

# *Géotextile*



# ADS RÉPOND À TOUS VOS BESOINS EN GÉOTEXTILES

Les tuyaux à paroi simple et N-12MD à paroi double d'Advanced Drainage Systems, Inc. (ADS) sont devenus la norme de l'industrie. Mais saviez-vous qu'ADS peut aussi vous offrir une gamme complète de géotextiles pour vos projets de génie civil et de l'environnement?

Les géotextiles sont apparus dans l'industrie de la construction dans les années 1960 et ont gagné en popularité dans les années 1980, alors que nombre de gouvernements fédéraux, provinciaux et d'états établissaient des normes de rendement minimales. À la même période, l'industrie des géotextiles uniformisait les méthodes d'essai et de quantification.

L'état du terrain n'affecte en rien les géotextiles d'ADS, qui sont robustes, écocompatibles, inertes et durables. La gamme de produits d'ADS comprend des géotextiles tissés et non tissés aigilletés pour stabiliser et renforcer le sol, prévenir l'érosion, séparer, filtrer et drainer.

La qualité des géotextiles tissés et non tissés offerts par ADS est actuellement inégalée au sein de l'industrie. Vous pouvez vous les procurer aux différents points de vente et de service d'ADS au pays. Les géotextiles sont employés dans divers projets où des tuyaux de drainage sont exigés, ce qui est devenu une pratique exemplaire en génie civil et en matière de confinement des déchets.

Avec ses tuyaux de drainage et géotextiles, ADS propose à sa clientèle une variété, un service et un soutien incomparables. Que ce soit pour les grands travaux, les projets de génie civil de premier plan ou les fosses septiques résidentielles, vous obtiendrez assurément le bon géotextile, de même que la meilleure gamme de tuyaux annelés en polyéthylène haute densité (PEHD) et des raccords allant de 3 à 60 po de diamètre.

## GUIDE DE SÉLECTION

Il est primordial de choisir le bon géotextile d'ADS pour votre projet si vous voulez en assurer la réussite. Consultez le tableau ci-dessous pour commencer.

Application	Normes	Catégorie	Non tissé	Tissé
Drainage Souterrain	Norme M288 de l'AASHTO	Classe 2	601	-
		Classe 3	451	-
Séparation - Routes	Norme M288 de l'AASHTO	Classe 2	601	250ST
		Classe 3	451	200ST
Stabilisation - Routes	Norme M288 de l'AASHTO	Classe 1	801	315ST
		Classe 2	601	250ST
Prévention de l'érosion	Norme M288 de l'AASHTO	Classe 1	801	104F
		Classe 3	451	104F
Stabilisation - Voies Ferrées	Manual for Railway Engineering, Chapitre 1, Partie 10, AREMA	Standard	1201	-
		Lourd	1601	-
		Extra Lourd	1701	-
Collecte ou Détection de Lixiviat	Rapport n° 15 de la U.S. EPA et du Geosynthetic Research Institute (GRI)	-	651	111F
		-	861	111F

## GÉOTEXTILES NON TISSÉS

ADS propose une gamme complète de géotextiles non tissés employés pour stabiliser les routes ou encore pour filtrer les solides dans les systèmes de drainage. L'utilisation de géotextiles non tissés augmente de plus la durée de vie des structures. Ceux vendus par ADS sont de grande qualité, aiguilletés et en fibres discontinues. Les filaments de polypropylène sont extrudés. Les fibres sont ensuite coupées, ouvertes, disposées en toile, aiguilletées, thermiquement stabilisées et roulées pour créer un géotextile non tissé.

Qu'il s'agisse d'aménager une route, de concevoir un plan de prévention de l'érosion ou d'installer un système de drainage souterrain, les géotextiles non tissés aiguilletés d'ADS offrent des avantages éprouvés. Les géotextiles non tissés sont approuvés par les agences locales, provinciales, d'état et fédérales concernées, y compris l'Administration fédérale des autoroutes (États-Unis), le United States Army Corps of Engineers, l'EPA et l'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). Les géotextiles non tissés peuvent être utilisés dans différents projets de génie civil :

- Drainage souterrain
- Séparation pour les routes
- Stabilisation des voies ferrées
- Sous-couches de perré
- Collecte de lixiviat dans les décharges
- Systèmes souterrains de rétention et détention

### DRAINAGE SOUTERRAIN

Dans les installations de drainage souterrain, les géotextiles non tissés de poids léger et moyen sont d'excellents filtres. L'eau souterraine passe dans les tuyaux et est acheminée vers la structure aiguilletée du géotextile, qui en assure la filtration. De plus, le géotextile empêche le sol adjacent de boucher le système et permet donc d'éviter des réparations coûteuses. Les géotextiles non tissés, s'ils sont bien choisis, sont efficaces pour la majorité des sols, surtout quand le limon et l'argile prédominent.

### SÉPARATION POUR LES ROUTES ET STABILISATION DES VOIES FERRÉES

L'utilisation d'un géotextile non tissé d'ADS appliqué directement sur la pierre de fondation prolonge la durée de vie de la chaussée, puisqu'elle prévient la migration de fines dans les agrégats et la couche de base en pierraille. Le géotextile 451 d'ADS est conforme aux exigences de la classe 3 de la norme M288 de l'AASHTO, tandis que le géotextile 801 dépasse les exigences établies pour les textiles de classe 1 destinés à l'aménagement des routes.



Pour améliorer la durée de vie des routes, envelopper le système de drainage souterrain d'un géotextile non tissé.



Les géotextiles non tissés robustes stabilisent la fondation et empêchent l'affaissement sous les voies ferrées.



### **SOUS-COUCHES DE PERRÉ**

La migration du sol et l'accumulation de pression hydrostatique constituent les deux principales causes de défaillance des systèmes de consolidation des berges, que le perré soit en pierres ou en blocs de béton. L'installation d'un géotextile non tissé d'ADS qui fait office de filtre sous le perré permet d'atténuer la pression hydrostatique et de prévenir la migration du sol. Tel que précisé dans la norme M288 de l'AASHTO, les géotextiles 801 et 451 d'ADS respectent toutes les exigences applicables aux géotextiles des classes 1 et 3 respectivement utilisés pour la prévention de l'érosion.

### **COLLECTE DE LIXIVIAT DANS LES DÉCHARGES**

Les géotextiles non tissés de poids moyen d'ADS peuvent filtrer le sol et les déchets tout en permettant à l'eau et au lixiviat de passer, à condition d'être installé contre une pierre de drainage ou un géofilet. Si l'aménagement est bien conçu, les géotextiles non tissés d'ADS peuvent assurer une gestion adéquate du lixiviat dans les décharges, de même qu'une collecte rapide de l'eau de surface et son retrait en plan fermé.

### **SYSTÈMES SOUTERRAINS DE RÉTENTION ET DÉTENTION**

Les systèmes souterrains de rétention et détention permettent d'optimiser l'utilisation du terrain, demandent peu d'entretien et n'affectent en rien l'esthétique du site. Dans ces systèmes, on emploie des tuyaux de grand diamètre pour retenir l'eau de ruissellement jusqu'à ce que le sol puisse l'absorber. Les systèmes de détention comprennent donc des tuyaux de grand diamètre qui retiennent l'excédent d'eau de ruissellement, puis la libèrent à un débit contrôlé.

Les géotextiles non tissés jouent un rôle clé dans l'efficacité des systèmes de rétention et détention. Les géotextiles enveloppent les tuyaux et le remblai de pierre angulaire afin de prévenir l'intrusion du sol dans le remblai ou l'aire de stockage de l'eau. Les géotextiles non tissés 601 et 801 d'ADS sont conformes à toutes les exigences de la norme M288 de l'AASHTO en matière de séparation de la classe 2 pour ce type de systèmes.



Les géotextiles non tissés d'ADS font office de filtre sous le perré et permettent d'atténuer la pression hydrostatique et de prévenir la migration du sol.



Les géotextiles enveloppent les tuyaux et le remblai de pierre angulaire afin de prévenir l'intrusion du sol dans le remblai ou l'aire de stockage de l'eau.

## GÉOTEXTILES TISSÉS DE BANDELETTES

Une fois le film de polypropylène extrudé et coupé, les bandelettes sont tissées par un processus de fabrication certifié ISO-9002 qui forme un géotextile d'une grande résistance à la rupture et de faible étirement (module d'élasticité en traction). Ces caractéristiques permettent de répartir la charge, de réduire l'orniérage et de prolonger la durée de vie des routes avec ou sans revêtement.

### ROUTES SANS REVÊTEMENT

Les géotextiles tissés d'ADS font économiser et gagner du temps dans l'aménagement de routes sans revêtement. En effet, les géotextiles tissés permettent d'économiser sur les agrégats et les réparations associées à l'aménagement et à l'entretien d'une route sans revêtement. Couvrir une fondation meuble du géotextile adéquat permet de stabiliser les routes d'accès ou autres voies de transport, puisqu'il répartit la charge sur une plus grande surface, réduit l'orniérage et prévient la contamination du sol de fondation. Il favorise donc une meilleure circulation, en plus d'améliorer l'utilisation à long terme de la route et d'en réduire les coûts d'entretien.

La résistance de la fondation est mesurée à l'aide de l'indice portant californien (CBR). Les géotextiles tissés d'ADS ont différents emplois selon la résistance de la fondation. Ceux-ci vont du renforcement d'une fondation faible (ayant un CBR inférieur ou égal à 3 %) à la séparation dans le cas de sols de fondation fermes (ayant un CBR supérieur ou égal à 8 %). Les géotextiles tissés plus résistants sont utilisés pour les fondations plus fragiles, alors qu'on peut employer des géotextiles tissés moins robustes quand la qualité du sol le permet.



Les géotextiles tissés d'ADS peuvent réduire l'épaisseur d'agrégats nécessaire sur les routes sans revêtement. Ils stabilisent les routes en répartissant la charge sur une plus grande surface, en réduisant l'orniérage et en prévenant la contamination du sol de fondation.



Installation d'un géotextile sur la route avant son revêtement. L'utilisation d'un géotextile tissé d'ADS permet le maintien de l'épaisseur des couches d'agrégats prévue aux plans.



## ROUTES AVEC REVÊTEMENT

Avec ses géotextiles tissés de la série W, ADS offre une façon économique de prolonger la durée de vie des routes et des stationnements asphaltés. La contamination de la fondation est la principale cause des défauts d'asphaltage. Pour y remédier, les ingénieurs routiers optent entre autres pour des couches plus épaisses d'agrégats, augmentées avec des agrégats perdus visant à compenser les pertes. On peut aussi installer un géotextile tissé de module élevé d'ADS directement sur la fondation en cours de construction afin de séparer les agrégats des fines sous ceux-ci. Cette méthode permet d'empêcher le sol de fondation de s'infiltrer dans les agrégats et d'améliorer le drainage souterrain de la route. L'utilisation d'un géotextile tissé d'ADS permet le maintien de l'épaisseur des couches d'agrégats prévue aux plans malgré les rigueurs d'une circulation intense.



L'utilisation d'un géotextile tissé d'ADS prolonge la durée de vie des routes et stationnements asphaltés en séparant les agrégats et le sol de fondation en permanence.

## GÉOTEXTILES TISSÉS POUR PRÉVENIR L'ENSABLEMENT

Les géotextiles tissés d'ADS préviennent l'ensablement des chantiers s'ils sont attachés à des bornes et adéquatement installés. La membrane anti-limon tissée est reconnue par l'EPA comme une pratique exemplaire, en plus d'être robuste, de résister aux ultraviolets et d'avoir d'excellentes propriétés hydrauliques.

## CHOIX DU BON GÉOTEXTILE TISSÉ

ADS propose trois géotextiles tissés standard pour la stabilisation, le renforcement et la séparation du sol sur les routes avec et sans revêtement. Les modèles 200W, 250W et 315W sont conformes aux exigences de la norme M288 de l'AASHTO en matière de construction. Dans le cas où un renforcement excédant les critères de l'AASHTO est souhaité, les géotextiles tissés de grande résistance d'ADS s'imposent. La technique de tissage unique d'ADS crée des géotextiles robustes ayant une grande résistance à la rupture et des propriétés hydrauliques supérieures convenant à des sols très meubles et à d'autres applications où un renforcement s'avère essentiel.



Des membranes anti-limon retiennent les sédiments, les empêchant de polluer les eaux de surface.

# GÉOTEXTILES TISSÉS DE MONOFILAMENTS

Des monofilaments de polypropylène extrudés sont tissés pour créer une structure stable à la base des géotextiles tissés de monofilaments d'ADS. Ce type de géotextiles constitue un filtre de première qualité qui résiste aux blocages biologiques et dus au sol. L'éventail de géotextiles de filtration offre donc aux ingénieurs plusieurs choix en matière d'aire des vides en pourcentage, la propriété la plus importante dans le choix d'un filtre de géotextile tissé. Ces textiles sont essentiellement employés dans les projets suivants :

- Drainage souterrain
- Sous-couches de perré
- Collecte de lixiviat dans les décharges

## SOUS-COUCHES DE PERRÉ

Les géotextiles tissés de monofilaments 104F et 111F d'ADS retiennent les particules pour prévenir la migration du sol tout en laissant l'eau passer. Ils offrent en outre différentes propriétés hydrauliques et de filtration, telles que l'aire des vides en pourcentage, l'ouverture de filtration (tamisage à sec) et le débit. L'installation de tuyaux de drainage tronqués au-dessus du perré est souvent bénéfique.

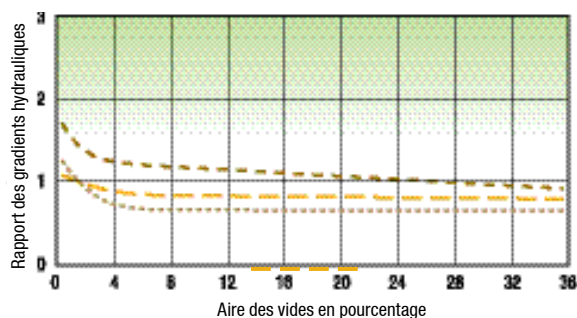
## DRAINAGE SOUTERRAIN

Les géotextiles 104F et 111F d'ADS conviennent à la perfection aux systèmes de drainage souterrain. Ainsi, en enveloppant les tuyaux de drainage d'un géotextile tissé de monofilaments, on obtient une plus grande résistance au blocage dû au sol, ce qui prolonge la durée de vie de la structure. Tous les géotextiles tissés de monofilaments d'ADS dépassent les exigences de la norme M288 de l'AASHTO pour le drainage souterrain et la prévention permanente de l'érosion de classe 2.

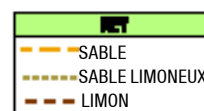
## COLLECTE DE LIXIVIAT DANS LES DÉCHARGES

Les géotextiles tissés de monofilaments 111F et 117F d'ADS ont d'excellentes propriétés filtrantes quand ils enveloppent le gravier dans les systèmes de collecte de lixiviat dans les décharges de déchets solides. Ils réduisent en effet la surface de croissance biologique, ce qui contribue à minimiser les risques de blocage à long terme.

Après 5 ans d'essais, le GRI a recommandé à l'EPA une aire des vides d'au moins 10 % pour tout géotextile tissé de monofilaments employé dans un système de collecte de lixiviat. Certains spécialistes de l'industrie sont plus conservateurs et choisissent le géotextile 117F d'ADS, doté des propriétés nécessaires à une fonctionnalité de longue durée.



Relation entre le rapport des gradients hydrauliques et l'aire des vides en pourcentage des géotextiles tissés





Advanced Drainage Systems, Inc.  
250 A, Boul Industriel, St. Germain-de-Grantham, Québec J0C 1K0  
866-367-7473  
[www.ads-pipecanada.ca](http://www.ads-pipecanada.ca)

