Proportion de feuillus : 90% minimum
 - 4.5) Proportion de conifères : 10% maximum
 - 4.6) Matière organique méthode Walkley et Black : 30 à 50%
 - 4.7) pH 6,5 à 7,5
 - 4.8) Capacité de rétention en eau : au minimum 20% à l'installation pour la phase de filtration et augmentant progressivement pour devenir supérieure à 70% dans la phase de naturalisation
 - 4.9) Consistance fibreuse
 - 4.10) CEC : min 150 mEq/100g
 - 4.11) Filtration : 1,41 litres/sec./mètre de berme (hauteur d'eau de retenue 10 cm)
 - 4.12) Matières organiques grossières retenues par la berme
 - 4.13) Retenue des limons et éléments plus grossiers en amont de la berme par décantation et floculation, directement liée à la réduction de la vitesse d'écoulement

- 4.14) Retenue dans la berme par captation partielle de limons et d'argiles par l'humus du bois raméal fragmenté
- 4.15) Traitement biologique favorisé par la microfaune et la microflore associée à l'humification du bois raméal

Bois raméal fragmenté

Tamis (mm)	% passant en poids	
	Minimum	Maximum
31,5		100
20	90	100
14	80	93
10	65	85
5	44	65
2,5	35	48
1,25	25	35
0,630	15	30
0,315	8	25
0,160	3	10
0,080	0,5	3

- 5) Piquets : en bois de bois non traité 25x25x600 mm pour sol avec une bonne cohésion. Utiliser des piquets plus longs pour sol à cohésion faible. Utiliser des piquets en métal pour sol rocailleux.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Installation et surveillance de la berme filtrante

- 3.1.1 Le port de masque est recommandé pour les personnes sensibles à la poussière, mais le jute non traité n'est pas toxique.
- 3.1.2 Installer les bermes filtrantes avant de commencer les travaux.
- 3.1.3 Sur pente inférieure à 10% :
- 1) Égaliser la surface, si nécessaire, pour obtenir un bon contact de la berme avec le sol.
 - 2) Creuser une trappe à sédiment en amont si requis.
 - 3) Installer les bermes en amont des éléments à protéger ou autour des éléments à contenir.
 - 4) Placer le rabat au sol en faisant tourner la berme sur elle-même.
 - 5) Joindre les NatureauBerme en contact serré entre elles en les appliquant fortement l'une contre l'autre de façon à éviter tout écoulement entre elles.
 - 6) Fixer le rabat par une charge de terre, de gravier ou des agrafes métalliques.
 - 7) Surveiller l'efficacité de la berme et apporter les corrections nécessaires sans attendre :
 - 7.1) Augmenter la longueur de berme ou mieux répartir la nappe d'eau à filtrer si sa hauteur dépasse régulièrement la moitié de la hauteur de la berme ou si elle dépasse occasionnellement les $\frac{3}{4}$ de sa hauteur.
 - 7.2) Éliminer les sédiments retenus en amont de la berme en cas d'accumulation limitant la capacité de filtrage de la berme.
- 3.1.4 Sur pente comprise entre 10% et 50% :
- 1) S'assurer de la stabilité générale du talus et de l'écoulement de l'eau en nappe sans points de convergence avant l'installation.
 - 2) Les bermes doivent être installées en travers de la pente. Le nombre de bermes dans la pente est, entre autres, fonction de la pente. Le nombre et la position des bermes doivent au plus tard être déterminés ou confirmés dans la première réunion de chantier au point de protection de l'environnement.
 - 3) Creuser une dépression de 40mm à l'emplacement des bermes.
 - 4) Placer les piquets de retenue en bois non traité juste en dessous de cette ligne creusée en dépression, solidement enfoncés de 400mm dans le sol et laissant 200mm hors sol. Des piquets plus longs doivent être utilisés dans les sols manquant de cohésion. Des piquets métalliques peuvent être utilisés dans les sols rocailleux.

- 5) Appuyer la berme sur les piquets.
 - 6) Placer le rabat au sol en faisant tourner la berme sur elle-même.
 - 7) Joindre les NatureauBerme en contact serré entre elles en les appliquant fortement l'une contre l'autre de façon à éviter tout écoulement entre elles.
 - 8) Fixer le rabat par une charge de terre, de gravier ou des agrafes métalliques.
 - 9) Surveiller l'efficacité de la berme et apporter les corrections nécessaires sans attendre :
 - 9.1) Éliminer les concentrations d'écoulement ou les fuites entre les bermes par modification du profil d'installation ou un complément de berme.
 - 9.2) Installer des bermes d'appoint et des piquets supplémentaires sur les zones d'écoulement.
- 3.1.5 Toutes les précautions nécessaires doivent être prises afin d'éviter tout transport de particules fines au-delà de la zone délimitée par les bermes.
- 3.1.6 Garder les bermes en place pour la naturalisation.
- 3.1.7 Naturalisation sans intervention : laisser la nature se réinstaller.
- 3.1.8 Naturalisation accélérée par ajout de végétation, voir section ensemencement et section plantation.

3.2 Nettoyage

- 3.2.1 Pour les bermes installées sur des surfaces imperméabilisées :
- 1) Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section Nettoyage.
 - 2) S'assurer que les cours d'eau et égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchet et de matériaux retenus par les bermes et des matériaux constituant les bermes. Attendre que l'eau soit totalement filtrée avant d'intervenir.

--- Fin de section ---