

LandMax[®]

**SYSTÈMES DE RÉTENTION/DÉTENTION
DES EAUX PLUVIALES**



LandMax®

LANDMAX AIDE LES MUNICIPALITÉS À ATTEINDRE LES OBJECTIFS DU GUIDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (PGO)

Le guide de gestion des eaux pluviales du MDDEP Québec pour la protection de l'environnement (PGO) Stratégie d'aménagement, principes de conception et pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain.

Ce plan doit en outre comprendre des pratiques de gestion exemplaires (PGO) pour remédier aux questions liées aux eaux de ruissellement provenant des surfaces asphaltées et à la concentration de polluants dans celles-ci.

LA SOLUTION LANDMAX

C'est une des meilleures solutions en matière de systèmes en rétention/détention des eaux pluviales que vous offre ADS CANADA. Chez ADS CANADA, nous travaillons sans relâche pour vous offrir des systèmes de gestion des eaux pluviales de premier plan depuis plus d'une décennie. Notre travail parle d'ailleurs de lui-même, avec plus de 2 500 installations partout aux Etats-Unis et au Canada.

COMMENT ÇA FONCTIONNE?

Le système en rétention garde les eaux pluviales au-dessous du niveau du sol et n'a aucune bouche de décharge. Au fil du temps, l'eau s'infiltré dans le sol.

Le système en détention des eaux pluviales permet quant à lui de décharger l'eau de manière contrôlée afin qu'elle ne soit pas déversée d'un seul coup dans les canalisations d'égouts ou les cours d'eau.

Le système mixte permet donc à une partie des eaux de ruissellement de s'infiltrer dans le sol, alors que le reste est déchargé à un débit contrôlé.

ADS CANADA vous propose le système de canalisations éprouvé LandMax® – la solution souple pour la gestion des eaux pluviales. Le système LandMax est composé d'une série de canalisations parallèles, installées sous la surface du sol. Leur effet est comparable à celui d'un immense réservoir souterrain.

Le système LandMax fournit les avantages suivants :

- Augmentation de la superficie utilisable
- Réduction des dangers et des risques pour la sécurité
- Réduction des besoins et des coûts en termes de maintenance
- Recharge plus efficace des nappes souterraines
- Réduction du ruissellement provenant des surfaces asphaltées



Tuyaux N-12 WT



Tuyaux N-12 ST



Tuyaux SaniTite HP

SYSTÈMES EN RÉTENTION/DÉTENTION DES EAUX PLUVIALES LANDMAX

Le système LandMax de ADS Canada est fabriqué des tuyaux en polyéthylène haute densité (HDPE) atteignant 1500 mm (60 po) de diamètre, offrant ainsi des systèmes en rétention/détention souterraine d'une polyvalence inégalée.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Les systèmes en rétention/détention souterraine LandMax augmentent la superficie utilisable, puisqu'ils sont installés sous terre, ce qui permet la création de stationnements, de terrains de jeu ou d'autres utilisations.
- Les systèmes LandMax réduisent les risques pour la sécurité et les coûts supplémentaires associés aux étangs, puisqu'il est impossible pour la population d'y avoir accès.
- Les composantes en HDPE des systèmes LandMax offrent une résistance élevée sans poids supplémentaire, pour une manipulation facile et un assemblage rapide, ce qui réduit l'échéancier de construction.
- Pour une souplesse maximale, les tuyaux en HDPE ET PP de ADS Canada utilisés dans les systèmes LandMax : MEGAGREEN, N12 ST, N12 WT, N12 HP ET SANITE HP fournissent une compatibilité parfaite et un large éventail de raccords, de garnitures et d'adaptateurs.

TECHNOLOGIE ÉPROUVÉE

ADS CANADA élabore et fabrique des systèmes en rétention/détention des eaux pluviales depuis 1992. La preuve de la grande qualité de nos produits n'est plus à faire. Un très grand nombre d'ingénieurs y ont d'ailleurs recours. En fait, nous avons installé toutes sortes de systèmes dans les 50 états américains, au Canada, Mexique et à Puerto Rico. Consultez nos études de cas pour obtenir plus de détails sur nos réalisations.

UNE SOURCE POUR TOUS LES SYSTÈMES

Grâce à ADS CANADA, vous obtiendrez tout ce dont vous avez besoin pour réaliser votre système en rétention/détention souterraine des eaux pluviales LandMax, y compris :

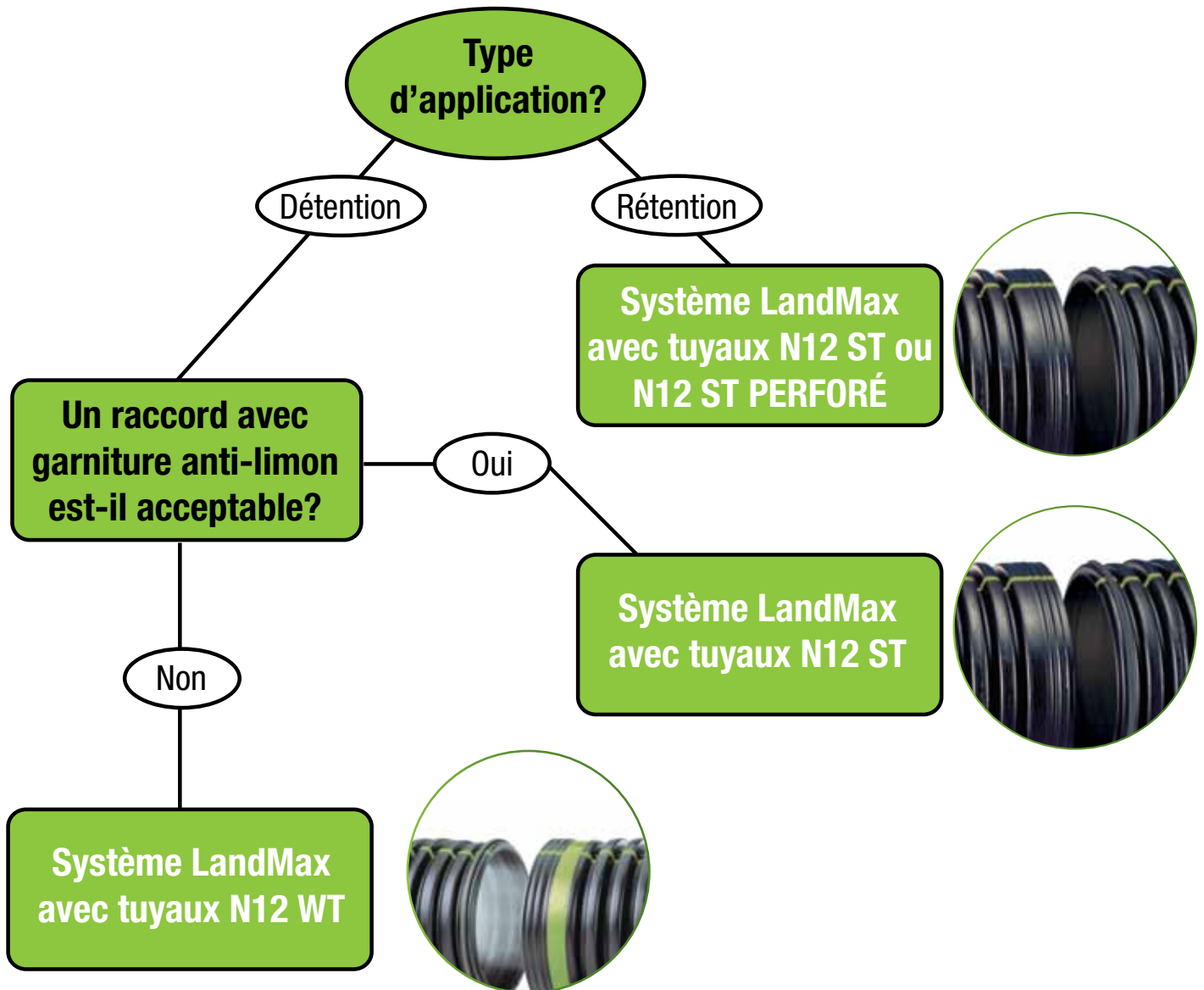
- des produits N12 WT, N12 ST, N12 HP ET SANITE HP
- des tuyaux collecteurs préfabriqués avec adaptateurs pour le branchement aux canalisations latérales.
- des coudes, des raccords en T, des raccords à 45° et d'autres raccordements.
- des regards de nettoyage pouvant être installés sur le tuyau collecteur ou les canalisations latérales.
- Les représentants et ingénieurs de ADS CANADA sont prêts à répondre à toutes vos questions au sujet des caractéristiques, de l'installation, du remblayage et plus encore.

CRITÈRE DE COMPARAISON	LANDMAX	STORMTECH	VOUTRE	ETANG
Traitement des eaux pluviales	100	100	100	100
Minimisation de la maintenance	100	100	100	60
Optimisation de l'utilisation du terrain	100	100	100	15
Minimisation des ravages causés par la vermine	100	100	100	15
Minimisation des risques pour la sécurité et de la responsabilité	100	100	100	10
Valeur ou coût total une fois installé	100	100	80	90
Capacité de recharge des eaux pluviales	100	100	75	85
Capacité de détention des eaux pluviales	95	55	100	75
Souplesse de conception/ maximisation de l'espace	90	100	80	60
Polyvalence de raccordement	80	100	50	N/A

Note maximale : 100

LA SOLUTION LANDMAX

QUEL PRODUIT DE ADS CANADA DEVEZ-VOUS UTILISER?



INTÉGRITÉ STRUCTURELLE

Le soutien du sol est un facteur qui influe grandement sur le rendement des systèmes en rétention/détention souterraine. Quand le tuyau en HDPE porte un poids, il bouge et transfère du même coup la charge au remblayage qui l'entoure. Cette structure alliant canalisations et sol peut soutenir un remblayage et des charges mobiles de surface considérables.

L'espacement des canalisations parallèles dans un système en rétention/détention doit donc être suffisant pour permettre la compaction de matériel de remblayage là où le tuyau a besoin de soutien. La nécessité d'utiliser de la terre ou une autre forme de remblayage est précisée dans la norme de l'industrie ASTM D2321, et relative à l'installation des tuyaux et structures en thermoplastique. Nos ingénieurs utilisent cette norme pour encadrer les travaux de conception et d'installation.

CINQ LIGNES DIRECTRICES DONT ON DOIT TENIR COMPTE PENDANT L'ÉVALUATION DU SYSTÈME

1. Consultez les organismes fédéraux et provinciaux de même que les autorités municipales pour obtenir de plus amples renseignements sur la réglementation en vigueur sur les systèmes en rétention/détention souterraine.
2. Convenez avec ADS CANADA du système LandMax adéquat pour votre projet. Les systèmes en rétention LandMax utilisent des tuyaux perforés N12 ST, alors que les systèmes en détention requièrent plutôt des tuyaux non perforés N12 WT, N12 ST
3. Calculez la longueur totale en mètres linéaires nécessaire pour répondre aux exigences du projet. (Voir le tableau ci-après.)
4. Évaluez les exigences de maintenance du système, de même que les besoins en termes de regards de nettoyage, de bassins collecteurs, de bassins de décantation et de puisards.
5. Établissez la disposition du système. Généralement, il est plus rentable d'opter pour un tuyau collecteur court de même que des canalisations latérales longues et en nombre restreint. Les ingénieurs de ADS Canada sont là pour vous aider à configurer votre système.

CAPACITÉ DE STOCKAGE DES TUYAUX

Diamètre intérieur nominale		Volume du tuyau		Volume de vide du gravier ^{1, 2, 3}		Capacité de stockage totale		Surface de rétention nécessaire		Surface de détention nécessaire	
mm	po	m ³ /m	pi ³ /pi	m ³ /m	pi ³ /pi	m ³ /m	pi ³ /pi	m ² /m ³	pi ² /pi ³	m ² /m ³	pi ² /pi ³
300	12	0,07	0,81	0,08	0,84	0,15	1,65	4,2	1,3	8,6	2,7
375	15	0,11	1,2	0,10	1,1	0,21	2,3	3,5	1,1	6,4	1,97
450	18	0,16	1,8	0,13	1,4	0,29	3,2	3,0	0,93	5,4	1,6
600	24	0,29	3,1	0,18	2,0	0,47	5,1	2,2	0,68	3,6	1,1
750	30	0,46	4,9	0,28	3,1	0,74	8,0	1,8	0,55	3,0	0,90
900	36	0,66	7,1	0,39	4,2	1,05	11,3	1,5	0,47	2,4	0,74
1 050	42	0,87	9,2	0,53	5,8	1,40	15,0	1,3	0,40	2,1	0,65
1 200	48	1,15	12,4	0,62	6,7	1,77	19,1	1,1	0,34	1,7	0,53
1 500	60	1,79	19,3	0,78	8,5	2,57	27,8	0,89	0,27	1,3	0,39

REMARQUE :

Profondeur de l'assise de 150mm (6 po)

¹ Porosité du gravier calculée à 40 %

² Le gravier au-dessus de la tête du tuyau n'est pas compris dans le calcul du volume de vide

³ Le calcul est fondé sur les diamètres intérieur et extérieur moyens du tuyau

PERFORMANCE ÉPROUVÉE



PROJET : SYSTÈME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES INSTALLÉ SOUS LE STATIONNEMENT EN BÉTON D'UN NOUVEAU COMMERCE DE 5 725 M² (61 634 PI²), À BATON ROUGE, EN LOUISIANE

Produit : Canalisations de 1 320 m (4 400 pi) de longueur faites de tuyaux N12 ST de 900 mm (36 po) de diamètre.

Date d'installation : printemps 1999

Conditions : Remblayage d'agrégat de haute densité jusqu'à la ligne d'eau (partie inférieure), et de sable à partir de celle-ci (partie supérieure).

FINI LES DÉBORDEMENTS BUDGÉTAIRES AVEC LANDMAX!

Dès le départ, il était primordial de respecter les projections budgétaires dans le cadre du projet de commerce de 5 725 m² (61 634 pi²) à Baton Rouge, en Louisiane. Le système LandMax de ADS s'est avéré une solution rentable de système en rétention des eaux pluviales.

On a donc installé des canalisations de 1 320 m (4 400 pi) de longueur faites de tuyaux N12 ST de 900 mm (36 po) de diamètre sous le stationnement. Les systèmes en rétention souterraine LandMax permettent de libérer de l'espace pour les stationnements, les terrains de jeu et d'autres aires publiques sur lesquelles on peut ériger des structures. Comme la population n'a pas accès à ces systèmes, les risques pour la sécurité sont réduits, tout comme les coûts supplémentaires associés aux étangs. Les coûts de maintenance sont aussi minimaux. La rapidité et la facilité avec lesquelles on peut les installer ne font que confirmer la rentabilité des systèmes LandMax. Mais, surtout, tous les tuyaux et autres composants nécessaires à l'assemblage sont disponibles auprès d'une seule et même source : ADS



PROJET : INSTALLATION D'UN SYSTÈME EN RÉTENTION/DÉTENTION LANDMAX DE ADS SOUS UNE COUR D'ÉCOLE, À EDMONDS, DANS L'ÉTAT DE WASHINGTON.

Produit : Canalisations de 2 070 m (6 900 pi) faites de tuyaux perforés N12 ST, 19 collecteurs de 900 mm (36 po) [diamètre identique au tuyau], ainsi que des canalisations de 360 m (1 200 pi) faites de tuyaux unis N12 ST de 300 mm (12 po) de diamètre, avec des regards de nettoyage verticaux de 100 mm (4 po)..

LANDMAX – LA SOLUTION DE DRAINAGE POUR LES ÉCOLES

Les ingénieurs affectés au projet de reconstruction de cette école devaient mettre au point un système de gestion de la qualité et de la quantité du ruissellement des eaux pluviales, tel que stipulé dans les PGE et l'étape II du programme de l'EPA. On a convenu qu'un étang de rétention serait trop dangereux en raison des nombreux enfants à proximité. Compte tenu de la superficie restreinte, les ingénieurs ont opté pour un système en rétention/détention souterraine LandMax. En plus d'éviter toute intervention humaine et d'éliminer les risques d'accident, cette solution optimisait la superficie utilisable pour la cour. On a utilisé des tuyaux N12 ST de ADS en raison de leurs propriétés anti-ensablement. On a donc déposé les canalisations sur un lit, puis on les a recouvertes de remblayage. On a ensuite étendu un géotextile, qu'on a recouvert de la terre préalablement enlevée.



PROJET : INSTALLATION D'UN SYSTÈME EN RÉTENTION/DÉTENTION LANDMAX POUR AMÉLIORER LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SOUS LE WRIGLEY FIELD.

Produit : Système en rétention/détention LandMax

Date d'installation : Décembre 2004

DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES AMÉLIORÉ AU WRIGLEY FIELD

Le Wrigley Field est l'un des fleurons de la Ligue majeure de baseball. Mais, même les meilleurs ont parfois besoin d'une petite mise à niveau.

L'espace entre le marbre et l'écran-arrière du Wrigley Field avait tendance à être inondé lors des fortes pluies – ce qui était un obstacle sérieux pour les dirigeants de l'équipe, qui souhaitent ajouter trois rangées de places « privilégiées » derrière le marbre. Les plans prévoient aussi sous ces places une section au niveau de l'équipe.

Les plans d'Osborn Engineering exigeaient donc un système de conception légère avec canalisations latérales raccordées à un collecteur. Tout le système devait être fabriqué à l'extérieur du site et facile à transporter dans le stade.

La solution? Un système en rétention/détention avec des tuyaux en HDPE de ADS placés entre la ligne du premier but et l'abri des visiteurs. L'ingénieur a opté pour LandMax parce qu'il pouvait installer le système à seulement 1,3 ou 1,5 m (4 ou 5 pi) sous la surface tout en obtenant le volume suffisant.

Le système LandMax de ADS a répondu à tous les critères établis par Osborn Engineering, en plus de permettre à McNally Construction, le contractant, de procéder à l'installation hors saison.



PROJET : LES TUYAUX EN HDPE FONT UNE PERCÉE EN OHIO POUR LE DRAINAGE D'UN PROJET RÉSIDENTIEL

Produit : Sections de 6 m (20 pi) de tuyau N12 ST; canalisations de 220 m (720 pi) de 1 220 mm (48 po) de diamètre avec système de collecteurs LandMax, et de 60 m (200 pi) de 900 mm (36 po) de diamètre.

Date d'installation : Mars 2003

NOUVELLE SOLUTION À UN PROBLÈME DE DRAINAGE RÉSIDENTIEL

Avant de découvrir les produits ADS, la municipalité d'Akron, dans l'Ohio, n'utilisait que des tuyaux en béton et en argile pour ses problèmes de drainage.

Mais, en raison d'un budget extrêmement serré et de plaintes des résidents, l'administration municipale a étudié de plus près les tuyaux annelés en HDPE de ADS. Le projet portait sur une servitude en plein milieu d'un secteur résidentiel déjà aménagé, le long du chemin Sourek, un secteur aux prises avec de graves problèmes d'égouts et de drainage des eaux pluviales depuis de nombreuses années.

La solution choisie devait avoir une incidence minimale sur l'utilisation du terrain et, parce qu'il s'agissait d'un quartier résidentiel, elle ne devait pas comprendre de construction imposante ni d'étag en raison des problèmes liés aux moustiques.

La seule option possible : un système en rétention souterraine. La firme d'ingénieurs GDP Group a donc opté pour un système LandMax de ADS avec tuyaux en HDPE de 1 200 mm (48 po) de diamètre. Les économies ainsi réalisées par les autorités municipales constituaient l'un des grands avantages de la solution de ADS.

Si on se base sur d'autres projets du genre, les économies réalisées pour le projet du chemin Sourek étaient d'environ 25 000 \$. Ajoutez à cela une réduction du temps d'installation et de la main-d'œuvre nécessaires et vous obtenez une grande réussite pour Akron et les résidents du chemin Sourek.

SYSTÈMES SUR MESURE

ADS Canada peut vous fournir des solutions sur mesure selon vos exigences particulières.

Nos ingénieurs sont à votre disposition pour vous aider à concevoir des projets traditionnels, mais aussi pour répondre à vos besoins en matière d'ingénierie, de dessins assistés par ordinateur et de choix de produits pour vos projets sur mesure.

Un projet de pont à Orlando, en Floride, est d'ailleurs un excellent exemple de l'utilisation de nos produits d'une manière novatrice. On a en effet utilisé des tuyaux ADS pour créer un vide dans le tablier du pont, de sorte à en réduire le poids de 11,1 millions de kg (24,5 millions de lb) et à économiser environ 375 000 \$ sur les frais liés au béton. Parmi les autres projets sur mesure que nous avons réalisés, mentionnons l'installation de systèmes d'aération, de circulation d'eau pour la culture de crevettes et de gestion du niveau de l'eau dans les terres humides, ainsi que de bassins de chloration.

SOUTIEN TECHNIQUE ET INGÉNIERIE DE LA VALEUR

Les ingénieurs de ADS CANADA responsables des applications et des projets régionaux peuvent vous guider dans la conception de votre système en rétention/détention des eaux pluviales de même que dans tout autre projet sur mesure. Leur encadrement comprend des renseignements sur la capacité de fabrication, les divers produits disponibles et les options qui s'offrent à vous. Les ingénieurs de ADS CANADA vous proposent aussi un service d'ingénierie de la valeur, de l'encadrement pour l'installation, des renseignements sur les capacités et limites des produits et dans divers autres domaines de spécialité. Le calcul du volume de stockage et la conception assistée par ordinateur constituent deux des activités de soutien technique les plus courantes. Notre gamme de services de soutien technique donne donc l'assurance aux ingénieurs responsables du projet que le tout sera bien conçu et au moindre coût.

ADS Canada
250 A, Boul Industriel,
St. Germain-de-Grantham, Québec J0C 1K0

1-886-367-7473

www.ads-pipecanada.ca