



SOLENO

La maîtrise de l'eau pluviale

STOCKAGE

SYSTÈMES DE STOCKAGE SIMPLES À INSTALLER ET ÉCONOMIQUES



SYSTÈMES DE STOCKAGE SIMPLES À INSTALLER ET ÉCONOMIQUES

Parallèlement à l'accroissement et à l'ampleur des événements pluviométriques, l'accélération et l'augmentation des débits de pointe accentuent de façon significative l'érosion des berges et la surcharge des réseaux existants souvent à capacité déjà insuffisante. L'approche traditionnelle qui consiste à privilégier l'évacuation rapide des eaux de ruissellement dans le réseau ne suffit plus.

Il faut maintenant favoriser l'infiltration des eaux de pluie pour reproduire le système hydrologique pré-urbanisation.

STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES

Sécuritaire parce que souterraines, **simples à installer et économiques**, les solutions de stockage Soleno répondent de façon efficace aux problématiques posées par l'accroissement du volume des eaux de ruissellement. Les chambres Soleno, permettant le stockage temporaire avec recharge de la nappe phréatique, sont uniques en leur genre, car elles permettent les installations multi-étages, garantissant ainsi l'utilisation maximale du potentiel de développement d'un terrain grâce à une empreinte restreinte au sol.

Les bassins de rétention étanches fabriqués en conduites Solflo Max, Weholite ou DuroMaxx, pour les très grands volumes, suivis d'un régulateur de débit, permettent de retenir temporairement des quantités d'eau importante afin de réduire au minimum l'apport à l'égout pluvial, en période de pointe.

Dans tous les cas, ces systèmes permettent d'éviter le surdimensionnement des conduites d'égout pluvial et d'absorber de fortes pluies en évitant les crues soudaines.

TABLE DES MATIÈRES



BASSIN DE RÉTENTION SANS RECHARGE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

04

- Bassin de rétention Solfo Max non perforé
- Bassin de rétention HydroStor avec géomembrane étanche
- Bassin de rétention StormChamber avec géomembrane étanche
- Bassin de rétention Weholite
- Bassin de rétention DuroMaxx



BASSIN DE RÉTENTION AVEC RECHARGE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

06

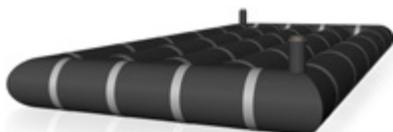
- Bassin de rétention HydroStor
- Bassin de rétention StormChamber
- Bassin de rétention Solflo Max perforé



RÉGULATION DE DÉBIT

10

- Régulateur de débit de type vortex
- Déversoir flexible
- Clapet anti-retour
- Régulateur de type bouchon
- Régulateur à plaque amovible



STOCKAGE GRAND VOLUME

12

- Réservoir Weholite
- Réservoir DuroMaxx
- Réservoir Némó



BASSIN DE RÉTENTION SANS RECHARGE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

Zone de stockage souterrain permettant le contrôle quantitatif des eaux de ruissellement avant le rejet vers un exutoire. Le rejet des volumes d'eau peut se faire avec ou sans régulation du débit.

LEED®

Depuis quelques années au Québec et ailleurs au Canada, il est possible d'obtenir des certifications environnementales pour la conception et la construction de bâtiments durables. Des entreprises et des organisations utilisent le programme de certification LEED¹ ou d'autres systèmes de certification, pour se doter des outils nécessaires afin d'avoir un impact immédiat et mesurable sur la performance de leurs bâtiments.

Certaines solutions disponibles chez Soleno sont en mesure de contribuer à l'obtention de crédits en vue d'une certification. Que ce soit pour l'aménagement écologique des sites (AÉS), la gestion efficace de l'eau (GEE) ou pour des crédits relatifs aux matériaux et ressources (MR) avec le programme LEED, ou pour d'autres possibilités de certification, communiquez avec l'équipe de Soleno pour mieux connaître comment nos solutions peuvent contribuer positivement à l'obtention d'une certification pour votre projet.

¹ Leadership in Energy and Environmental Design du Conseil du bâtiment durable du Canada



CHOISIR LA BONNE SOLUTION

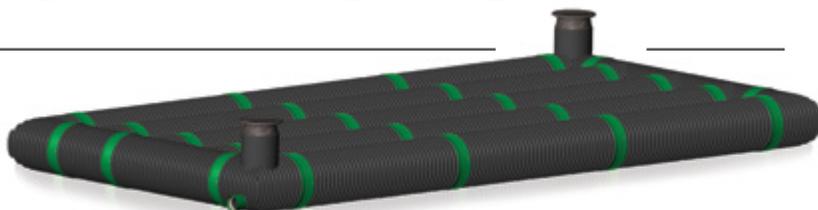
La sélection du produit se fera en fonction du volume d'eau à stocker en tenant compte des contraintes du site : la profondeur d'excavation et la superficie disponible.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES

- Le bassin de rétention souterrain permet de maximiser le potentiel de développement d'un site.
- Toutes les solutions proposées par Soleno sont **économiques et durables**.
- La **conception modulaire** facilite l'installation tout en diminuant avantageusement les frais de transport.
- La capacité des équipements nécessaires sur le site pour le déchargement et la manutention est réduite au minimum.
- Comparativement à un bassin à ciel ouvert, le bassin souterrain est sécuritaire et nécessite peu d'entretien.

BASSIN DE RÉTENTION SOLFLO MAX NON PERFORÉ SIMPLE À INSTALLER

Grâce à une conception étudiée pour chaque projet et une séquence d'assemblage déterminée, **l'installation rapide des composantes** procure aux gestionnaires une garantie de résultat.



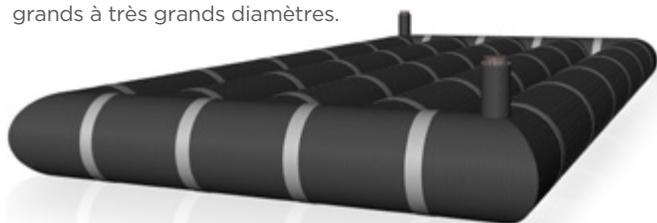
CHAMBRE AVEC GÉOMEMBRANE ÉTANCHE ÉCONOMIQUE

Pour la construction d'un grand ou très grand bassin, l'utilisation de StormChamber ou de HydroStor avec une membrane étanche est très **économique, simple et rapide d'installation**.



BASSIN DE RÉTENTION EN WEHOLITE OU DUROMAXX GRAND VOLUME

Le Weholite et le DuroMaxx sont à privilégier lorsque le bassin exige l'installation de conduites de grands à très grands diamètres.



DuroMaxx: de 750 mm (30 po) à 3000 mm (120 po)

Weholite: de 1500 mm (60 po) à 3350 mm (132 po)

- Les bassins Weholite et DuroMaxx **conviennent aux applications pluviales, unitaires et sanitaires**.
- Le Weholite et le DuroMaxx **s'adaptent aux accessoires offerts chez Soleno**.
- La conduite DuroMaxx est disponible avec des joints de type cloche garniture ou avec des joints scellés par un processus de fusion thermique afin de former un raccord parfaitement étanche.
- La conduite Weholite est disponible avec des joints pouvant être vissés ou scellés par un processus de fusion thermique afin de former un raccord parfaitement étanche.



BASSIN DE RÉTENTION AVEC RECHARGE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

Zone de stockage souterrain permettant, en fonction de la percolation du sol, de retourner les eaux de ruissellement préalablement captées et traitées vers la nappe phréatique pour reproduire les conditions hydrologiques pré-urbanisation.



CHOISIR LA BONNE SOLUTION

La sélection du produit se fera en fonction du volume d'eau à stocker en tenant compte des contraintes du site : la profondeur d'excavation et la superficie disponible. Si la récupération des sédiments est nécessaire, le système HydroStor, avec l'utilisation du prétraitement, permet la récupération des matières en suspension (MES).



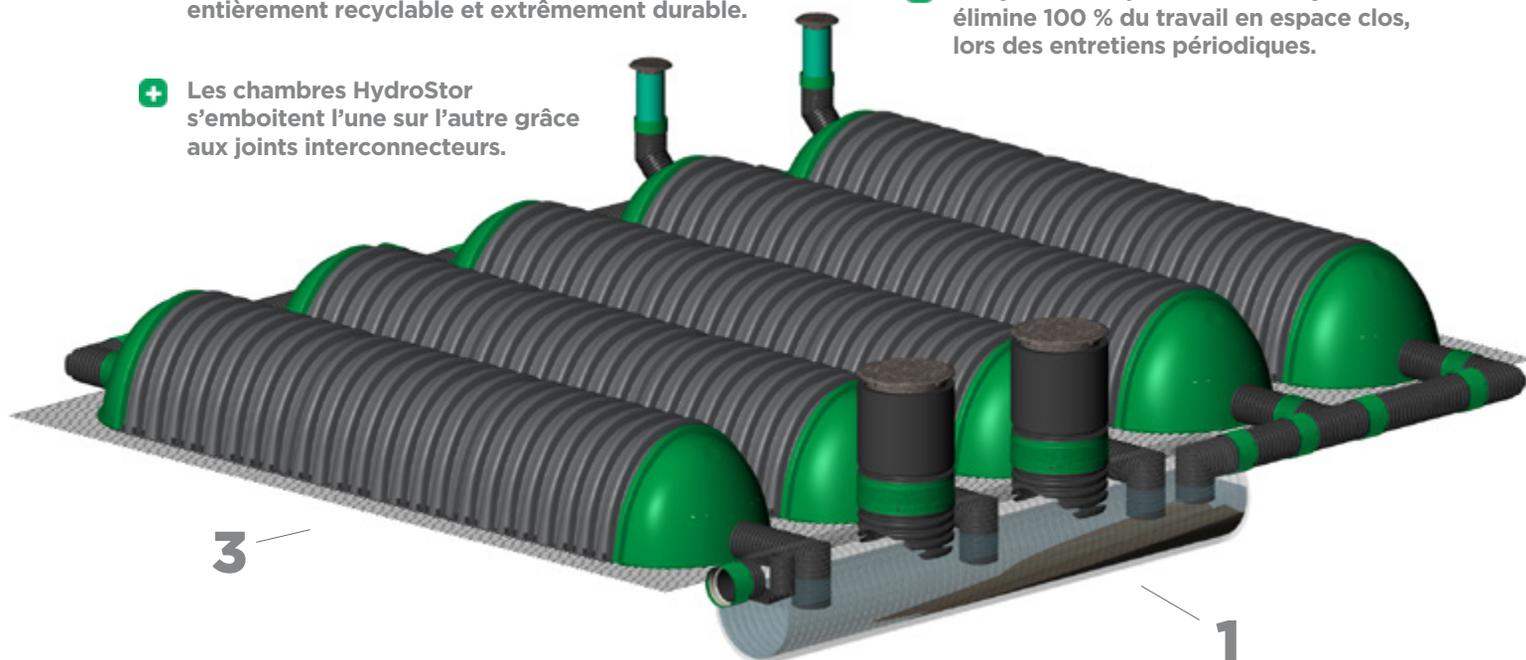
BASSIN DE RÉTENTION AVEC RECHARGE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

Le système de stockage HydroStor est exceptionnellement performant. Il prévient efficacement la diffusion des sédiments éliminant tout risque de colmatage. L'unité de prétraitement capture les hydrocarbures et les débris flottants préservant ainsi la qualité de la nappe phréatique.

+ Le système est fabriqué d'un matériau entièrement recyclable et extrêmement durable.

+ Les chambres HydroStor s'emboîtent l'une sur l'autre grâce aux joints interconnecteurs.

+ Le système de prétraitement HydroStor élimine 100 % du travail en espace clos, lors des entretiens périodiques.



1 L'unité de prétraitement HydroStor incluse dans le système en amont du diffuseur élimine la possibilité de migration des sédiments vers les chambres. Les particules fines obéissant à la loi de Stokes* y demeurent emprisonnées. Grâce à sa conception unique, le système prévient la dispersion des hydrocarbures et des débris flottants.

2 Fabriqué en usine, la performance du système de prétraitement HydroStor ne dépend jamais de la qualité de l'installation.

3 La géogrille HydroStor garantit une fondation solide et stable à la base des chambres en répartissant les charges linéaires sur une plus grande surface.

L'absence de géotextile sous les chambres du système Hydrostor^{MD} élimine les risques de colmatage

*Loi de Stokes: qui définit le comportement des particules solides dans un fluide.

2

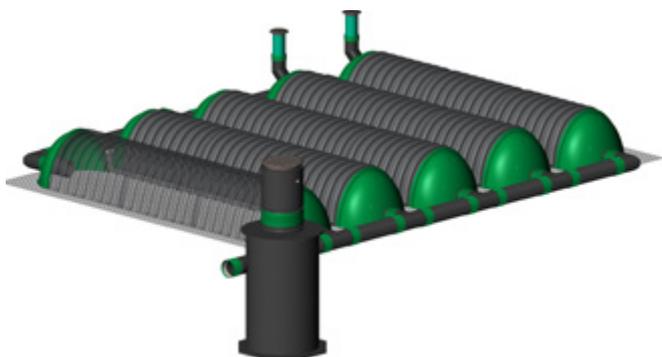


Configurations alternatives du système HydroStor

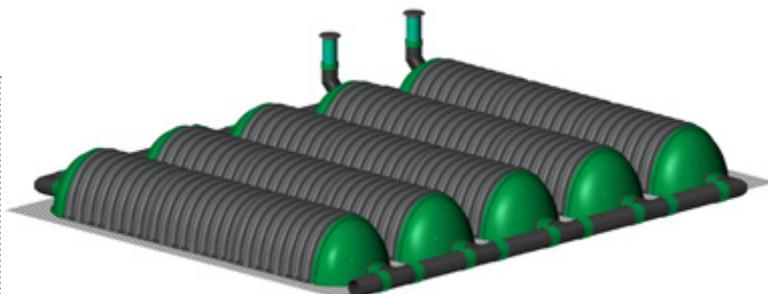
Bassin avec recharge de la nappe phréatique **avec prétraitement**



Système HydroStor avec prétraitement **par séparation hydrodynamique Aqua-Swirl** de Soleno



Système sans prétraitement **avec diffuseur**

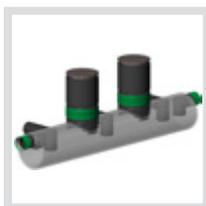


Nous recommandons de contacter les services techniques de Soleno avant de spécifier un système HydroStor sans prétraitement.

Options



Aqua-Swirl



Prétraitement HydroStor



Diffuseur



Collecteur



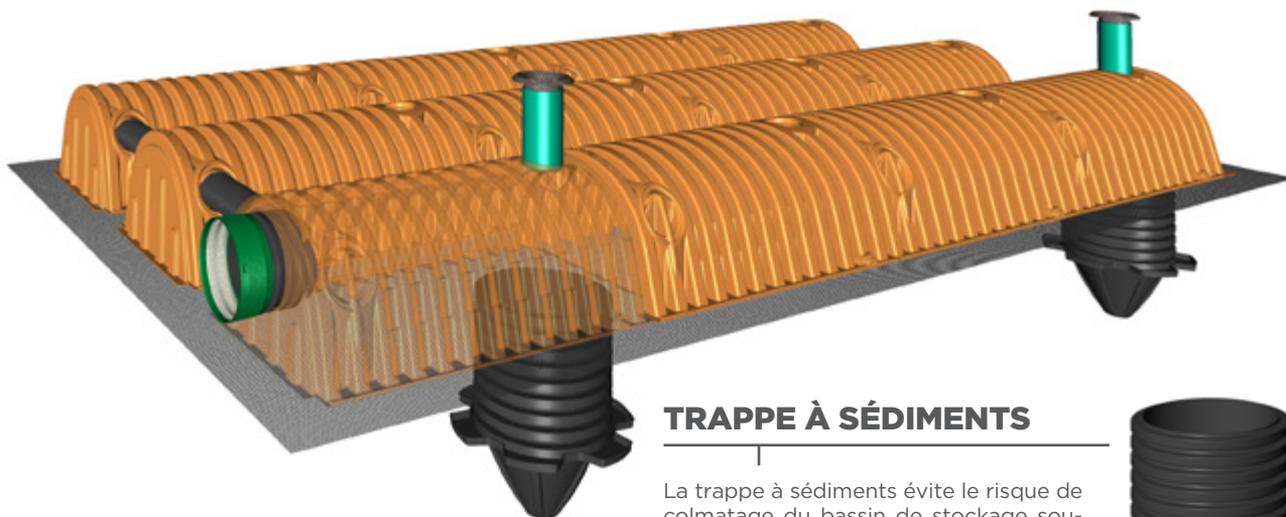
Puits d'accès



Régulateur de débit

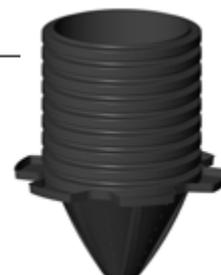
BASSIN DE RÉTENTION STORMCHAMBER

- Les systèmes de recharge de la nappe phréatique StormChamber offrent le meilleur rapport coût/mètre cube d'eau stocké.
- Soleno offre la plus grande chambre en PEHD et la seule chambre sur le marché permettant l'installation à multiples niveaux.
- La hauteur de remblai peut atteindre **4,88 m, soit environ 2 fois** plus que ne le permettent les chambres en polypropylène injectée.
- La résistance aux changements de température du PEHD, dûe au climat nordique, est grandement supérieure à celle du polypropylène.
- L'installation sans géotextile au fond de la tranchée réduit les chances de colmatage à long terme tout en favorisant la biorémédiation.



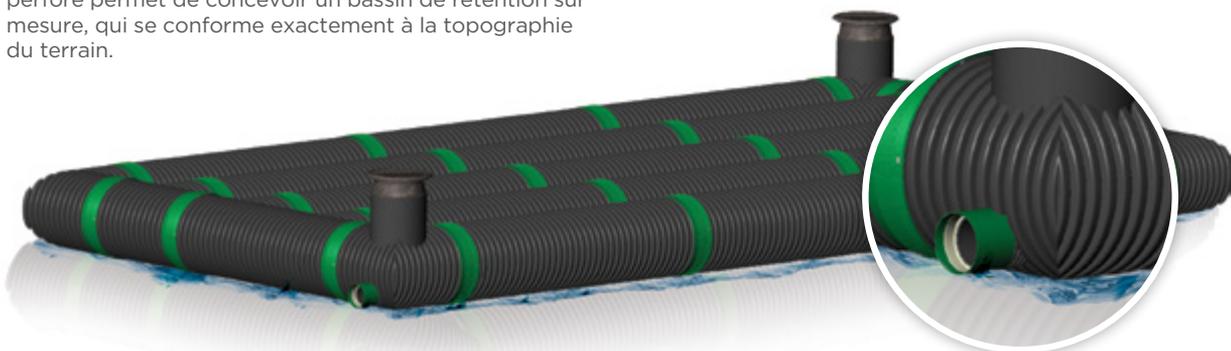
TRAPPE À SÉDIMENTS

La trappe à sédiments évite le risque de colmatage du bassin de stockage souterrain par la récupération des matières en suspension. L'accès pour l'entretien de la trappe à sédiment est facile et direct.



BASSIN DE RÉTENTION SOLFLO MAX PERFORÉ

- Le diamètre des conduites et les plans de perforation peuvent être adaptés spécifiquement à chaque site en fonction des caractéristiques de percolation du sol.
- L'utilisation souterraine, donc sécuritaire, de Solflo Max perforé permet de concevoir un bassin de rétention sur mesure, qui se conforme exactement à la topographie du terrain.
- La construction modulaire en usine facilite l'installation tout en minimisant le temps d'implantation du projet.
- L'utilisation d'un bassin souterrain assure le potentiel de développement maximal du terrain en surface.



RÉGULATION ET CONTRÔLE DE DÉBIT

Dispositif qui permet de contrôler le débit et la vitesse de l'eau par vortex forcé.

RÉGULATEUR DE DÉBIT DE TYPE VORTEX

Les régulateurs de débit de type vortex sont **idéals lorsque l'exutoire peut accepter des débits d'évacuation faibles ou modérés**. Disponibles pour des débits variant entre 0,2 et 300 litres par seconde, ils sont habituellement utilisés directement dans un puisard ou dans un regard. Ils peuvent s'installer directement sur la conduite (modèle illustré) ou directement sur une paroi à l'aide d'une plaque de montage prévue à cette fin. Ils peuvent aussi être installés à la sortie d'un système de rétention.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES :

- Le diamètre des orifices d'entrée et de sortie, toujours plus grand (4 à 6 fois) que celui d'un régulateur à plaque ou à bouchon, **élimine les risques de colmatage**.
- Les régulateurs de débit de type vortex offerts par Soleno sont fabriqués d'acier inoxydable et procurent une **résistance accrue**.
- Aucune pièce mobile et aucune intervention humaine nécessaire, **ce qui facilite l'entretien**.
- **Installation simple et rapide** qui ne requiert aucun outil spécial.
- Le régulateur de type vortex, dont l'orifice d'admission est toujours submergé, assure un prétraitement de l'eau pluviale en contenant les débris et hydrocarbures flottants à l'intérieur du puisard ou du regard.



DÉVERSOIR FLEXIBLE



Une vaste gamme d'appareils permettant de contrôler les niveaux d'eau et débits. Chaque cas est analysé par notre équipe d'ingénieurs et une solution adaptée à votre application vous est proposée.

À titre d'exemple, le déversoir flexible (modèle montré) **permet de rehausser les déversoirs existants** ou de **réduire substantiellement la taille des ouvrages de débordement (de 2 à 10 fois)**.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES :

- Fonctionne de façon **autonome** sans apport d'énergie extérieure.
- Comme il ne comporte aucune pièce en mouvement, roulement, contrepoids ou d'axe de rotation, il **est fiable et durable**.

CLAPET ANTI-RETOUR

Clapets anti-retour adaptés à de faibles pressions tout en minimisant les pertes de charge.

- Le clapet s'ouvre sous un faible différentiel de pression.
- Installation simple et rapide.



RÉGULATEUR DE DÉBIT DE TYPE BOUCHON

Les régulateurs de type bouchon sont habituellement utilisés pour régulariser l'eau de pluie à la source. Ils sont généralement **installés directement dans les puisards** et sont maintenus en place grâce à leur forme légèrement conique et à la pression hydrostatique. Les régulateurs de type bouchon permettent de stocker l'eau de pluie dans le puisard et lors de fortes averses permettent de créer une accumulation à la surface.

Le régulateur de type bouchon permet de façon économique de prendre en charge les débits de pointe maximums autorisés par un grand nombre de municipalités.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES :

- Fabriqués en thermoplastique, ils sont **économiques** et **faciles à installer** (sans outils ni pièces de montage).
- Peuvent venir compléter une installation existante.
- S'adaptent aux conduites de PVC, de PEHD ou de béton.
- Permettent aux municipalités de réguler le débit entrant dans les conduites.



RÉGULATEUR DE DÉBIT À PLAQUE COULISSANTE

Les régulateurs à plaque sont habituellement utilisés pour régulariser l'eau de pluie à la source. Ils sont généralement installés directement dans les puisards et sont maintenus en place grâce à un système de cadre avec rainures fixé au puisard à l'aide de boulons. **La plaque amovible peut être remplacée pour optimiser les débits.** Les régulateurs à plaque permettent de stocker l'eau de pluie dans le puisard et lors de fortes averses permettent de créer une accumulation à la surface.

Le régulateur à plaque permet de façon économique de prendre en charge les débits de pointe maximums autorisés par un grand nombre de municipalités.

AVANTAGES ET BÉNÉFICES :

- Fabriqués en thermoplastique, ils sont **économiques** et **faciles à installer**.
- Peuvent venir compléter une installation existante.
- S'adaptent aux puisards rectangulaires en béton.
- Permettent aux municipalités de réguler le débit entrant dans les conduites.



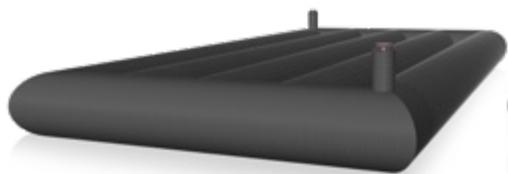


STOCKAGE GRAND VOLUME

Réservoir souterrain permanent servant à l'approvisionnement en eau ou à la rétention temporaire pour les égoûts pluviaux, unitaires ou sanitaires.

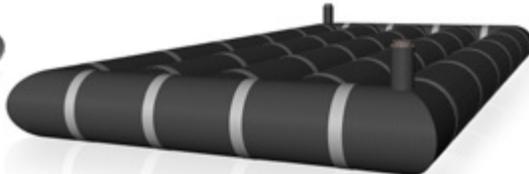
WEHOLITE

- Réservoir en Weholite avec joints soudés en place.
- Permet de stocker jusqu'à 8,8 m³ d'eau par mètre linéaire.
- Économie des frais d'installation par l'utilisation d'équipement plus léger.



DUROMAXX

- Disponible avec des cloches à garniture étanche jusqu'à 15 lb/po (jusqu'à 1 800 mm (72 po) de diamètre) pour une installation rapide, ou avec des joints scellés par un processus de fusion thermique afin de former un raccord parfaitement étanche.
- Permet de stocker jusqu'à 7,1 m³ d'eau par mètre linéaire.



NÉMO

- Réservoir monobloc.
- Permet de stocker jusqu'à 7,1 m³ d'eau par mètre linéaire.
- Utilisé pour retenir l'eau de façon permanente ou temporaire.



L'APPROCHE LA PLUS PERFORMANTE

CONCEPTION ET SERVICE TECHNIQUE

CONSEILS

Soleno possède une expertise reconnue dans la mise en place de solutions complètes pour la maîtrise de l'eau pluviale. Nos représentants et nos ingénieurs peuvent vous conseiller dans la sélection, la conception et vous assister lors de l'installation de la solution la plus appropriée à votre projet. Nos solutions sont appuyées par une documentation technique personnalisée et détaillée.



SYSTÈME COMPLET

L'expertise développée auprès des gestionnaires de réseaux nous permet de suggérer des solutions complètes intégrant tous les éléments relatifs au captage, au transport, au traitement et au stockage de l'eau pluviale. L'eau captée à la source est retournée dans le milieu récepteur à la vitesse et au débit déterminé, minimisant ainsi l'impact sur l'environnement.

SOLUTION SUR MESURE

Un bassin de rétention doit répondre à plusieurs critères quantitatifs et qualitatifs et être conçu selon les particularités du terrain. Les multiples solutions offertes par Soleno permettent de configurer des bassins de tailles et volumes variés, qu'ils soient étanches ou non étanches, permettant au besoin la recharge de la nappe phréatique.

OPTIONS

Les systèmes de stockage Soleno peuvent être assortis de plusieurs options : puits d'accès, échelles en acier inoxydable, sorties multiples avec raccords étanches ou non étanches et, bien sûr, la régulation de débit permettant de contrôler l'apport aux infrastructures existantes.

Si le stockage de l'eau de ruissellement vous préoccupe, nos solutions en PEHD pourront répondre parfaitement à vos besoins tout en assurant la pérennité des installations et en protégeant les milieux récepteurs.





SOLENO A OBTENU

sa Certification **ÉCORESPONSABLE**
- niveau **2. Performance** en
développement durable du Programme
ÉCORESPONSABLE^{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.**