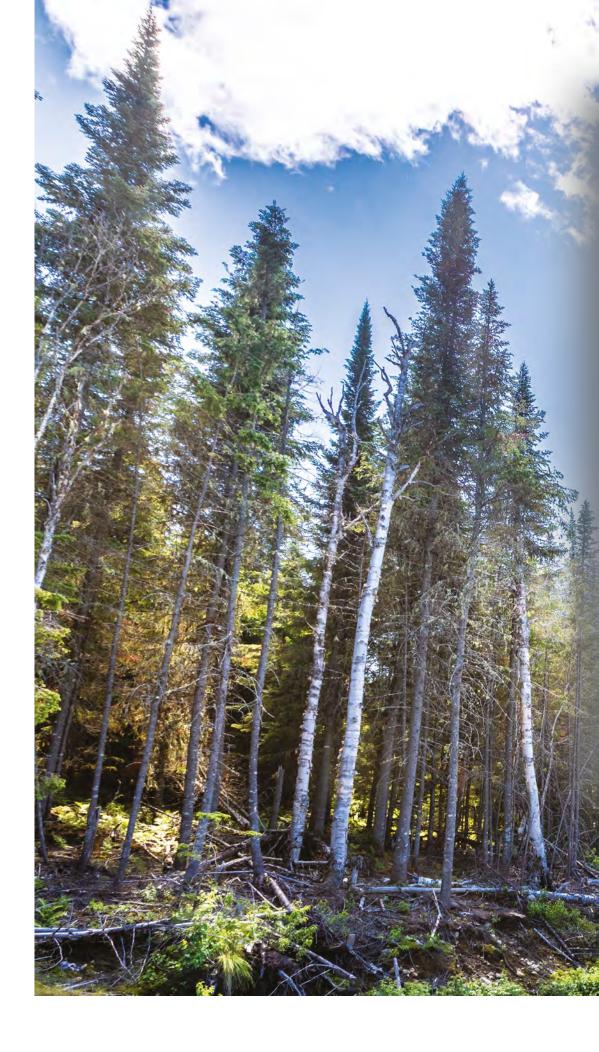




NOTRE EXPERTISE



NOS SOLUTIONS DURABLES POUR PRÉSERVER LE MILIEU ENVIRONNANT

La mise en application du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) en avril 2018 a transformé considérablement les pratiques traditionnelles.

Les propriétaires et les gestionnaires en milieu forestier doivent tenir compte des problématiques engendrées par leurs interventions, la construction de chemins forestiers constituant une des activités ayant le plus d'impacts négatifs sur la faune aquatique. Comme l'aménagement des forêts représente un défi complexe, Soleno assiste les gestionnaires et propose une gamme complète de solutions durables pour la maîtrise de l'eau pluviale en milieux rural, forestier et minier.

Les solutions et produits offerts par Soleno permettent un accès optimal à la forêt et un drainage efficace afin de préserver et prolonger la durée de vie des chemins forestiers. En adéquation avec le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF), Soleno offre aussi des produits qui répondent aux objectifs de cette réglementation.

DES PRODUITS INNOVANTS

Un aménagement durable passe avant tout par la sélection du bon produit. Grâce à la force combinée de nos différentes usines, Soleno offre un large éventail de produits allant des géotextiles aux ponceaux en acier et en polyéthylène haute densité (PEHD), une matière extrêmement performante et durable pouvant dépasser une durée de vie de 100 ans!

Comme chaque projet est unique, nos ponceaux et nos conduites sont adaptés pour les conditions parfois difficiles du secteur forestier et permettent un drainage viable tout en résistant aux lourdes charges.

Le choix du produit dépend de la durée de vie utile spécifiée. Lorsque la pérennité des infrastructures est le facteur prépondérant, le PEHD est à privilégier.

SUPPORT À LA RECHERCHE

Partenaire de l'Université Laval depuis plus de 20 ans, Soleno s'est engagée en 2016 à soutenir le projet de modernisation de la Forêt Montmorency.
Cet appui vise à favoriser l'avancement des recherches en foresterie et à supporter les chercheurs, les professeurs et les étudiants passionnés. Soleno est fière d'avoir contribué à la construction de la seule route donnant accès à la portion sud de la forêt; le Chemin Soleno.







EXIGENCES ENVI- RONNEMENTALES

RADE

assurer le
maintien ou la
reconstitution du
couvert forestier,
la protection des
milieux forestiers,
aquatiques et
humides, et la
conciliation des
diverses activités
s'y déroulant;

encadrer
les activités
d'aménagement
forestier menées
notamment
par l'industrie
forestière;

assurer un
arrimage avec
la Loi sur les
pêches en ce qui
concerne la libre
circulation des
poissons dans
les ouvrages
leur permettant
de traverser les
cours d'eau.

DRAINAGE ROUTIER

Nos conduites de drainage, en PEHD ou d'acier, permettent de maintenir le libre écoulement de l'eau et d'évacuer l'eau de ruissellement ou les eaux d'infiltration vers un fossé ou un ponceau, rencontrant les objectifs des articles 74, 75, 76 et 79 du RADF.

PONCEAU EN PEHD ET PONCEAU D'ACIER

Nos ponceaux, en PEHD ou d'acier, permettent l'aménagement d'ouvrages dans un cours d'eau en vue d'en permettre le franchissement tout en assurant le libre écoulement des eaux, rencontrant les objectifs de l'article 86 du RADF. L'article 103 du RADF définit si le libre passage du poisson doit être assuré ou non, et les articles 104 et 105 résument les critères à respecter pour chacune des possibilités.

Le choix du produit dépend de la durée de vie utile spécifiée. Lorsque la pérennité des infrastructures est le facteur prépondérant, le ponceau en PEHD est à privilégier. La disponibilité des diamètres et la capacité hydraulique (coefficient de Manning « n », diamètre et pente) doivent aussi être considérées. Principalement utilisé en milieux rural, forestier et minier, le ponceau d'acier offre une très grande flexibilité au niveau des longueurs hors standards et offre une solution économique dans les grands diamètres.

PONCEAUX EN ARCHE DE POLYMÈRE

Ce type de ponceau est aménagé

dans un cours d'eau, en vue de permettre le libre écoulement des eaux, il rencontre les objectifs des articles 107 et 110 du RADF.
Les arches de polymère sont principalement utilisées en milieux rural, forestier et minier. Elles permettent le franchissement sans affecter le lit ou les berges et sans perturber la faune et la flore d'un écosystème.

TRAVAUX ROUTIERS

Nos géotextiles et nos géogrilles sont utilisés afin d'améliorer le comportement structural des matériaux de fondation en place.

ZONE DE VÉGÉTALISATION ET MUR DE SOUTÈNEMENT, REMBLAIS ET TALUS

Soleno fourni toute une gamme de géosynthétiques rencontrant les objectifs de l'article 73 du RADF puisqu'ils permettent le contrôle de l'érosion pour la protection des talus.

PROTECTION DE BERGE

Notre sélection de géotextiles non tissés rencontre les objectifs des articles 73, 76, 81, 86 et 95 du RADF puisqu'ils permettent de **prévenir l'érosion du sol** naturel lorsqu'ils sont **mis en place sous l'empierrement** des berges de cours d'eau ou d'étendues d'eau.

RÉTENTION DE SÉDIMENTS

Nos géotextiles spécifiques rencontrent les objectifs des articles 86 et 90 du RADF puisqu'ils permettent de **contrôler et limiter le transport des sédiments** aux abords des chantiers, dans les cours d'eau ou les lacs.



PRODUTS



SOLFLO MAX NON PERFORÉ

CONDUITE RIGIDE DOUBLE
PAROI NON PERFORÉE,
INTÉRIEURE LISSE ET
EXTÉRIEURE ANNELÉE POUR
APPLICATION SOUS CHAUSSÉE.

_

Offert en diamètre de 300 mm (12 po) à 1500 mm (60 po) et en longueur standard de 6, 9 et 12 m.

Offre une rigidité en compression de **210 kPa** pour les diamètres de 300 mm (12 po) à 900 mm (36 po).

_

D'une durée de **vie exceptionnelle**, les conduites
Solflo Max sont **résistantes** à
l'abrasion et à la corrosion.

Grâce à la longueur des conduites, le **temps d'installation** et le **nombre de joints sont réduits**.

-

S'adapte parfaitement à notre gamme complète de raccords et d'accessoires conçus pour répondre aux exigences du terrain ou se conformer aux besoins du réseau. Soleno recommande l'utilisation du Solflo Max non perforé pour une application de drainage routier afin de maintenir le libre écoulement de l'eau et d'évacuer l'eau de ruissellement ou les eaux d'infiltration vers un fossé ou un ponceau.

L'utilisation d'une conduite Solflo Max non perforé de plus de 450 mm (18 po) de diamètre est tout indiquée pour une application de **ponceau en PEHD**.

_

La coupe en biseau (optionnelle), dans une application de ponceau en PEHD, permet d'augmenter le débit d'eau circulant dans le ponceau en cas d'orage.



En accord avec les objectifs gouvernementaux de soutenir le développement et la croissance des marchés des produits forestiers canadiens issus de l'aménagement forestier durable, Soleno continue d'innover avec son ponceau Turbulence qui reproduit le lit naturel d'un cours d'eau et qui rencontre les objectifs du nouveau Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF). L'aménagement durable des forêts est au cœur de la gestion forestière et les solutions proposées par Soleno répondent aux besoins des

PONCEAU EN PEHD SPÉCIFIQUEMENT ADAPTÉ AU MILIEU FORESTIER REPRODUISANT LE LIT NATUREL D'UN COURS D'EAU.

Ponceau annelé additionné de 3 bandes de renfort qui maintiennent la force longitudinale de la conduite et permettent son imbrication.

L'intérieur annelé ralentit la rapidité et le débit de l'eau.

_

Grâce à un coefficient de Manning élevé (0,022)*, le débit s'écoulant dans le ponceau Turbulence est 28 % moins élevé que pour un tuyau d'acier ondulé, ce qui favorise la croissance de l'écosystème et diminue l'érosion.

La diminution de la vitesse de l'eau dans le ponceau permet la réduction de l'érosion à la sortie, ce qui favorise la conservation et la stabilité des talus.

Produit breveté offert en diamètres de 600 mm et 750 mm (24 po et 30 po).

*Calculé pour une conduite de 600 mm (24 po) de diamètre.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES

gestionnaires forestiers.

Le ponceau Turbulence permet de rencontrer les objectifs du nouveau Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) puisqu'il permet le libre écoulement des eaux et la libre circulation de la faune aquatique.

En favorisant la réduction du débit des eaux, il facilite le passage et la remontée du courant par les poissons tout en servant de refuge pour la faune et les alevins. Ponceau en PEHD **léger et durable**, il est facile à installer et
à manipuler en milieux forestier,
minier et rural, partout où le débit
et la rapidité d'écoulement ont
besoin d'être réduits.



DÉVERSOIR À POISSONS AMOVIBLE

Structure de contrôle amovible

en acier galvanisé, fabriquée d'une base en forme de demi-lune et d'une plaque de ralentissement munie d'une **ouverture pour le passage du poisson**.

Le déversoir est utilisé dans les cas où le **libre passage du poisson doit être assuré**, selon les objectifs de l'article 105 du RADF et lorsque les conditions de l'Annexe 9 du RADF ne peuvent être respectées.

L'utilisation d'un ponceau d'acier muni de déversoirs à poissons est recommandée pour les situations de **pente élevée**, de 2 % à 6 % d'inclinaison.

Le déversoir est fabriqué selon les exigences de l'article 106 et de l'Annexe 10 du RADF. Amovible, notre déversoir permet de conserver l'imbrication des conduites lors du transport permettant de réaliser des économies grâce à l'optimisation de l'espace de chargement.

Facile à installer en chantier, cet ouvrage s'insère dans un ponceau d'acier aménagé dans un cours d'eau afin de réduire le débit de l'eau et de reproduire l'aspect naturel d'un ruisseau.

La **large base** du déversoir permet un **emboîtement adéquat** avec la conduite d'acier, assurant la stabilité de l'installation.

Fabriqué en acier galvanisé à chaud, le déversoir est **résistant à la corrosion**.

Attention, il faut respecter le sens de l'écoulement de l'eau lors de l'installation des déversoirs à poissons.

Le joint de scellant appliqué lors de l'installation assure l'étanchéité et la retenue parfaite du système.

Riveté ou boulonné à la conduite d'acier, le déversoir est **solide et résistant aux vibrations**.

Additionné de contreforts, le déversoir fournit une résistance optimale aux pressions exercées par l'écoulement des eaux, et aux chocs provoqués par les débris naturels.

_

Offert pour des conduites d'acier de 1200 mm à 3600 mm (48 po à 144 po) de diamètre.

_

Le déversoir peut être installé dans la conduite en usine, sur demande.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES

Le déversoir à poissons amovible de Soleno, en instance de brevet, permet de rencontrer les objectifs du nouveau Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) puisqu'il permet le libre écoulement des eaux et la libre circulation de la faune aquatique.

En favorisant la réduction du débit des eaux, les déversoirs à poissons facilitent le passage et la remontée du courant par les poissons tout en servant de refuge pour la faune et les alevins. La diminution de la vitesse dans le ponceau **permet la réduction de l'érosion à la sortie**,

favorisant la conservation et la stabilité des talus.



TUYAU D'ACIER

TUYAU DE TÔLE ONDULÉE GALVANISÉE (TTOG), UNE SOLUTION ÉCONOMIQUE UTILISÉE DANS LES APPLICATIONS DE PONCEAUX D'ACIER ET DE DRAINAGE ROUTIER.



Très grande flexibilité au niveau des **longueurs hors standard** jusqu'à 18 m (60 pi) pour des diamètres de 3600 mm (144 po) et moins, permettant la réduction du nombre de joints.

Solution **économique** dans les grands diamètres permettant de réaliser des économies lors du transport grâce à l'optimisation de l'espace de chargement.

L'extrémité des tuyaux est rectifiée pour offrir des ondulations annulaires qui permettent l'utilisation de collets pour l'assemblage de longueurs successives sur un projet. L'extrémité hélicoïdale, la coupe en biseau et les tuyaux arqués sont également disponibles sur demande.

Grâce à leur forme aplatie, les **tuyaux arqués** permettent de réduire au minimum la hauteur du remblai tout en véhiculant un volume d'eau supplémentaire avec un faible débit.

Résistant aux charges CL-625, H-25 et HS-25. La coupe en **biseau**, dans une application de **ponceau d'acier**, permet d'augmenter le débit d'eau circulant dans le ponceau en cas d'orage.

Œillets de levage soudés en usine disponible sur demande.

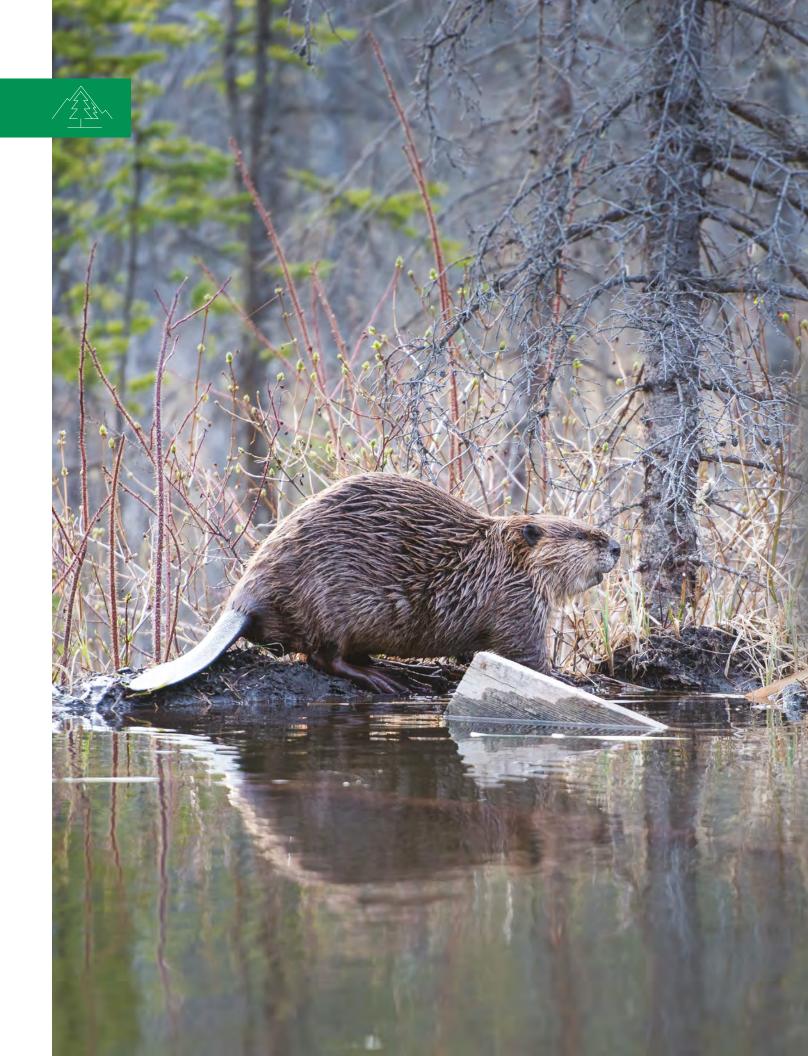
ACCESSOIRE D'ACIER

Soleno fabrique des collets d'acier de **3,5 ou 9 ondulations**, qui permettent l'allongement de deux tuyaux d'acier en rétablissant l'ondulation parallèle à l'extrémité du tuyau.

Les collets d'acier assurent un raccordement solide et durable.

Facile à installer grâce à l'ajout de boulons fourni au besoin selon le diamètre de la conduite.





PONCEAU AMOVIBLE ENVIRO-SPAN

SYSTÈME BREVETÉ DE PONCEAU EN ARCHE MODULAIRE ADAPTÉ AU MILIEU FORESTIER.

Adaptées à une utilisation dans des ruisseaux écologiquement sensibles, les arches Enviro-Span^{MD} permettent d'aménager un passage sans déranger le lit ou les berges du cours d'eau.

Les modules droits ou en angle peuvent être posés en multiples configurations, en conformité avec le tracé du cours d'eau.

Fabriquées à partir de polymère, les arches Enviro-Span™D offrent une alternative non métallique durable et réutilisable. temporaire ou permanente, aux ponceaux lourds en métal.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES

En raison de la légèreté du matériel et de sa conception innovatrice, les ponceaux en arche nécessitent moins de temps et d'équipement pour la **réalisation** d'installations respectueuses de l'environnement, par rapport aux méthodes traditionnelles de franchissement de ruisseaux et de fossés.

Empilables, les ponceaux en arche permettent de faciliter le transport et de réduire les coûts reliés au déplacement des produits.

Résistent aux charges L-150 hors route 69000 lb (31298 kg) par essieux avec recouvrement de 0,91 m (36 po).



HALTE AUX CASTORS

SOLUTION PERMANENTE ET DURABLE AUX PROBLÈMES D'ÉCOULEMENT DE L'EAU LIÉS À L'OBSTRUCTION DES PONCEAUX CAUSÉS PAR LES BARRAGES DE CASTORS.

Assure la continuité de l'écoulement de l'eau dans un ponceau et prévient la construction d'un barrage de castors.

La halte aux castors est une conduite à intérieur lisse et extérieure annelée, assemblée en forme de té avec ouvertures placées vers le bas qui permettent à l'eau de s'écouler

dans la conduite.

Les ailettes permettent de stabiliser la structure ancrée dans le fond du cours d'eau.

Disponible en diamètre de 300 mm (12 po) et 450 mm (18 po).

Facile à transporter, à manipuler et à installer.

Notre halte aux castors inclut des ouvertures avec ailettes permettant d'ajouter du poids pour assurer l'immersion partielle de la structure.



NOS YNTHÉTIQUES





AMÉLIORER LES PROPRIÉTÉS DU SOL

Soleno offre une gamme de géosynthétiques servant à améliorer les propriétés des sols environnants et répondant aux besoins spécifiques du milieux rural, forestier et minier.

TX-F

GÉOTEXTILE NON TISSÉ SPÉCIFIQUEMENT ADAPTÉ AU MILIEU FORESTIER, LE TX-F EST UTILISÉ POUR DES APPLICATIONS DE PONCEAU EN PEHD, PONCEAU D'ACIER, DRAINAGE ROUTIER OU VOIE TEMPORAIRE.

Solution idéale pour l'empierrement aux extrémités des ponceaux et autour des collets d'acier, ainsi que pour l'aménagement de route en milieu forestier.

Séparateur spécifiquement conçu pour l'industrie forestière (tel que défini par le RADF), et qui répond à leurs exigences minimales de résistance à la traction et d'ouvertures de filtration.

Sa grande résistance
(1000 Newtons) et son côté
calandré en font un matériau de
premier choix pour améliorer les
propriétés mécaniques du sol
et pour conserver l'intégrité des
matériaux de fondation sousiacents.

Limite l'érosion et l'apport de particules dans les cours d'eau.

_

Prolonge la durée de vie des ouvrages exécutés près des ponceaux.





BOUDINS DE RÉTENTION SÉDIMENTAIRE ET DE VÉGÉTALISATION

LES BOUDINS DE RÉTENTION SÉDIMENTAIRE ET DE VÉGÉTALISATION, COMPOSÉS DE FIBRES DE BOIS, SONT UTILISÉS POUR LEUR FONCTION DE CONTRÔLE DANS DES APPLICATIONS DE PROTECTION DE BERGE, DE MUR DE SOUTÈNEMENT, REMBLAIS ET TALUS, OU DE RÉTENTION DE SÉDIMENTS.

Solution économique et écologique.

Les boudins stabilisent les sols, retiennent les sédiments et ne nécessitent aucun entretien une fois installés.

Permettent de **réduire les dommages** que peuvent causer
des travaux d'aménagement de
routes ou de chemins forestiers;
ils luttent contre l'érosion des
berges et captent les sédiments
lessivés lors de travaux
d'aménagement.

Composés essentiellement de fibres de bois, les boudins permettent de ralentir le **débit de l'eau** et de retenir les boues apportées par les travaux en amonts. Les boudins offrent un milieu propice à l'enracinement des plantes riveraines et une protection immédiate contre l'érosion tout en assurant une intégration paysagère remarquable.

Faciles à installer, ils résistent bien aux apports plus élevés d'eau lors de fortes pluies.

Absorbant, le boudin peut retenir jusqu'à 7 fois son poids en eau.

Durée de vie de près de 24 mois.

Rencontrent les objectifs des articles 86 et 90 du RADF.

Des tapis de contrôle d'érosion sédimentaire en fibre de bois, en paille et en fibre de noix de coco sont également disponibles.

BX-2000 ET BX-3000

La géogrille BX-3000 offre une résistance en traction, à l'allongement et à la rupture 50% plus élevée que la BX-2000.

GÉOGRILLES EN POLYPROPYLÈNE, LA BX-2000 ET LA BX-3000 SONT UTILISÉES POUR LEUR FONCTION DE RENFORCEMENT DANS DES APPLICATIONS DE TRAVAUX ROUTIERS.

Lorsque les contraintes en chantier sont sévères, les géogrilles présentent une alternative économique et efficace pour des travaux de construction ou de réfection des infrastructures de vos installations forestières.

Applicables pour renforcer le sol de vos chemins d'accès, de vos routes d'exploitation, de vos aires d'entreposage et de manutention ainsi que de vos zones de chargement et déchargement.

Nos géogrilles répondent à la problématique de l'instabilité des sols pouvant être causée par la présence de silt d'argile, de terre végétale ou de copeau de bois.

Géogrilles biaxiales, donc efficaces dans les deux sens. elles permettent d'assurer la

circulation multidirectionnelle de véhicules lourds appelés à effectuer des passages répétitifs. conditions difficiles.



Faciliter l'accès au chantier dans les conditions difficiles

Stabiliser le sol en place

Diminuer les risques d'orniérage

Améliorer la portance du sol d'infrastructure

Répartir les charges sur une plus grande surface et réduire la pression appliquée au sol

Séparer les matériaux de fondation propre des sols en place contaminés

Renforcer la structure de

chaussée et accroître sa durabilité

Réduire les épaisseurs de la couche granulaire

Prolonger la durée de vie des infrastructures

Diminuer les frais de transport des matériaux granulaires

TAPIS POUR LE CONTRÔLE D'ÉROSION

FAIT D'UN MÉLANGE DE FIBRES DE PAILLE, DE NOIX DE COCO OU DE BOIS, LES TAPIS POUR LE CONTRÔLE D'ÉROSION SONT UTILISÉS POUR LEUR FONCTION DE CONTRÔLE DANS DES APPLICATIONS DE PROTECTION DE BERGE OU DE MUR DE SOUTÈNEMENT, REMBLAIS ET TALUS.

Ils favorisent la végétalisation rapide des talus et des berges.

Légers et faciles d'installation, ils diminuent l'impact des eaux de pluie, évitent la formation de rigoles et réduisent le débit d'écoulement d'eau des surfaces en pente.

Les tapis de contrôle d'érosion protègent le sol du dessèchement et de l'érosion éolienne.

Ils permettent le développement d'un bon système racinaire en protégeant l'ensemencement et

en assurant une bonne rétention de l'humidité, facilitant ainsi le développement rapide du couvert végétal.

Rencontrent les objectifs des articles 73, 76, 81, 86 et 95 du RADF.



RIDEAU DE TURBIDITÉ 400W

BARRIÈRE FLOTTANTE FAITE DE POLYPROPYLÈNE ET DE POLYÉTHYLÈNE UTILISÉE POUR SA FONCTION DE PROTECTION DANS UNE APPLICATION DE RÉTENTION DE SÉDIMENTS.

Placé dans un plan d'eau, le rideau de turbidité 400W minimise le déplacement des sédiments lié à une perturbation locale en clôturant l'espace où les travaux ont lieu afin de créer un

espace de confinement.

_

Il permet la décantation d'une bonne partie des sédiments présents dans l'eau. Un flotteur tubulaire en polyéthylène, résistant aux UV, installé dans le haut et une chaîne de lestage enfilée dans une gaine spécialement conçue à la base du rideau maintiennent la membrane en place dans le plan d'eau.

Composés d'une membrane perméable hautement résistante, les rideaux de turbidité sont fabriqués dans une grande variété de dimensions.



*Crédit photo: Terraquavie

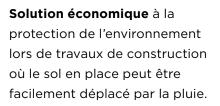
Conçus sur mesure selon les dimensions souhaitées.

_

Rencontre les objectifs des articles 86 et 90 du RADF.

TEXGUARD

BARRIÈRE À SÉDIMENTS FAITE DE POLYPROPYLÈNE UTILISÉE POUR SA FONCTION DE PROTECTION DANS UNE APPLICATION DE RÉTENTION DE SÉDIMENTS.



La barrière à sédiment Texguard est spécialement conçue pour assurer la rétention de sédiments nocifs qui pourraient contaminer l'environnement avoisinant. Comme filtre, la barrière à sédiments permet de contrôler le lessivage du sol et de retenir les particules fines de sédiments.

Sa composition permet à l'eau de passer librement à travers le textile filtrant tout en **réduisant** sa **vélocité**.

D'une très grande durabilité, la barrière à sédiments est résistante, légère et facile à installer.

Rencontre les objectifs des articles 81, 86 et 90 du RADF.

Routexguard également disponible.

NOS EXPERTS

L'EXCELLENCE DE **NOS SOLUTIONS REPOSE SUR NOTRE SERVICE-CONSEIL** et sur l'expertise développée au fil des ans auprès des propriétaires et des gestionnaires en milieu forestier responsables de l'aménagement des forêts. Notre équipe est disponible pour vous aider à identifier et à mettre en œuvre les meilleures pratiques permettant un accès optimal à la forêt et assurant un drainage efficace afin de préserver les milieux naturels.

Sur demande, Soleno offre un document sur la logistique de transport en fonction des diamètres des tuyaux désirés et des remorques utilisées. Informez-vous!





SOLENO A OBTENU

sa Certification **ÉCO**RESPONSABLE
- niveau **2. Performance** en
développement durable du Programme **ÉCO**RESPONSABLE^{MC} du Conseil des
industries durables - CID.

(Usine de Soleno située au 1160, route 133, Saint-Jean-sur-Richelieu seulement)



SOLENO EST CERTIFIÉE ISO 9001

(Usine de Saint-Jean-sur-Richelieu seulement)

SOLENO EST MEMBRE DES ORGANISMES SUIVANTS :





NOS PRODUITS ET SOLUTIONS SONT CONÇUS ET FABRIQUÉS SELON LES NORMES LES PLUS RIGOUREUSES.