EAU

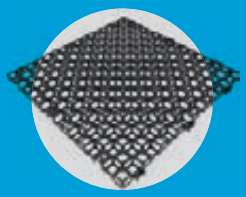
SYSTÈMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

DRENING

DRAINPANEL

AQUABOX

ELEVETOR TANK



GEOCELL

- RÉSISTANCE
- MODULARITÉ
- DURABLES

LA SOCIÉTÉ

HISTOIRE

Depuis sa fondation au début des années 1970, Geoplast conçoit et fabrique des produits innovants en plastique recyclé. Nous créons des solutions durables à haute valeur ajoutée qui offrent d'excellentes performances. Année après année, nous avons amélioré nos compétences dans les secteurs stratégiques dans lesquels nous opérons tels que la construction, la gestion des eaux pluviales, les espaces verts et le paysage, en nous distinguant toujours comme un partenaire fiable et efficace. Les produits Geoplast sont présents dans le monde entier grâce, au vaste réseau de distributeurs qui comprend également des succursales en Afrique du Sud et aux États-Unis.

PRODUCTION

- 3 établissements couvrant une superficie totale de 40 000 m², dont 10 000 m2 couverts ;
- 28 lignes de production : 2 lignes de régénération du plastique et 26 presses à injection de gros tonnages ;
- plus de 20 millions d'articles produits par année ;
- capacité de production annuelle de plus de 25 000 tonnes de matières transformées.

NOTRE SAVOIR-FAIRE

DURABILITÉ

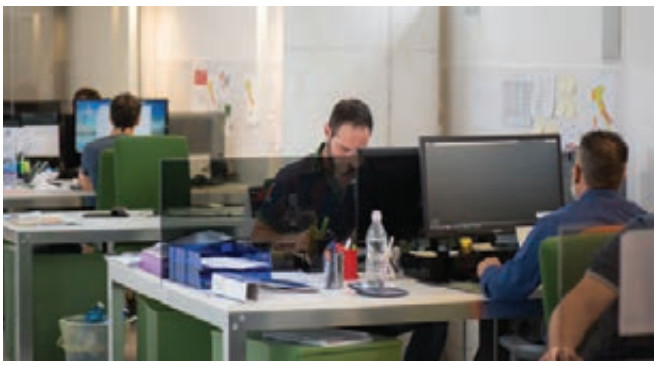
Chez Geoplast, nous sommes convaincus que l'Environnement et l'Industrie peuvent coexister et se soutenir mutuellement : cela a été notre motivation principale depuis la fondation de l'entreprise.
Presque tous nos produits sont fabriqués avec du plastique recyclé à partir de déchets post-consommation et industriels : de cette manière, les déchets sont transformés en une ressource précieuse et enfin en de nouvelles applications intelligentes.

SERVICES et CONSULTATION

Les demandes des clients, des concepteurs et des entreprises sont soutenues par les conseils techniques d'une équipe de techniciens spécialisés.

Les services fournis par Geoplast vont de l'assistance sur chantier aux analyses de faisabilité technique, en passant par la conception préliminaire et exécutive.

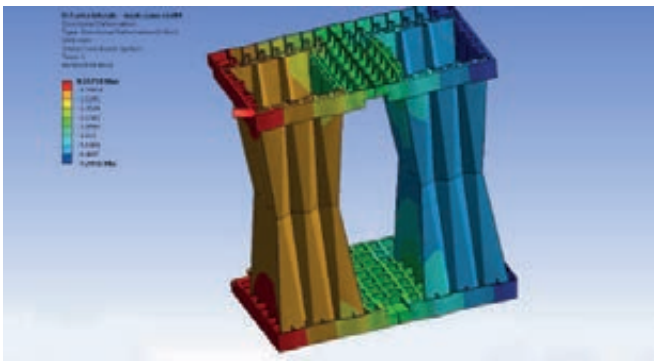
Le partage et la diffusion des connaissances sont essentiels, et ils prennent la forme d'outils informatiques numériques, de webinaires et de publications numériques.



INNOVATION

Une équipe de 10 ingénieurs dédiés à la recherche et au développement de nouvelles solutions et de nouveaux matériaux a produit 40 brevets déposés dans le monde entier et plus de 50 marques commerciales.

La philosophie de Geoplast est qu'il y a toujours des solutions intelligentes, durables et économiquement avantageuses au coin de la rue, et que c'est à nous de les découvrir.



CRITÈRES À CONSIDÉRER POUR L'INSTALLATION

Pour qu'un système d'infiltration/laminage des eaux de pluie soit économiquement, écologiquementet socialement durable, il est essentiel de prendre en compte trois aspects lors du choix du produit.

1 PROFONDEUR DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

Avec le support d'un géologue, vérifier la profondeur de la nappe phréatique pour évaluer la complexité du creusement et du déblaiement.

2 SUPERFICIE DISPONIBLE

Quelle est la superficie disponible dans la région intéressée? Vérifier s'il existe des contraintes structurelles, des périmètres de construction ou d'autres paramètres à respecter.

3 CHARGE APPLIQUÉE

Identifier la classe de charge qui insistera sur le système : il est nécessaire de s'assurer que les exigences du système sont conformes à la réglementation en vigueur dans le pays ou le territoire dans lequel l'installation aura lieu.

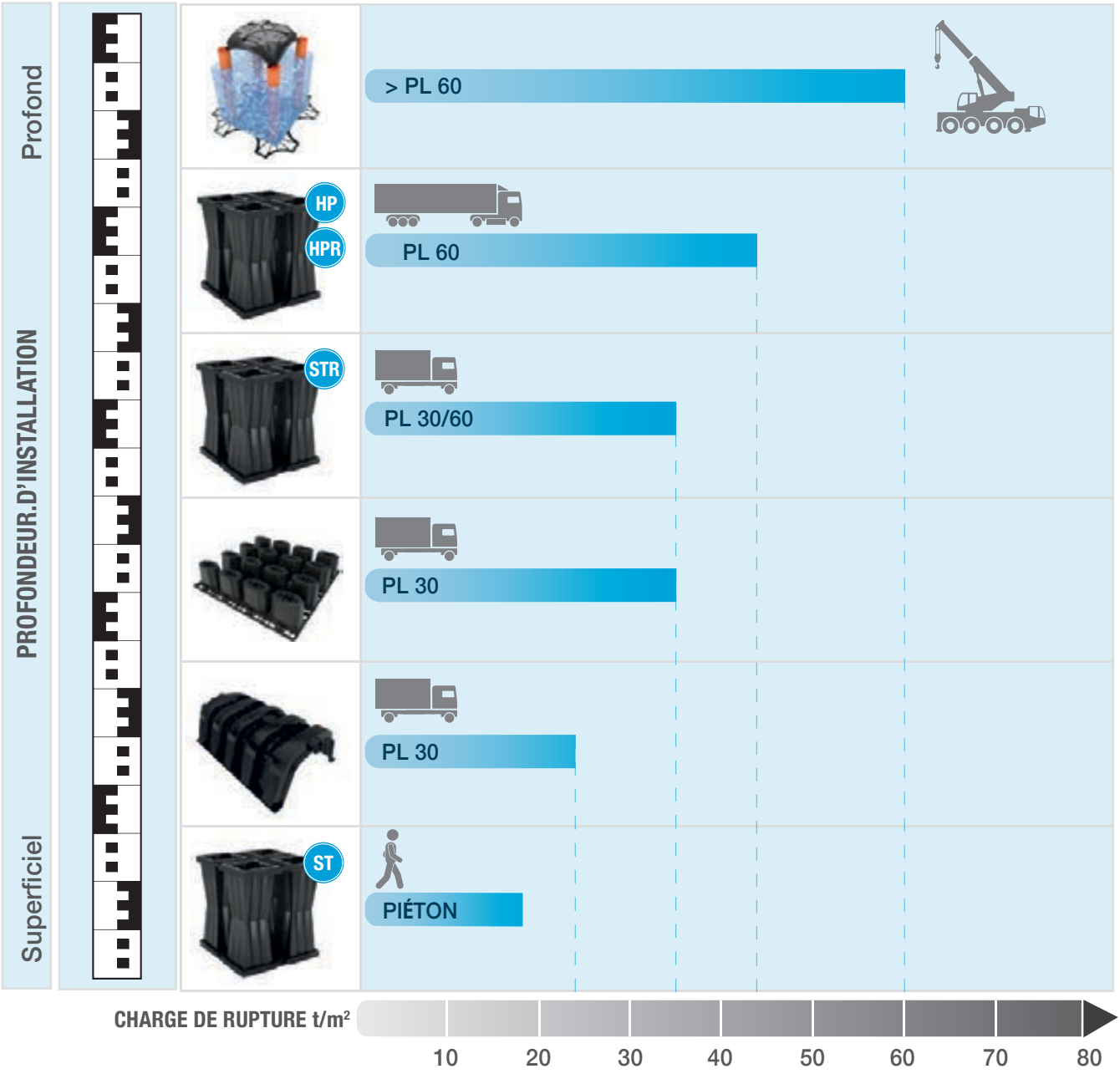
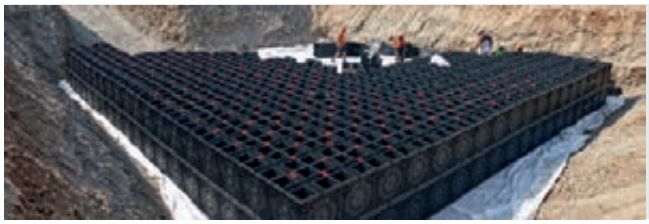


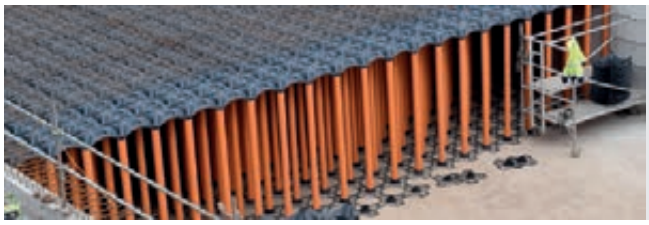
TABLE DES MATIÈRES SYSTÈMES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

DRENING — 1 page 8

DRAINPANEL — 2 page 20

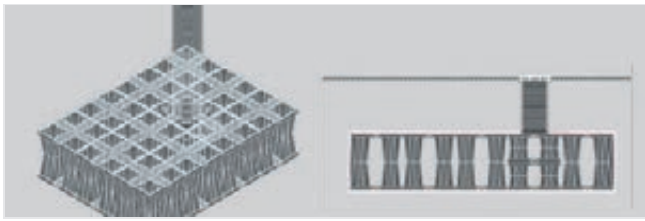


AQUABOX — 3 page 30

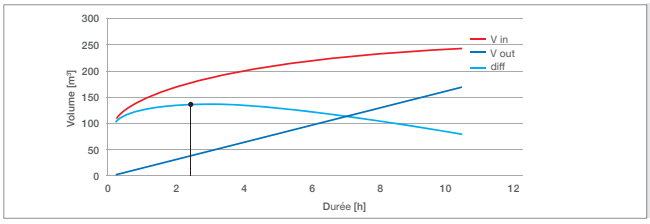


ELEVETOR TANK — 4 page 54

GEOCELL — 5 page 68



DONNÉES TECHNIQUES — 6 page 78



DIMENSIONNEMENT PRÉLIMINAIRE — 7 page 85

DRENING

Élément en tunnel pour l'accumulation et la dispersion des eaux.

DRAINPANEL

Modules de drainage des eaux de pluie inspectables et hydro-curables.

AQUABOX

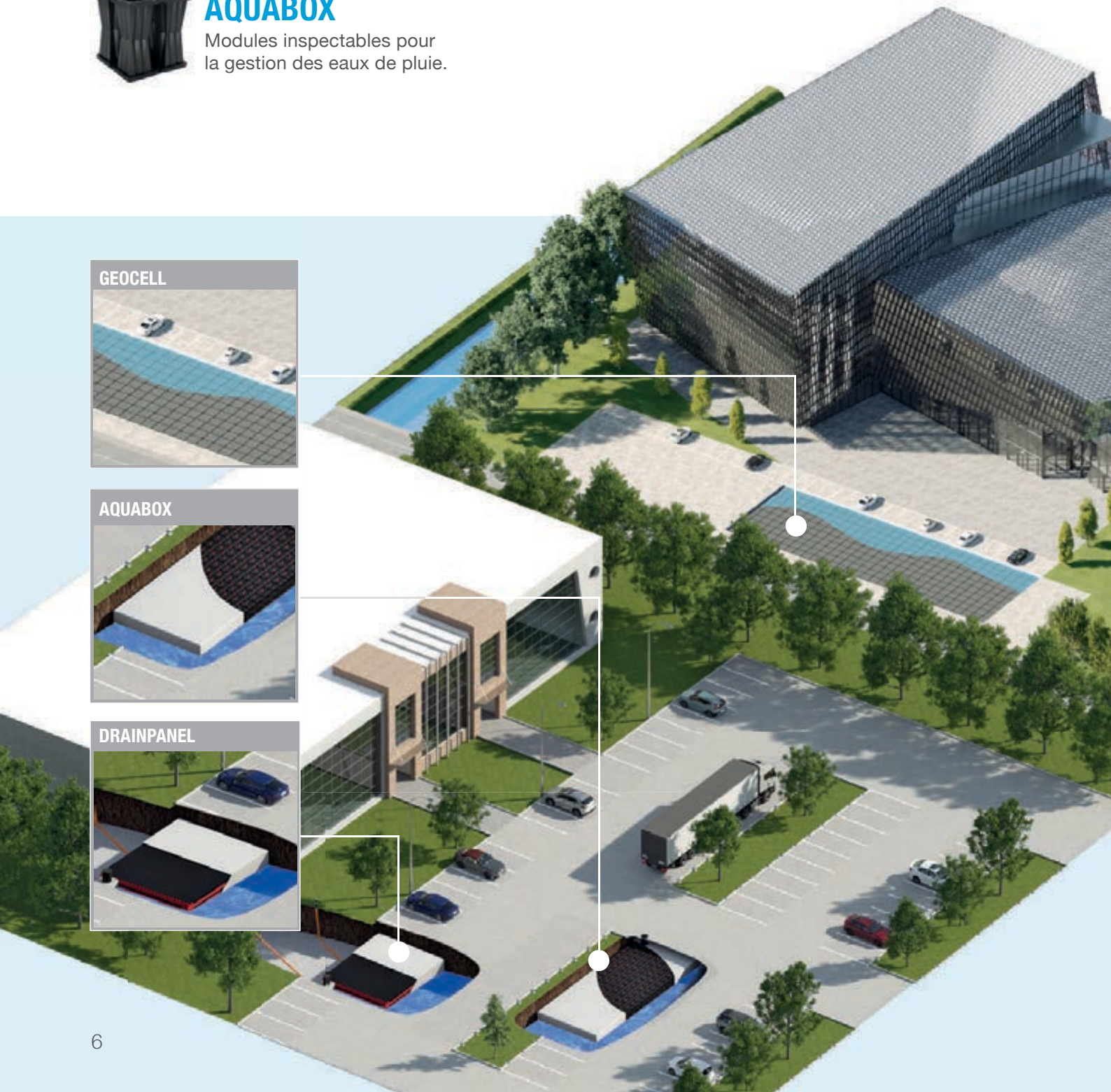
Modules inspectables pour la gestion des eaux de pluie.

ELEVETOR TANK

Coffrage pour la construction de réservoirs de confinement en béton.

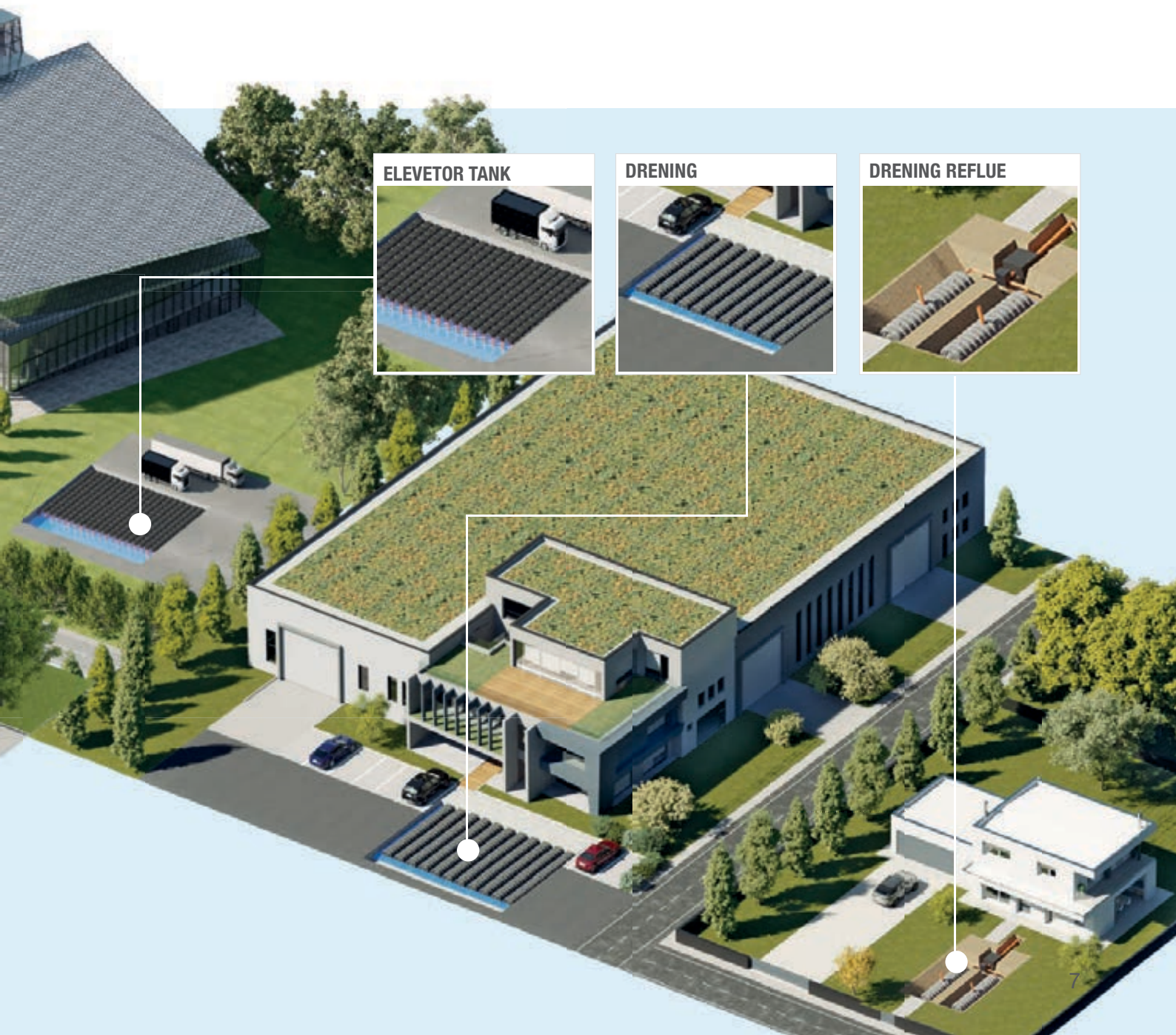
GEOCELL

Système pour le drainage avec une grande capacité de sortie horizontale.



CONCEPT

L'augmentation des phénomènes de précipitations extrêmes et l'imperméabilisation progressive des zones urbaines ont conduit Geoplast à développer des solutions durables pour la gestion des eaux pluviales, afin d'améliorer les performances des systèmes traditionnels.
L'élimination des eaux « in situ » et le rejet contrôlé dans le réseau des égouts ou les cours d'eau contribuent à atténuer les criticités et les dommages subis par le territoire et les zones urbaines pendant les précipitations d'une intensité particulière.
Geoplast a développé une large gamme de solutions capables de répondre adéquatement à des besoins spécifiques, en fonction des exigences du projet.



DRENING

- PRATIQUE
- ROBUSTE
- DRAINANT

ÉLÉMENT EN TUNNEL POUR L'ACCUMULATION ET LA DISPERSION DES EAUX PLUVIALES

LA SOLUTION

Drening est un élément modulaire en matière plastique régénérée, conçu pour créer des bassins souterrains pour gérer les eaux pluviales « in situ ».
Selon le type d'installation, Drening peut favoriser le drainage souterrain, prévenir les inondations de surface et contribuer à la recharge des nappes phréatiques, ou à la réutilisation de l'eau collectée pour protéger et économiser les ressources en eau.

Drening peut également être utilisé pour l'évacuation des eaux usées prétraitées provenant d'installations non raccordées au réseau d'égouts.

Les matériaux et la structure de Drening ont été spécialement conçus pour créer des systèmes à haute résistance, qui peuvent également être positionnés sous des zones de circulation dense avec des profondeurs d'excavation réduites au minimum, pour une intervention globalement peu invasive.

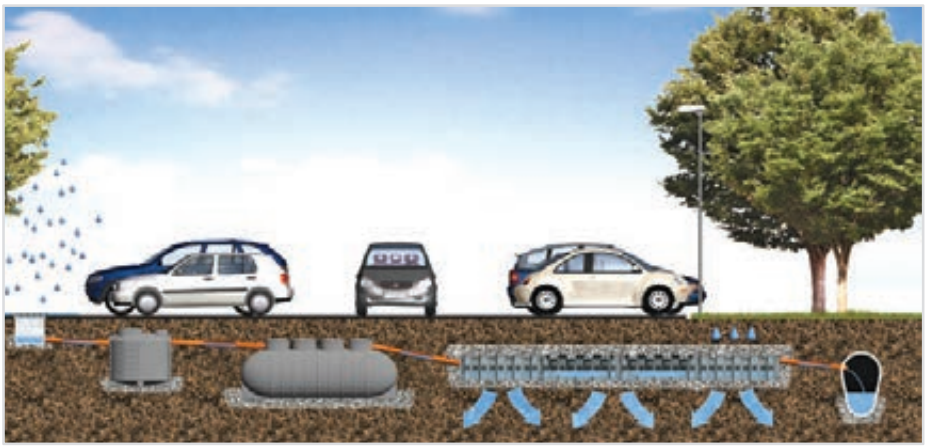
BASSINS OU TRANCHÉES DE RÉTENTION

BASSINS D'ACCUMULATION ET DE RÉUTILISATION

TRANCHÉES POUR LA DISPERSION DES EAUX USÉES

RÉTABLISSEMENT DE L'ÉQUILIBRE HYDROLOGIQUE

Drening n'est pas seulement une mesure
pour prévenir les inondations mais, en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sous-sol, il devient un système qui contribue à la recharge des nappes phréatiques, l'une des principales sources d'approvisionnement en eau pour l'homme.
De cette façon, l'équilibre hydrique naturel, également dans les zones où le sol a été imperméabilisé reste inchangé.



AVANTAGES

Le tunnel d'infiltration Drening est conçu pour être installé dans des zones avec une vaste surface d'infiltration. Le système est constitué d'une succession de tunnels reliés entre eux, et d'un bouchon de fermeture aux deux extrémités de chaque rangée d'éléments. L'installation a lieu à un seul niveau.

Le bassin doit être dimensionné en fonction du volume d'eau de pluie à éliminer, en tenant toujours compte des paramètres qui influencent son calcul : précipitations, perméabilité, surface de drainage et charges appliquées.

EXCAVATION RÉDUITE

Il permet une intervention peu profonde et non invasive, idéale dans les zones avec des eaux souterraines proches de la surface.

INSTALLATION FACILE

Grâce à sa légèreté, inférieure à 10 kg par élément, il peut être manipulé manuellement sans nécessiter de moyens mécaniques.

SOLUTION UNIVERSELLE

Les applications les plus courantes sont :

- à la sortie d'un trop-plein pour l'eau de pluie et les bacs d'infiltration,
- comme sortie directe de l'eau de pluie après un système de filtration,
- à la sortie d'un système d'Assainissement Non Collectif.

DES DÉTAILS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

1 Agencement sommital pour le branchement d'une cheminée de ventilation ou d'un conduit d'inspection.

2 Structure en arc renforcée pour assurer la résistance également aux charges lourdes.

3 Bouchon Drening couplé pour un emboîtement simple, prédisposé pour les tuyaux avec DN Ø de 60 à 320 mm raccordés à la base ou en haut.

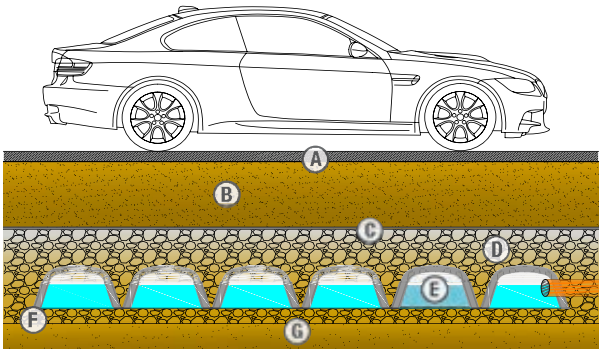
4 Raccord à double chevauchement qui assure une installation de verrouillage avec une connexion stable entre les éléments.

5 Fond entièrement ouvert et surface latérale fissurée, pour une surface de percolation de 12 400 cm² par élément.

POSE

LÉGENDE

- (A) Finition routière
- (B) Recouvrement
- (C) Géotextile
- (D) Gravier lavé 20/40 mm
- (E) Drening
- (F) Gravier (drainage) Membrane imperméable (accumulation)
- (G) Terrain existant



① POSE DU GRAVIER

Réalisation d'excavation et pose d'une couche de gravier lavé 20-40 mm d'épaisseur 10-15 cm.

② POSE

Pose manuelle de Drening (vitesse estimée à 1 élément/minute).

③ RACCORDEMENTS

Fermeture du système avec les bouchons appropriés et raccordement des tuyaux d'alimentation et de trop-plein (si prévu par le projet).

④ RECOUVREMENT

Couche d'au moins 30 cm et couverture avec une couche de gravier lavé 20-40 mm sur une épaisseur minimale de 15 cm (variable selon la stratigraphie envisagée).

⑤ GÉOTEXTILE

Pose d'un géotextile sur toute la surface de contact entre le gravier et le sol naturel.

⑥ FINITION

Réalisation du lot de finition (routière ou de végétation) selon l'étude du projet.

DRENING CHARGES APPLICABLES

En fonction des charges appliquées au système, une épaisseur minimale doit être prévue pour le recouvrement des chambres Drening.

SLW 30
PL 30

SLW 60
PL 60

SLW 60
PL 60

Les mises en application recommandées, basées sur les charges appliquées sont disponibles sur GeoplastGlobal.com

Pour un dimensionnement correct de la structure, contacter le bureau technique de Geoplast Spa.

INSTALLATION

TRAVAUX TERMINÉS

DRAINAGE PARKINGS

Drening est la solution idéale pour gérer les eaux de pluie dans les parkings, car il réduit considérablement la quantité d'eau en entrée dans les égouts, en favorisant l'infiltration dans le sous-sol, de façon à prévenir les inondations des surfaces.

L'installation simple et rapide permet de créer des bassins qui sont également assez étendus en peu de temps. C'est pourquoi Drening est une solution extrêmement compétitive par rapport aux systèmes traditionnels.

ÉLIMINATION DE L'EAU DANS LES ZONES INDUSTRIELLES

Avec Drening, il est possible de créer des bassins souterrains qui permettent une évacuation rapide et efficace de l'eau des zones de chargement/déchargement ou des couvertures des hangars.

Grâce à la résistance élevée, Drening peut également être installé sous les zones de circulation dense, telles que les cours de manœuvre. La modularité du produit permet une adaptation optimale aux surfaces à disposition.

DRAINAGE DES EAUX DANS LES LOTISSEMENTS

Drening est la solution à faible impact pour prévenir les inondations dans les nouvelles urbanisations et se conformer aux normes locales en matière d'évacuation dans le réseau de drainage, en garantissant un drainage des eaux optimal et la gestion des eaux « in situ », en évitant les inconvénients et les problèmes de sécurité d'un bassin à ciel ouvert.

DRAINAGE DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

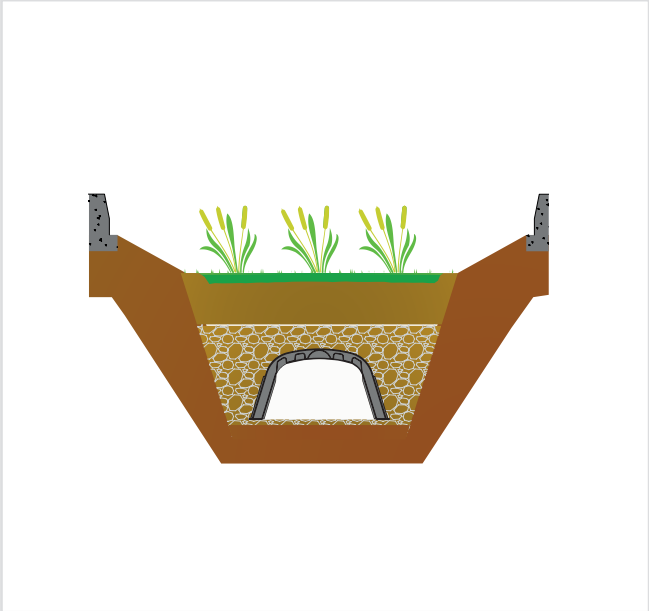
Drening peut être utilisé pour créer des systèmes de drainage (tranchées en bordure de route, bassins dans les ronds-points) pour évacuer rapidement l'eau de pluie du site routier, en évitant ainsi les problèmes de circulation.

Grâce à son encombrement limité et à son installation rapide, c'est un système très facile à déplacer dans de petits espaces, typiques des chantiers routiers. La résistance élevée permet des installations même dans les zones sujettes à un trafic intense.

DRENING ET PHYTOPURIFICATION

Drening peut servir d'élément de support pour des bandes de végétation légèrement déprimées, placées au bord des routes ou des parkings, dans lesquelles l'eau de pluie est acheminée. De cette façon, les polluants présents dans les eaux de ruissellement des routes sont éliminés par phytopurification et filtrés dans le sol, puis éliminés à l'intérieur du bassin en-dessous.

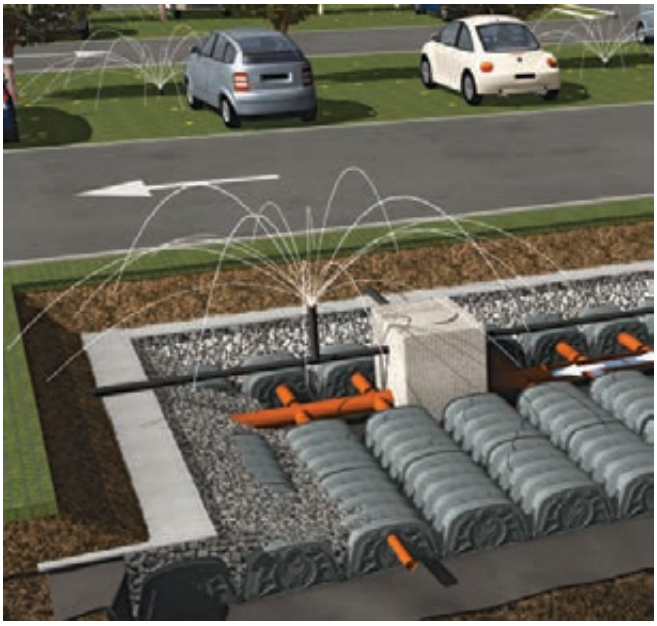
De cette manière, en plus d'une gestion quantitative des flux de pluie, une eau plus propre est renvoyée dans l'environnement.



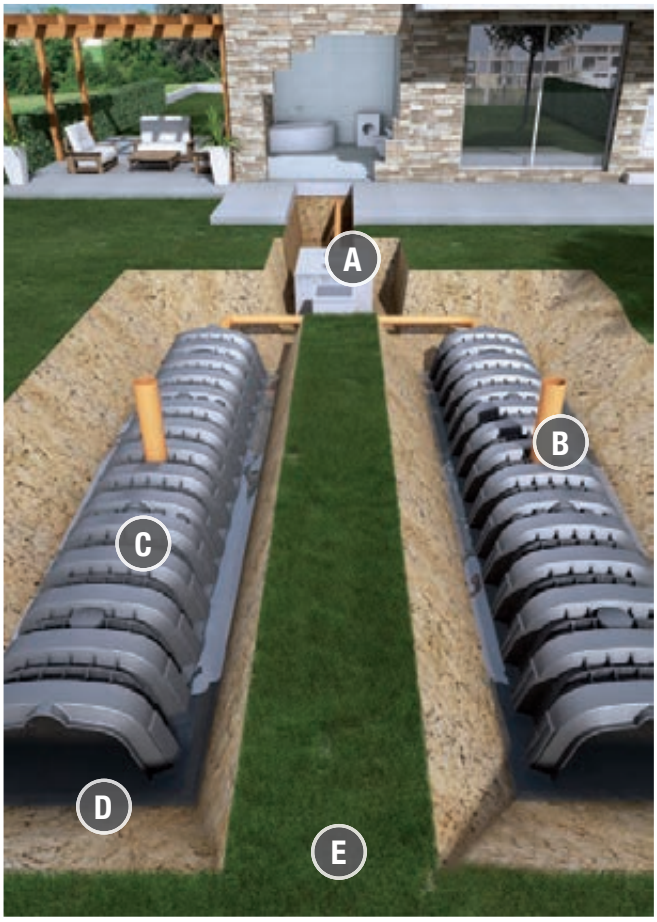
RÉCUPÉRATION ET RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES

Grâce à une imperméabilisation appropriée de l'excavation pour bloquer la dispersion dans le sous-sol. Avec Drening , il est possible de réaliser des bassins de collecte des eaux de pluie drainées des surfaces, pour les réutiliser pour l'irrigation.

De cette manière, en plus de résoudre les problèmes de drainage, il est possible d'économiser de l'eau propre du réseau d'alimentation, pour une utilisation dans laquelle elle n'est pas strictement nécessaire.



DRENING REFLUE



ÉLIMINATION DES EAUX USÉES RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

Drening peut également être utilisé pour l'élimination par sous-irrigation des eaux usées domestiques, après traitement de clarification (réservoir Imhoff), une solution idéale pour les établissements résidentiels non raccordés au au Tout à l'égout.

Grâce à sa surface aux nombreuses fentes latérales, Drening garantit une dispersion rapide et uniforme dans le sol. L'installation de cheminées de ventilation dans le système empêche la propagation des mauvaises odeurs et renvoie de l'eau plus propre à l'environnement. Drening est également plus facile à nettoyer et à inspecter que le tuyau micro perçé traditionnellement utilisé.

LÉGENDE

- (A) Réservoir biologique
- (B) Ventilation
- (C) Drening
- (D) Épandage
- (E) Pose en tranchées

POSE

① EXCAVATION

Excavation d'une tranchée d'au moins 90 cm de large à la base.

② POSE DU GRAVIER

Étalement du gravier 20/40 mm (épaisseur minimum 10 cm).

③ POSE DRENING

Pose des chambres Drening.

④ RECOUVREMENT

Raccordement des tuyaux d'alimentation et de ventilation.
Couvrir d'au moins 15-20 cm de gravier de 20/40 mm.

⑤ POSE DU GÉOTEXTILE

Pose du géotextile sur toute la surface.

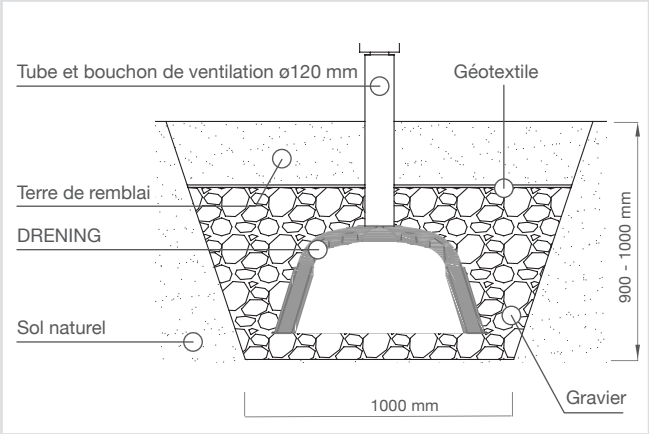
⑥ REMBLAI

Remblaiement jusqu'à atteindre le terrain naturel.

LA VENTILATION

La ventilation du système est essentielle pour prévenir la propagation des odeurs, ainsi que pour optimiser le traitement des eaux usées.

L'absence d'air conduit en effet à une dégradation bactérienne par anaérobie des composés organiques présents dans les eaux usées, ce qui produit des substances ayant une odeur désagréable.



DRENING REFLUE DIMENSIONNEMENT

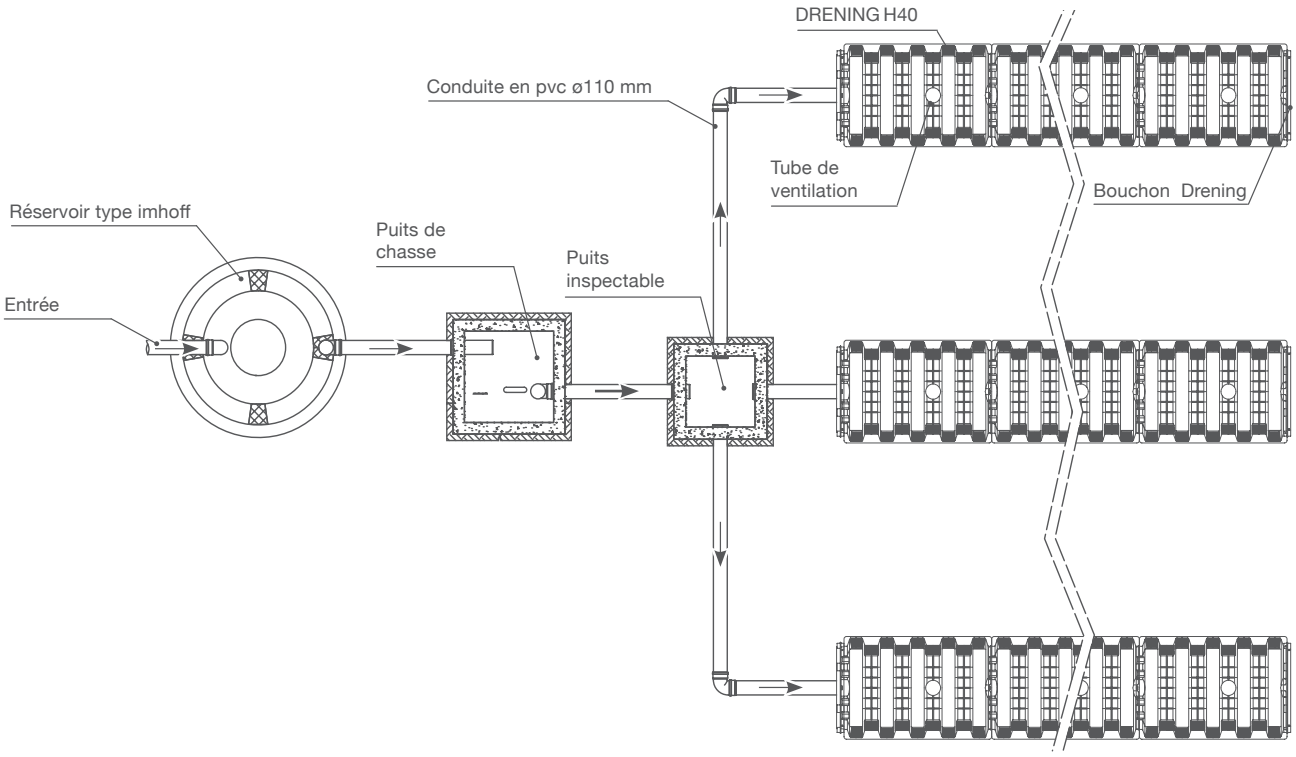
Nature du terrain	Nbre Drening par habitation équivalente*	Volume de percolation (l)	Surface d'infiltration (cm^2)
Sable grossier ou pierreux, ou gravier, ou mixte	1	300	12400
Sable fin	1,5	450	18600
Sable ou gravier, ou pierre limoneuse	2	600	24800
Argile ou limon avec beaucoup de sable, ou pierreux	3	900	37200
Argile ou limon avec peu de sable ou pierreux	6	1800	74400
Argile compacte imperméable	Ne convient pas	-	-

*Paramètre d'équivalence de la charge polluante produite par environnement, en général égal à une DBO de 60 g d'oxygène par jour.

Le nombre de Drening dont la tranchée doit être composée le nombre d'EH varie en fonction de la perméabilité k du sol, veuillez vous référer au tableau de pré-dimensionnement disponible sur demande. Est obtenu à partir de la nature du terrain et des habitants équivalents que le système devra desservir.

Pour obtenir ces données, il suffit de multiplier le nombre d'habitants équivalents par le coefficient de multiplication présent dans le tableau, par rapport au type de terrain dans lequel la tranchée sera installée.

SCHÉMA TYPIQUE D'INSTALLATION



DRAINPANEL

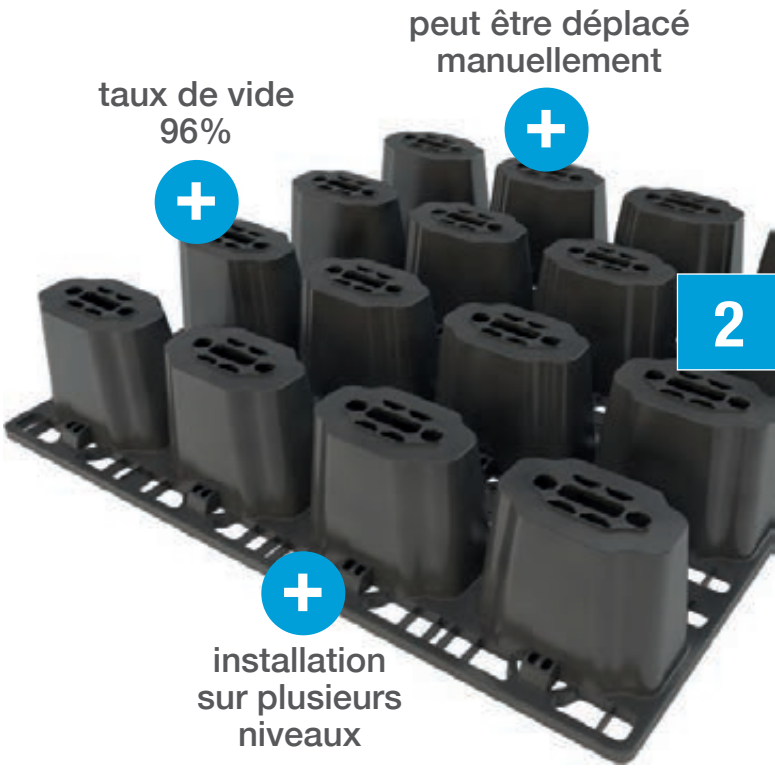
- PRATIQUE
- STOCKAGE EFFICACE
- DESIGN COMPACT

ÉLÉMENT MODULAIRE POUR LA GESTION DES EAUX DE PLUIE

LA SOLUTION

Drainpanel est un élément modulaire en matière plastique régénérée, conçu pour créer des bassins souterrains pour la gestion des eaux pluviales « in situ ».

Drainpanel peut être utilisé à la fois pour créer un bassin d'infiltration, qui permet de libérer l'eau collectée dans le sous-sol, contribuant à la recharge des nappes phréatiques, et pour créer un réservoir de rétention ou un bassin de collecte, visant une réutilisation ultérieure de la ressource.
Dans le cas d'un système qui fonctionne par infiltration, le système est enveloppé par un géotextile, qui permet le drainage de l'eau dans le sol. Dans le cas où l'eau doit être retenue à l'intérieur du bassin, une géomembrane étanche est utilisée pour l'enveloppement.
Grâce à la résistance mécanique élevée de Drainpanel, l'installation peut également avoir lieu sous des zones avec beaucoup de trafic et il est possible de créer un bassin installé en profondeur.



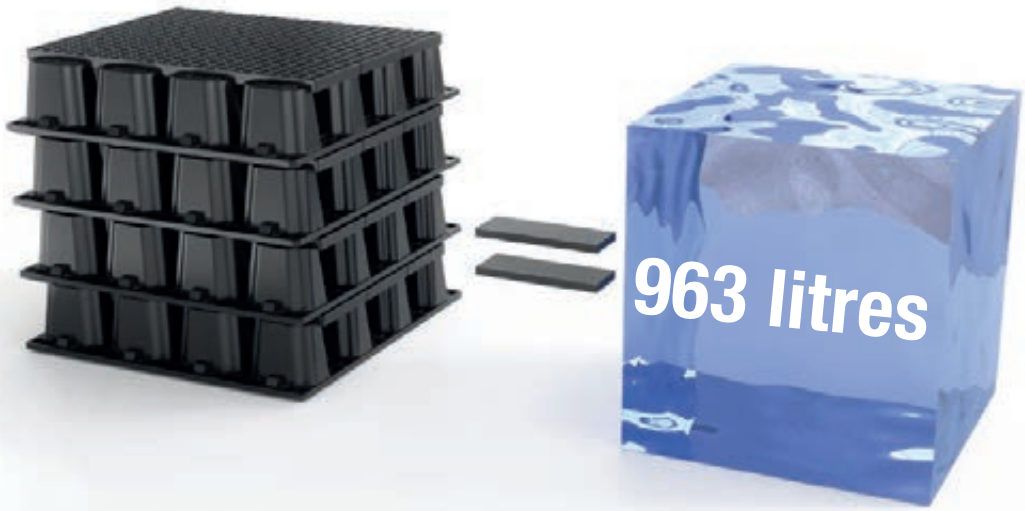
BASSINS D'INFILTRATION

RÉSERVOIRS DE RÉTENTION

RÉCUPÉRATION ET RÉUTILISATION DES EAUX DE PLUIES

CAPACITÉ

Drainpanel assemblé sur 4 niveaux offre une capacité nette de stockage de l'eau de 963 litres avec un volume brut de plus d'un mètre cube d'eau. Les concepteurs et les clients préfèrent Drainpanel aux systèmes traditionnels (gravier et tuyaux) grâce à sa densité de stockage très élevée. Chaque module est constitué de 16 colonnes creuses et perforées qui permettent à l'eau de circuler entre les modules empilés. Si le débit d'entrée dépasse le débit d'évacuation, la géométrie de construction de l'élément permet à l'eau de remonter lentement à travers les modules Drainpanel puis d'être relâchée progressivement dans le sol.



AVANTAGES

Drainpanel est un élément modulaire pour le drainage, la récupération et la réutilisation des eaux de pluie. Les modules sont positionnés les uns au-dessus des autres sur plusieurs niveaux sans l'aide de connexions spéciales ou de joints de connexion.

Afin de satisfaire les classes de charge respectives des voitures, des poids lourds et des véhicules spéciaux, le bassin sera dimensionné avec des hauteurs variant de 20 cm en 20 cm. Cela garantit un très haut degré de flexibilité en matière de conception.

POSE FACILE

L'installation du produit est entièrement manuelle, aucun déplacement mécanique n'est prévu. L'installation peut être effectuée par un seul opérateur car le poids des modules est inférieur au poids maximum soulevable dans des conditions optimales (ISO 11228).

ÉLÉMENT SUPERPOSÉ

Les éléments Drainpanel et Drainpanel Half s'accrochent ensemble par simple emboîtement, en faisant tourner les panneaux de 90° par rapport à ceux de la couche sous-jacente.

La liaison latérale des éléments est réalisée grâce à la technique de montage « en brique ».
Aucun système de fixation (vis, colles/silicones, clips) n'est né nécessaire.

RÉSISTANT AUX CHARGES

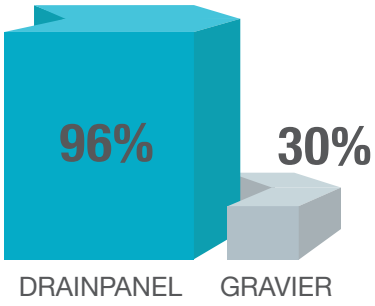
Drainpanel est conçu pour résister aux charges des poids lourds.

Il peut être installé sur plusieurs niveaux pour atteindre la hauteur du bassin prescrite par le projet.

LE CONCEPT
TAUX DE VIDE ÉLEVÉ

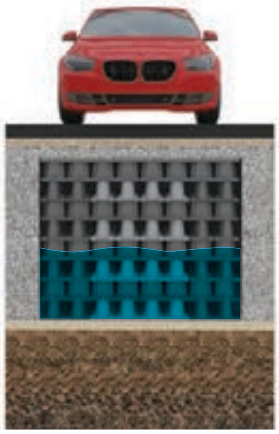
Drainpanel est un système alternatif au gravier dans la construction de tranchées ou de bassins de drainage des eaux pluviales.

La structure du panneau garantit un volume de vide régulier 3 fois supérieur à celui du gravier (les éléments de forme tronco-coniques sont creux à l'intérieur et peuvent être complètement remplis d'eau). De cette manière, il est possible de créer un réservoir de grande capacité, en maintenant les volumes d'excavation au minimum.



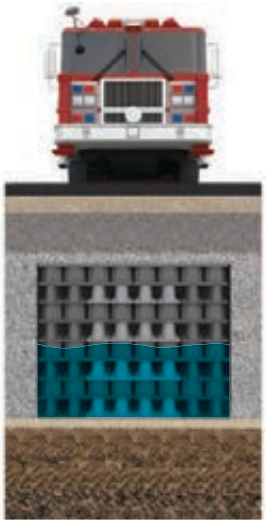
CLASSES DE CHARGE

En fonction des charges appliquées au système, une épaisseur adéquate doit être prévue pour le recouvrement de Drainpanel.



SLW 30
PL 30

SLW 60
PL 60



SLW 60
PL 60

Pour des informations détaillées sur les épaisseurs et le nombre de couches en fonction des différentes charges, contacter le bureau technique de Geoplast Spa.

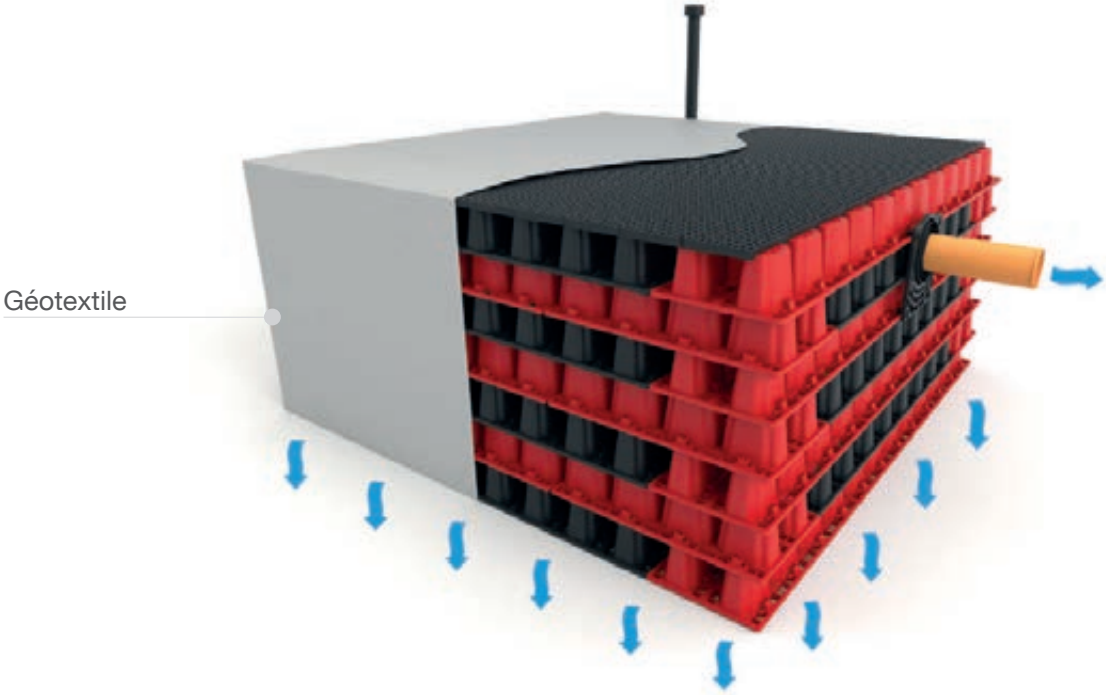
DRAINPANEL GRID

Élément qui permet la fermeture supérieure du système pour faciliter la pose du géotextile ou de la géomembrane imperméable.

3 grilles par module

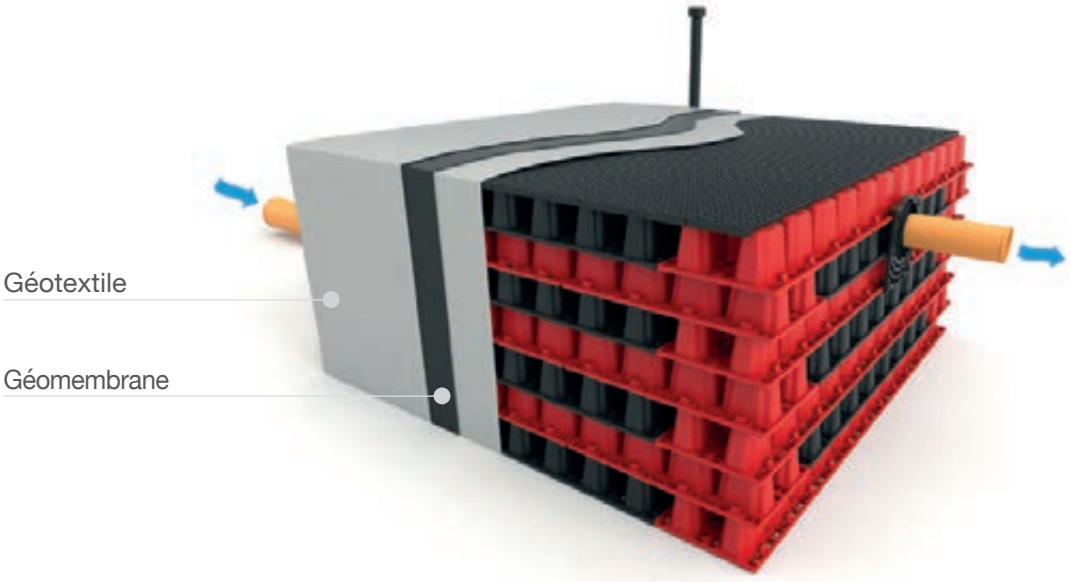
Dimensions : 112 x 28 cm
Épaisseur : 3,8 cm
Poids : 2 kg

INFILTRATION



Un bassin d'infiltration réalisé avec le système Drainpanel offre une solution valable au drainage des eaux pluviales, favorisant sa gestion in situ et contribuant à la restauration du cycle naturel de l'eau.
Le système accumule progressivement l'eau entrante et la libère progressivement dans le sol qui doit avoir des caractéristiques géotechniques élevées de perméabilité.

DÉTENTION OU ACCUMULATION POUR RÉUTILISATION

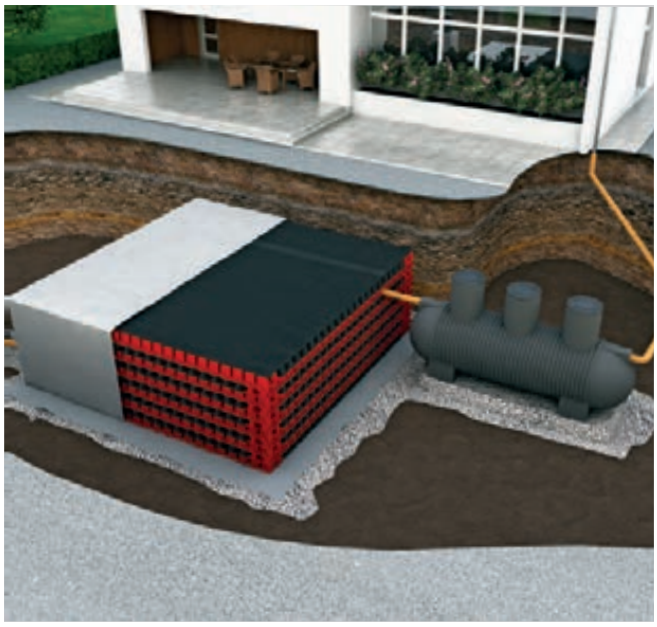


Une autre application requise par les concepteurs et les ingénieurs hydrauliques sont les réservoirs pour l'accumulation et la réutilisation des eaux de pluie.
Dans ce cas, après la pose d'une première couche de non-tissé, on pose une membrane imperméable (deuxième couche) protégée de tous côtés par un géotextile (troisième couche). Cela crée un bassin parfaitement étanche capable de stocker les eaux de pluie pour les réutiliser en fonction des besoins.

INFILTRATION

Drainpanel est la solution idéale pour créer des bassins de drainage ou des tranchées qui sont également développés en profondeur.

La structure solide et robuste confère au produit une résistance à la charge élevée, ce qui permet le positionnement du système même sous des zones à trafic élevé.



INFILTRATION

Le volume élevé des vides obtenus avec Drainpanel permet de minimiser les volumes d'excavation par rapport aux systèmes traditionnels où l'on utilise le gravier.

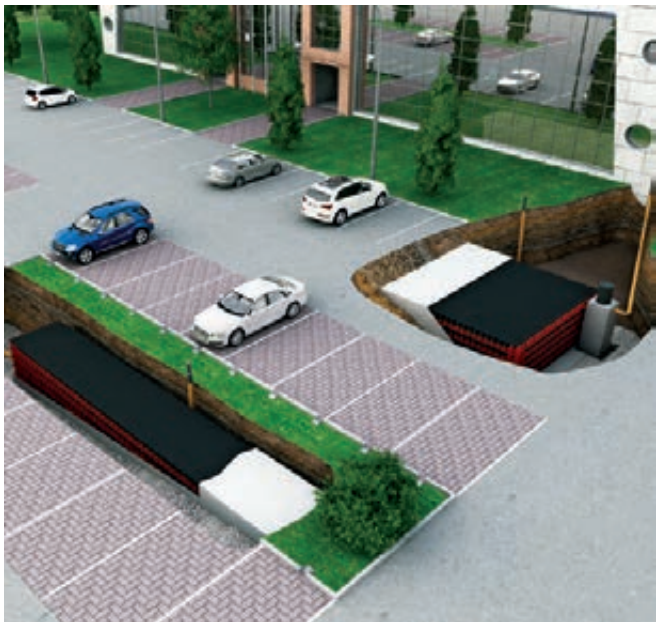
INFILTRATION

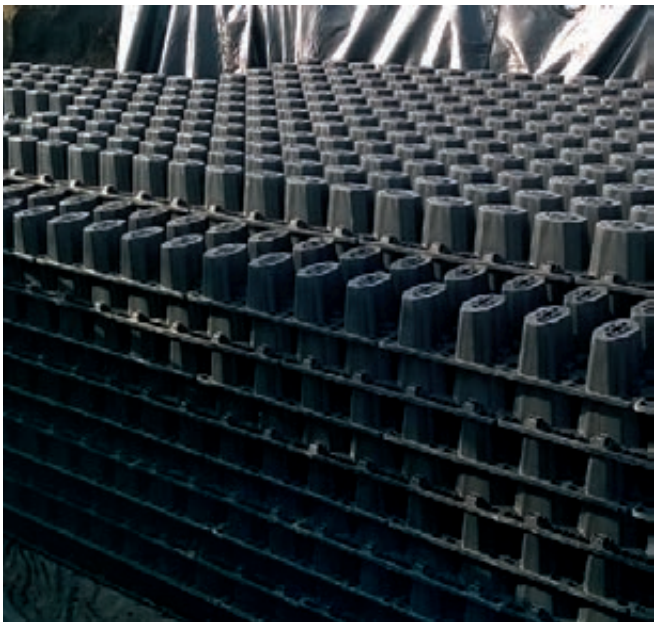
Drainpanel est la solution idéale pour créer des bassins d'infiltration dans les routes et les espaces verts.

La hauteur installée de 20 cm par couche donne une grande flexibilité dans la conception des réservoirs, permettant de moduler leur profondeur avec une grande précision. Cette fonctionnalité est utile dans le cas d'une fosse peu profonde, permettant d'optimiser le volume utile du réservoir.

ACCUMULATION ET RÉTENTION

En revêtant la structure obtenue avec Drainpanel d'une géomembrane imperméable, il est possible de créer des réservoirs d'accumulation des eaux de pluie, pour une réutilisation à postériori. La conformation du produit permet un empilement sur plusieurs couches, tout en garantissant une résistance élevée aux charges appliquées. En outre, la grande capacité de Drainpanel permet de créer des accumulations considérables dans les espaces confinés.

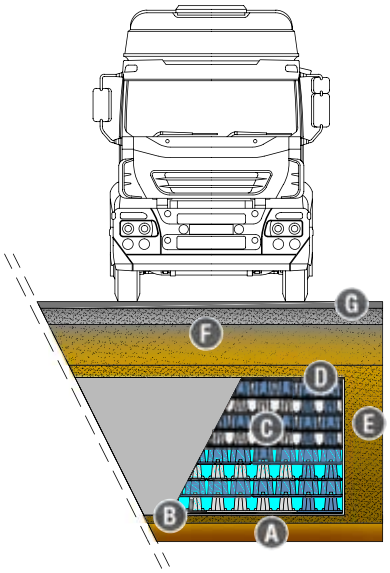




POSE

LÉGENDE

- (A) Sol naturel
- (B) Couche de fond
- (C) Système Drainpanel
- (D) Géotextile ou Géomembrane
- (E) Remblai
- (F) Terre de recouvrement
- (G) Finition de route



① EXCAVATION

Réalisation de l'excavation selon les dimensions du projet.

② PRÉPARATION

Pose d'une couche de sable ou de gravier fin pour régulariser le fond de l'excavation et pose du géotextile.

③ POSE

Pose manuelle de Drainpanel et pose de Drainpanel Grid sur la dernière couche d'éléments.

④ RACCORDEMENTS

Réalisation des conduites d'alimentation et d'évacuation du bassin.

⑤ GÉOTEXTILE

Recouvrement des parois latérales et du côté supérieur du bassin Drainpanel avec le géotextile.

⑥ FINITION

Remblai d'excavation et réalisation de l'ensemble routier ou de la finition verte.

LOGISTIQUE

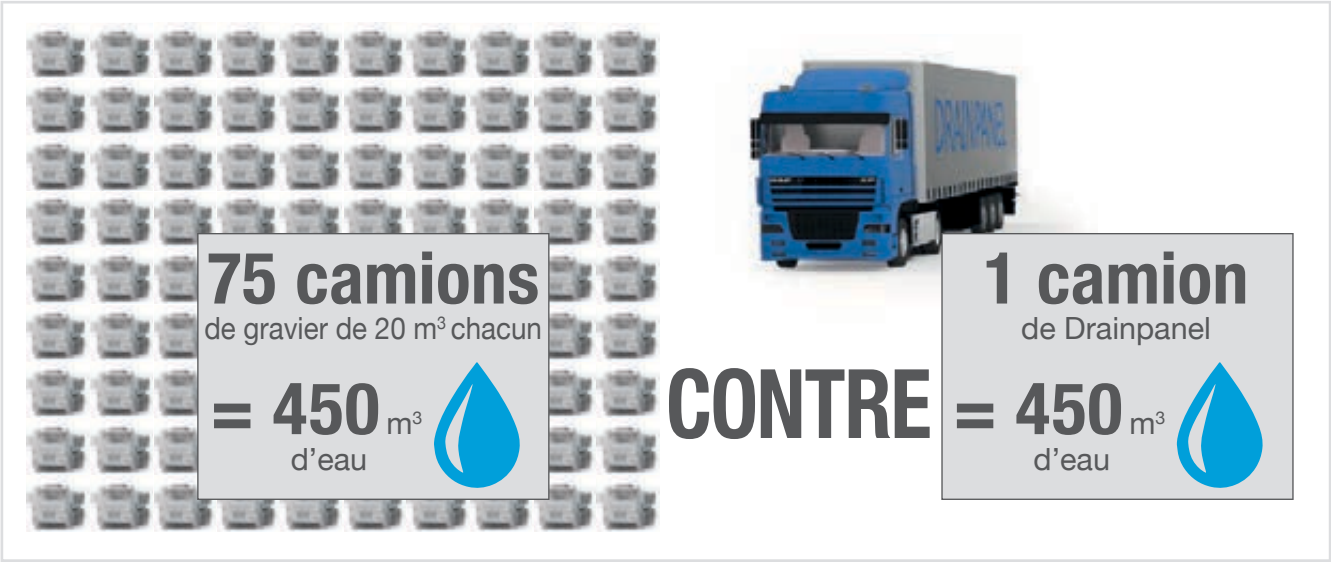
DRAINPANEL STOCKAGE ET TRANSPORT

La conception innovante de Drainpanel permet un empilement facile des éléments (disposés dans la même orientation), ce qui minimise le volume pour le stockage et le transport de matériaux. La mise en place s'effectue par rotation des éléments de 90° par rapport à ceux de la couche sous-jacente, créant ainsi un bassin de grande capacité de stockage.

COMPARAISON SUR LE TRANSPORT ENTRE GRAVIER ET DRAINPANEL

Un camion peut transporter environ 25 palettes de Drainpanel pour un total de 1875 pièces.

Étant donné qu'un camion utilisé pour le transport d'agrégats peut transporter jusqu'à 20 m³ de matière à la fois, il faut 75 camions pour créer un système de capacité équivalente avec du gravier.



AQUABOX

100% INSPECTABLE
HAUTE RÉSISTANCE
TAUX DE VIDE ELÉVÉ

SOLUTION MODULAIRE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

LA SOLUTION

Aquabox est un élément modulaire à structure tronco-pyramidale creuse en polypropylène vierge ou régénéré, destiné à créer des bassins souterrains en Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL) pour la gestion durable des eaux de pluie.

Afin de réduire les éventuels phénomènes d'inondation résultant de l'augmentation des zones urbanisées, Aquabox est utilisé pour le contrôle et l'évacuation des eaux météoriques en créant des bassins d'infiltration, de cuves de stockage et de rétention ou des réservoirs de collecte afin de valoriser l'eau en la réutilisant.

Les éléments sont assemblés sur place et posés à sec. Les modules sont assemblés entre eux au moyen de connecteurs spéciaux qui garantissent la stabilité du bassin. Grâce à sa grande résistance mécanique, Aquabox peut être installé aussi bien dans les zones urbaines que dans les zones industrielles/commerciales qui présentent un passage intense de poids lourds.

installation facile et rapide +

grande résistance aux charges +

+ 96 % volume utile

3

INFILTRATION

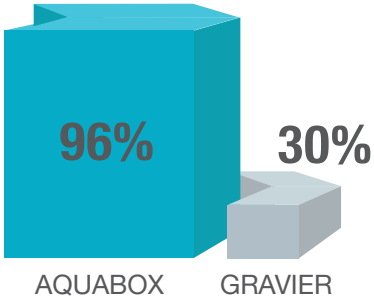
RÉTENTION

STOCKAGE POUR RÉUTILISATION

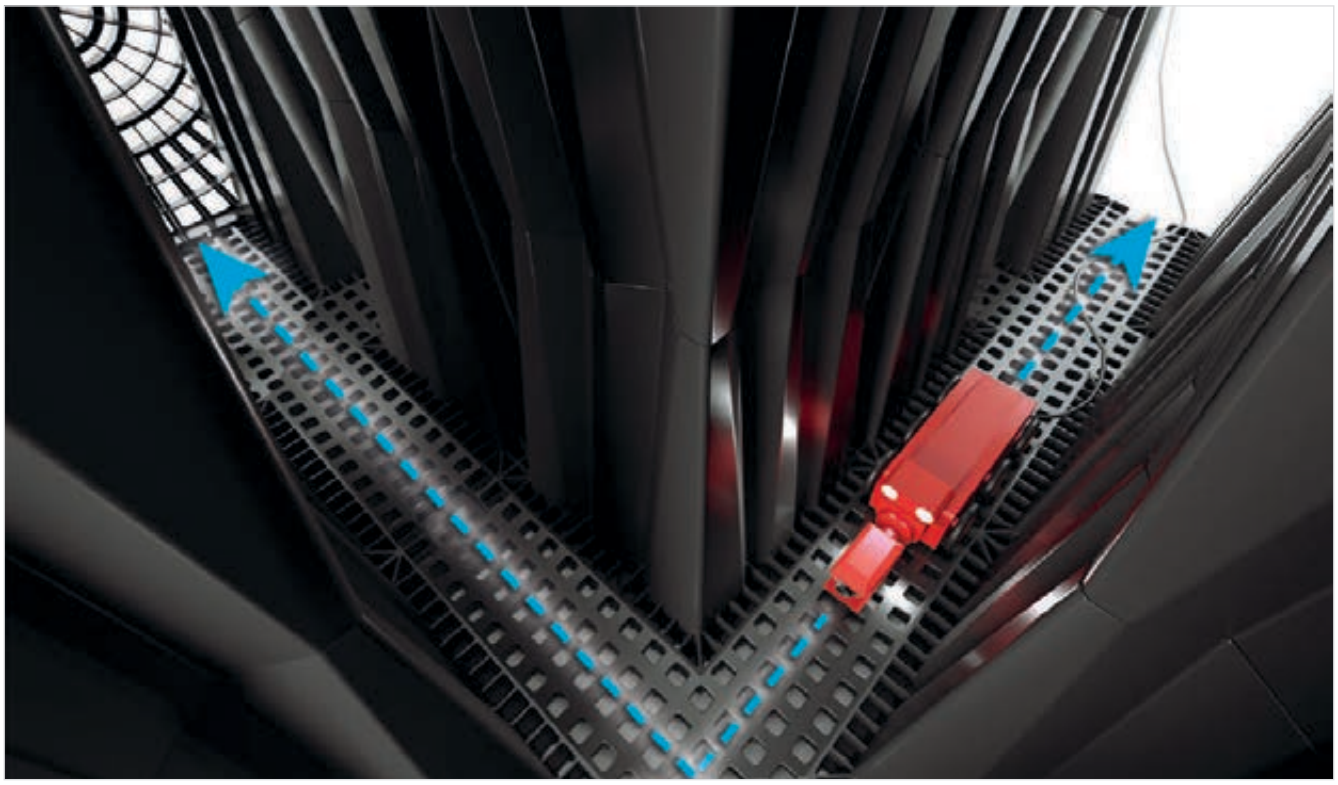
BREVETÉ

LE CONCEPT : UN TAUX DE VIDE ÉLEVÉ

Aquabox est une alternative aux tranchées de gravier.
Le module assemblé assure un taux de vide 3 fois supérieur à celui du gravier. Grâce à sa forme, Aquabox peut stocker un volume important d'eau de pluie tout en réduisant considérablement le volume d'excavation.
Chaque Aquabox assemblé offre une capacité nette de stockage d'eau de 432 litres (450 litres nominaux). Les concepteurs et les clients préfèrent le système Aquabox aux méthodes traditionnelles (gravier et tuyaux) grâce à son taux de vide très élevé (96%).



AVANTAGES



Chaque module Aquabox est formé par le couplage de deux semi-modules. Le système est composé d'une série de modules reliés par des clips à ressort et confinés par des grilles latérales et des couvercles de fermeture supérieurs : tous ces éléments réunis créent des vides structurels adaptés à la gestion souterraine des eaux de pluie .

HAUTE RÉSISTANCE

La capacité de charge d'un système de gestion des eaux de pluie est essentielle pour une conception efficace et durable.

Aquabox a été conçu pour une utilisation jusqu'à PL 60 et des profondeurs d'installation allant jusqu'à 6,3 m : sa structure en est solide et rigide, grâce également au système de fixation intégré et aux connecteurs à haute résistance.

TAUX DE VIDE ÉLEVÉ

Aquabox permet un volume de stockage des eaux de pluie égal à 96% du volume nominal du bassin, avec un rapport de vide 3 à 4 fois supérieur à celui du gravier, donc une économie conséquente des surfaces utilisées et une réduction de la profondeur d'excavation.

Son installation permet de réduire le risque d'inondation dans les zones urbaines largement imperméabilisées.

INSPECTABLE À 360°

La configuration géométrique interne des modules rend le système facilement accessible pour l'inspection, l'entretien courant et le nettoyage par hydrocurage.

Les espaces permettent l'entrée d'une caméra sur roues pour effectuer une inspection vidéo du bassin dans toutes les directions et à tous les niveaux.

GESTION DES EAUX DE PLUIE

Aquabox est conçu pour répondre aux besoins techniques, logistiques et économiques des acteurs impliqués dans la conception, la construction et la gestion des bassins souterrains : la communauté des concepteurs, les entreprises de pose et de construction, et enfin, mais pas le moindre, les organismes qui commandent puis gèrent les réseaux hydriques et de drainage des eaux de pluie. Aquabox se distingue comme un système fiable et efficace.

MODULAIRE

Le bassin réalisé avec Aquabox est un système d'éléments modulaires 75x75xH80 cm, facile à gérer dans toutes les phases : de la conception à l'installation sur site.
Les éléments sont faciles à manipuler et ont des dimensions et des poids optimisés pour une productivité élevée sur site.
Enfin, la logistique est optimisée car elle permet aux emballages de tirer pleinement parti des volumes disponibles dans les moyens de transport et les conteneurs.

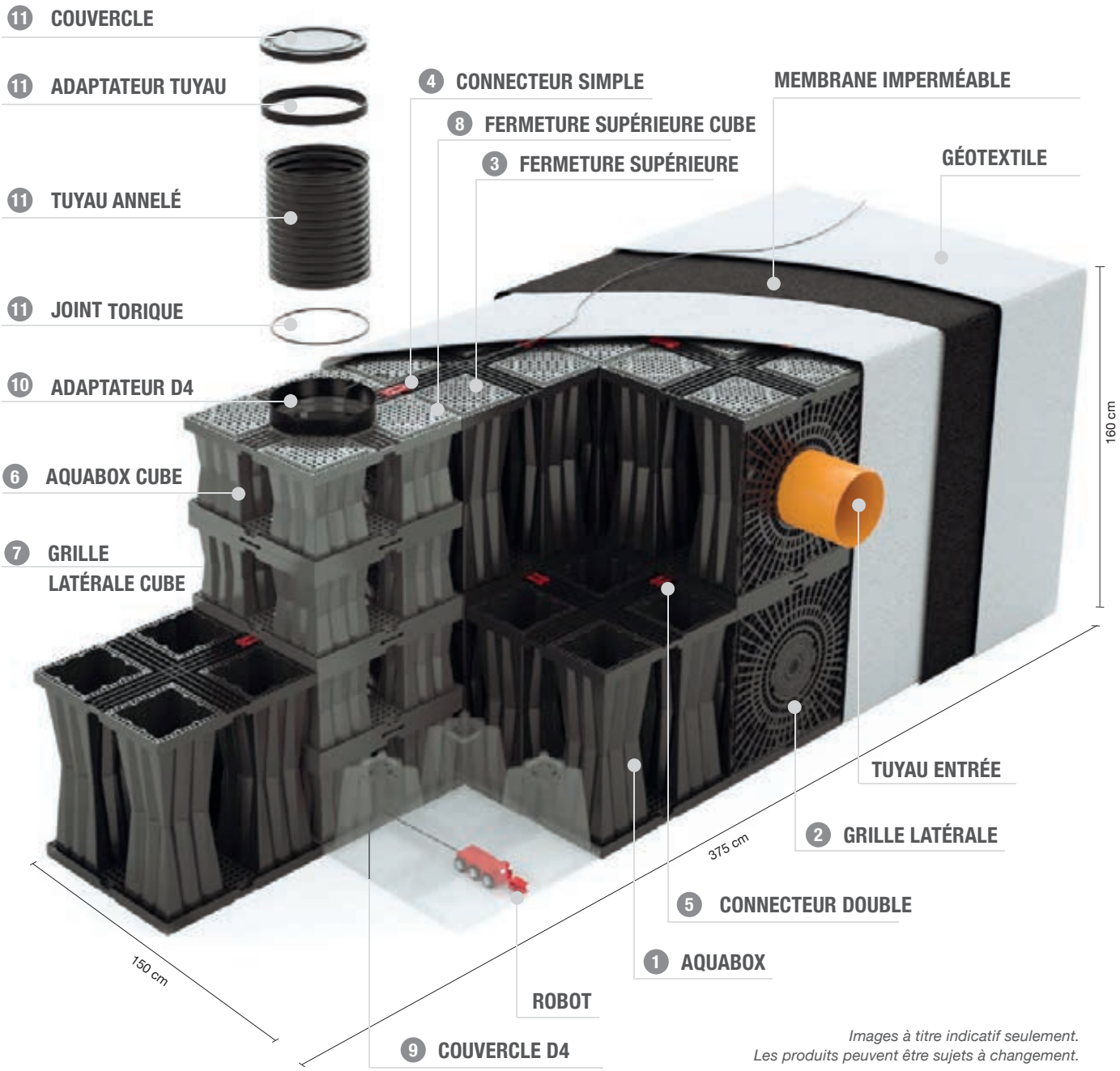
EMPILABLE

Les éléments Aquabox ont été développés selon la philosophie de la densité d'emballage la plus élevée possible : tous les éléments volumineux sont empilables, permettant ainsi de transporter 460 m3 de bassin installé dans seulement 60 m3 d'emballage en un seul chargement sur des camions articulés.
Les avantages économiques, logistiques et environnementaux sont très évidents et appréciés par tous les opérateurs de la filière.

ADAPTABLE

Chaque projet et chaque bassin a son histoire et ses besoins propres : Aquabox a été conçu comme un système ouvert et flexible, utilisable dans différentes situations de charge et de profondeurs de bassin.
L'élément Aquabox, fabriqué en 4 versions différentes, a été conçu pour répondre aux besoins les plus variés : les matériaux à haute performance mécanique répondent aux exigences des spécifications techniques et des performances techniques ; tandis que l'utilisation de matériaux 100% régénérés répond aux exigences environnementales minimales (CAM) visant la durabilité environnementale qui privilégie la protection de l'environnement.

LE SYSTÈME AQUABOX



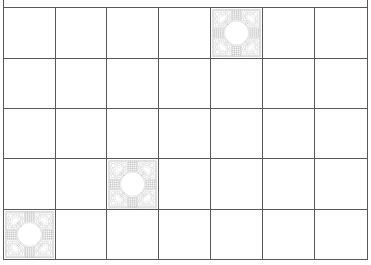
Images à titre indicatif seulement.
Les produits peuvent être sujets à changement.

COMPOSANTS DU SYSTÈME

1 AQUABOX	2 GRILLE LATÉRALE	3 FERMETURE SUPÉRIEURE	4 CONNECTEUR SIMPLE	5 CONNECTEUR DOUBLE	11 ACCESSOIRES INSPECTION
6 AQUABOX CUBE	**7 GRILLE LAT. CUBE**	**8 FERMETURE SUP. CUBE**	**9 COUVERCLE D4**	**10 CONNECTEUR D4**	

POSITIONNEMENT CUBE

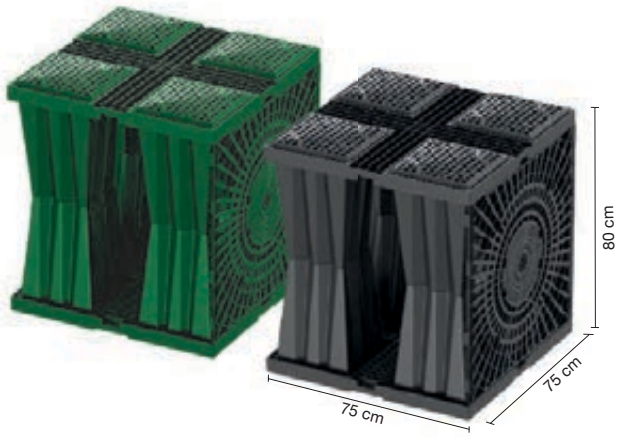
Le puits Aquabox Cube peut être positionné en tout point du bassin.



AQUABOX

Aquabox est un élément modulaire en matière plastique qui est enterré sous terre pour la construction de bassins d'infiltration, de stockage et de réutilisation des eaux météoriques.

Grâce au système de superposition simplifié Aqualock, chaque module peut être pré-assemblé par une personne sans l'aide de grues ou de moyens mécaniques. En cas de réservoirs à plusieurs étages, des connecteurs simples et doubles garantissent la stabilité et la solidité. Les éléments peuvent être installés in-situ en peu de temps et deux semi-modules assemblés atteignent une hauteur de 80 cm.



GRILLES LATÉRALES

Les côtés du bassin sont fermés par les Grilles Latérales, qui répartissent les charges latérales et facilitent l'installation des géotextiles et des membranes d'étanchéité. Elles permettent également de raccorder des tuyaux d'entrée et de sortie d'un diamètre allant jusqu'à DN500 mm.

FERMETURE SUPÉRIEURE

La surface supérieure de chaque élément est équipée de quatre couvercles de fermeture perforés qui permettent le passage de l'eau. En même temps, ces fermetures créent une surface homogène sur laquelle on peut marcher pendant l'installation et pour la distribution des charges agissant sur le système.

CONNECTEUR SIMPLE

Permet le raccordement horizontal simple et rapide des modules Aquabox Cube avec les modules Aquabox situés sur le dernier niveau du bassin.

AQUABOX SIMPLE

Semi-module formé de 4 éléments tronco-pyramidaux entièrement creux (H=400 mm).

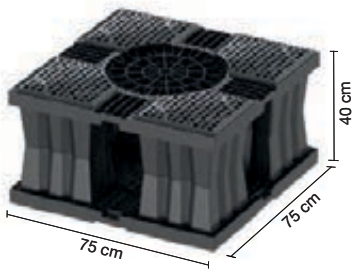
CONNECTEUR DOUBLE

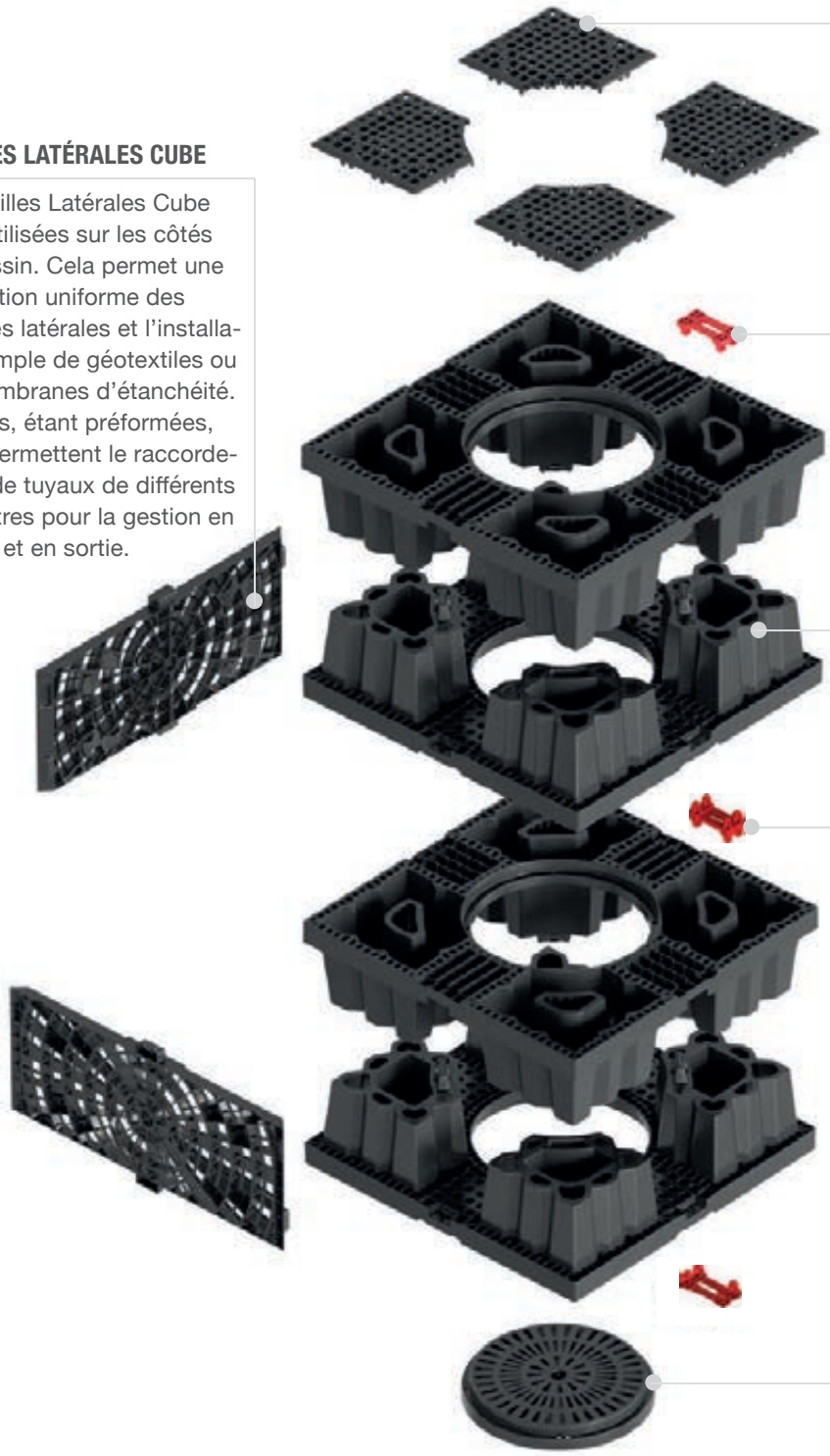
Permet le raccordement horizontal simple et rapide des modules Aquabox Cube avec les modules Aquabox situés sur les niveaux intermédiaires.

AQUABOX CUBE - VISITE

Aquabox Cube est un élément creux modulaire en polypropylène vierge ou régénéré, conçu pour réaliser des puits de visite pour la gestion des bassins intérrés Aquabox.

La modularité des puits permet toujours l'installation sur tous les bassins, même dans ceux à plusieurs niveaux.
Quatre éléments Aquabox Cube assemblés mesurent 80 cm de haut, soit l'équivalent de deux Aquabox assemblés.





FERMETURE SUPÉRIEURE CUBE

La surface supérieure de chaque élément est équipé de quatre couvercles de fermeture perforés qui permettent le passage de l'eau. En même temps, ces fermetures créent une surface homogène sur laquelle on peut marcher pendant l'installation et pour la distribution des charges agissant sur le système.

CONNECTEUR SIMPLE

Permet le raccordement horizontal simple et rapide des modules Aquabox Cube avec les modules Aquabox situés sur le dernier niveau du bassin.

GRILLES LATÉRALES CUBE

Les Grilles Latérales Cube sont utilisées sur les côtés du bassin. Cela permet une répartition uniforme des charges latérales et l'installation simple de géotextiles ou de membranes d'étanchéité. De plus, étant préformées, elles permettent le raccordement de tuyaux de différents diamètres pour la gestion en entrée et en sortie.

AQUABOX CUBE SIMPLE

Semi-module entièrement creux (H= 200 mm).

CONNECTEUR DOUBLE

Permet le raccordement horizontal simple et rapide des modules Aquabox Cube avec les modules Aquabox situés sur les niveaux intermédiaires.

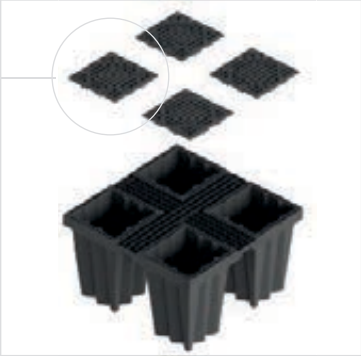
COUVERCLE D4

Couvercle circulaire pour fermer le côté inférieur du puits d'inspection Aquabox Cube.

COMPOSANTS SYSTÈME

FERMETURE SUPÉRIEURE ET COUVERCLE D4

FERMETURE SUPÉRIEURE AQUABOX



La fermeture supérieure est un élément universel de fermeture pour Aquabox et Aquabox Cube. Elle doit être installée seulement sur le niveau le plus élevé du bassin. Dans le puits Aquabox Cube, le module est fermé avec 4 bouchons fournis déjà pré-coupés.
Le couvercle circulaire D4 est disponible pour la fermeture inférieure (sur le niveau en contact avec le sol) et, en l'occurrence, supérieure du module Aquabox Cube, nécessaire pour garantir les opérations d'inspection et de nettoyage du bassin.

FERMETURE SUPÉRIEURE AQUABOX CUBE

COUVERCLE D4

ACCESSOIRES PUITS INSPECTION

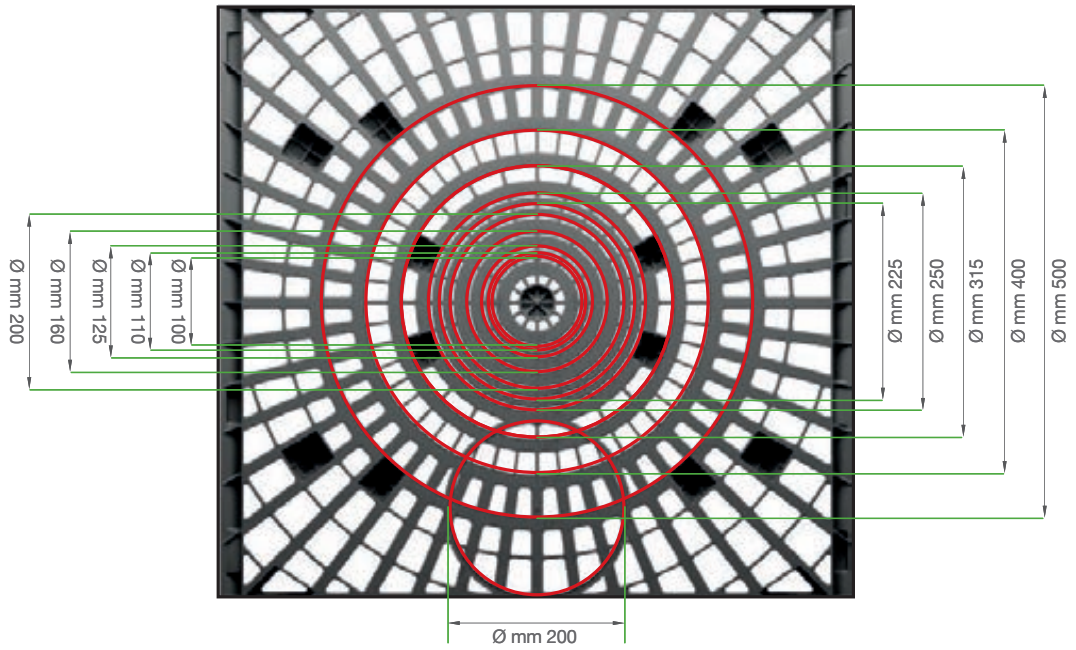
	COUVERCLE Ø400 mm
	ADAPTATEUR TUYAU Adaptateur télescopique - Ø400 mm
	TUYAU ANNELÉ Ø400 mm
	JOINT Ø400 mm
	CONNECTEUR D4 Ø400 mm

GRILLE LATÉRALE AQUABOX

La grille latérale Aquabox est utilisée pour fermer la surface latérale du bassin et est fixée à l'Aquabox à l'aide d'un simple clip intégré. Chaque grille est équipée de gabarits correspondant aux diamètres standard du marché pour les tuyaux d'entrée/sortie.

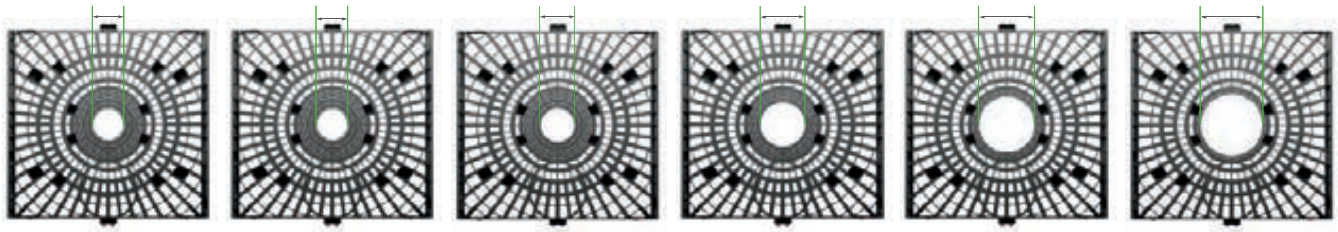
Les grilles latérales sont conçues pour fermer le côté du bassin et soutenir parfaitement les membranes choisies pour l'envelopper.

DIAMÈTRES POUR LE RACCORDEMENT TUYAUX EN ENTRÉE/SORTIE

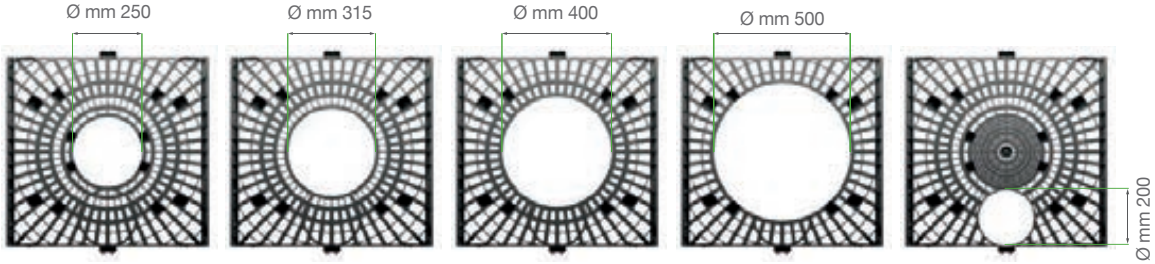


Dimensions mm 750 x 750 x H33

DN/OD 100	DN/OD 110	DN/OD 125	DN/OD 160	DN/OD 200	DN/OD 225
Ø mm 100	Ø mm 110	Ø mm 125	Ø mm 160	Ø mm 200	Ø mm 225



DN/OD 250	DN/OD 315	DN/OD 400	DN/OD 500	DN/OD 200
Ø mm 250	Ø mm 315	Ø mm 400	Ø mm 500	

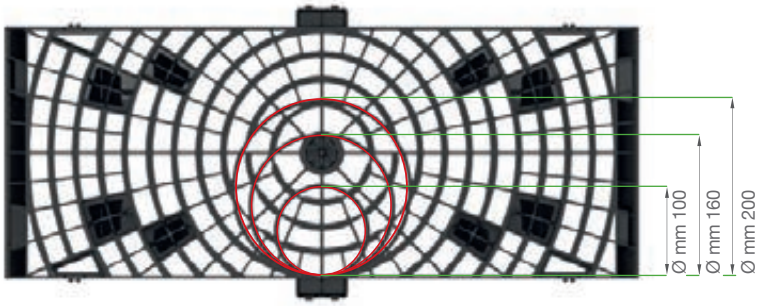


GRILLE LATÉRALE AQUABOX CUBE

La grille latérale Aquabox Cube permet la fermeture latérale de chaque module lors que le puits est situé sur la partie périmétrale du bassin et sur le sommet du bassin.

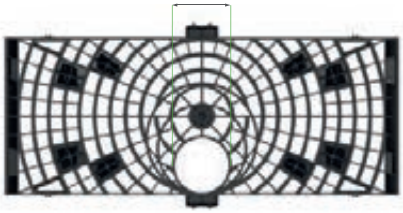
Si, par contre, le puits Aquabox Cube est installé à l'intérieur du bassin, il ne nécessite d'aucune grille latérale.

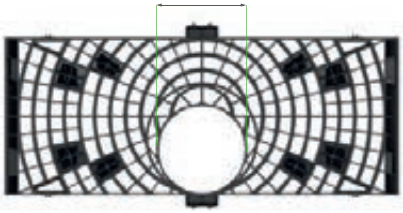
DIAMÈTRES POUR LE RACCORDEMENT TUYAUX EN ENTRÉE/SORTIE

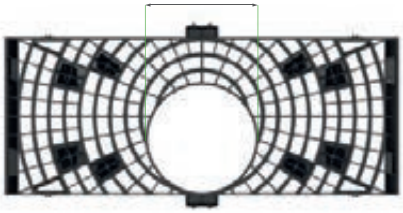


Dimensions mm 296 x 746 x H26

DN/OD 100	DN/OD 160	DN/OD 200
Ø mm 100	Ø mm 160	Ø mm 200

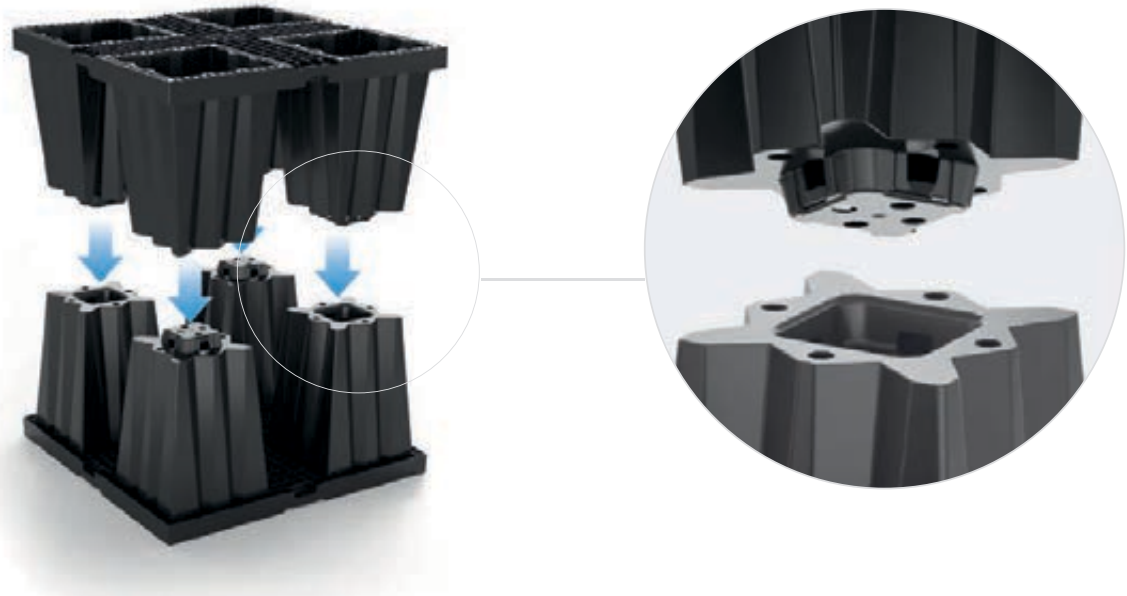






LA CONNEXION AQUALOCK

La conception fonctionnelle a conduit à la création d'un système de fermeture par encastrement qui permet un assemblage rapide, intuitif et stable.



AQUABOX HPR ET HP

POIDS LOURDS PL 60

Le choix de Aquabox HP et HPR est basé sur la profondeur de l'excavation, le volume de stockage nécessaire et les charges appliquées.

Les surfaces au-dessus d'un bassin enterré avec Aquabox HP et HPR peuvent être utilisées pour :

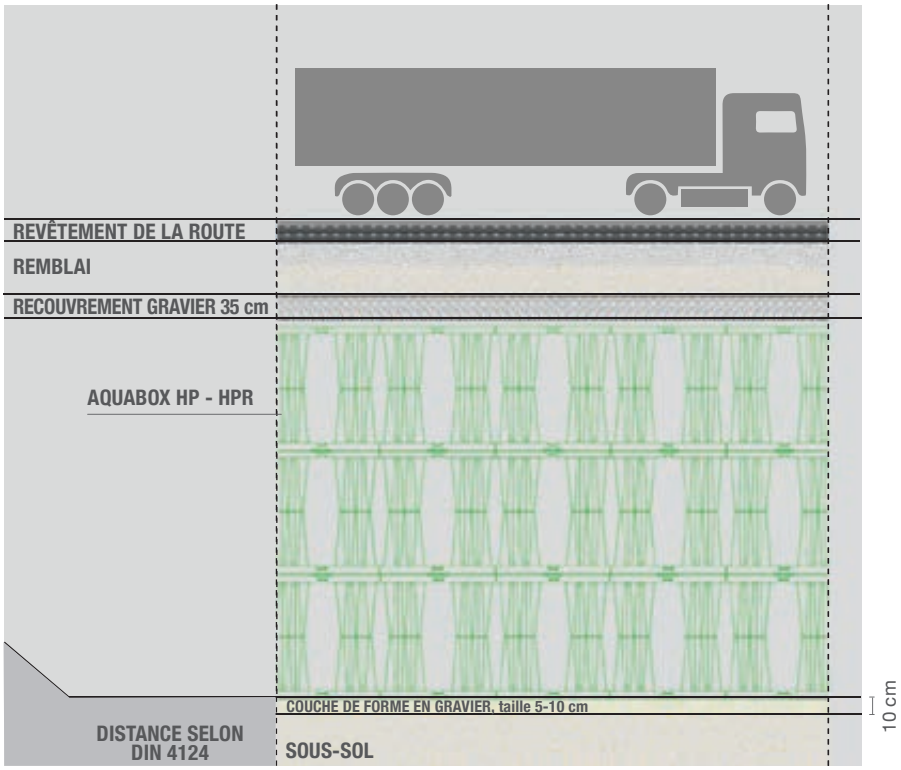
ZONES POIDS LOURDS PL 60 / SLW 60

RAMPES D'ACCÈS POUR LES POIDS LOURDS

ROUTES D'ACCÈS AUX ZONES INDUSTRIELLES

AIRES DE STATIONNEMENT POUR VÉHICULES SPÉCIAUX (BÉTONNIÈRES, POMPIERS)

Aquabox HP répond aux exigences les plus strictes, avec des conditions de charge élevées et une demande de performances mécaniques élevées.
Pour les projets nécessitant les meilleures performances possibles du système et une grande profondeur d'installation (jusqu'à 6,3 m), geoplast produit Aquabox HPR à Graplene VNFV15 à partir de polypropylène vierge.



PROFONDEUR BASSIN

jusqu'a 6,3 M *

Lors de la construction d'un bassin sous une zone de circulation, une couche de nivellement supérieure (couche de base de ballast) d'une épaisseur d'au moins 35 cm doit être appliquée. Une autre couche de base pour la construction de la route selon la norme / spécification est obligatoire.
Aquabox HP et HPR conviennent pour des charges de circulation jusqu'à PL 60.
Une analyse spécifique à votre projet peut être préparée par le service technique de Geoplast qui, en fonction du projet, peut évaluer la profondeur maximale d'installation.

** Les domaines d'application du système doivent être vérifiés et convenus avec le bureau technique de Geoplast.*

Aquabox HP et HPR sont conçus pour le passage des véhicules lourds, classe de charge PL 60. Le bassin est équipé de points d'accès pour l'inspection et le nettoyage du bassin.

Aquabox HP et HPR sont conçus pour une durée de vie utile de 50 ans.

PL 60
SLW 60

	AQUABOX HPR	AQUABOX HP
Prof. maximale d'installation (m) à la base du bassin	6,3	6,1

Charges selon la norme DIN1072. En cas d'exigences liées au gel, couverture minimale de 0,8 m selon la norme DIN1054, ou selon les normes et réglementations locales en vigueur.
Pour un dimensionnement correct du réservoir, veuillez contacter Geoplast Spa.

AQUABOX STR

POUR LES VOITURES ET LES VÉHICULES PL 30

Le choix de Aquabox STR est basé sur la profondeur de l'excavation, le volume de stockage nécessaire et les charges appliquées.

Les surfaces au-dessus d'un bassin enterré avec Aquabox STR peuvent être utilisées pour :

ZONES VEHICULS PL 30

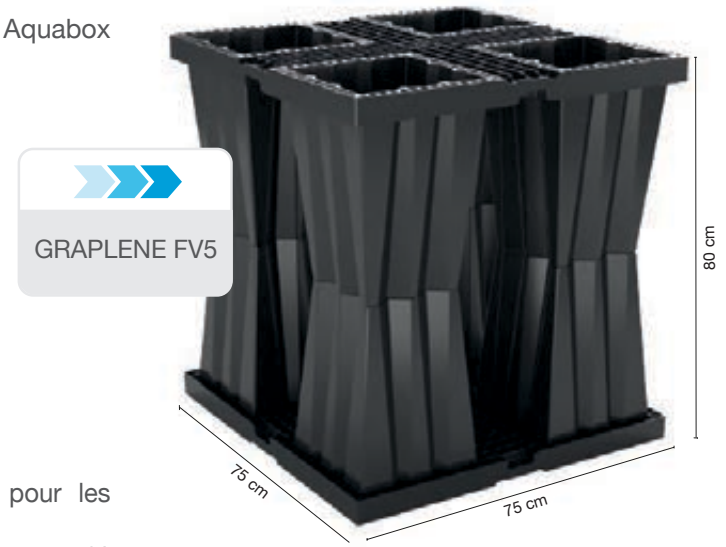
VOIES D'ACCÈS AUX ZONES RÉSIDENTIELLES

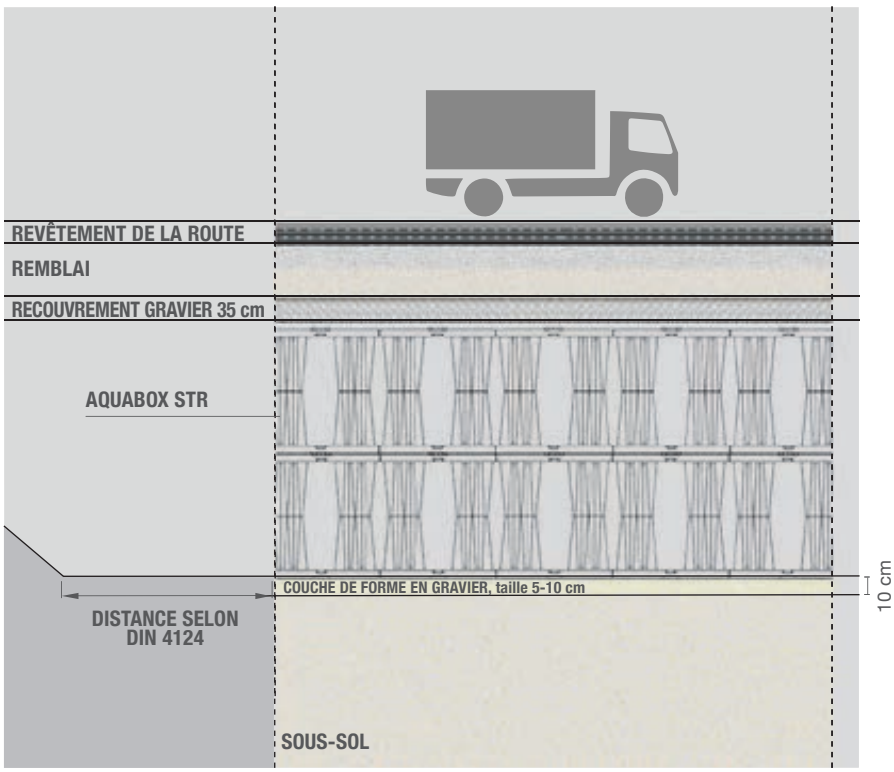
DES AIRES DE STATIONNEMENT POUR LES VOITURES ET LES VÉHICULES LÉGERS

PISTES CYCLABLES

L'Aquabox STR est le choix le plus populaire pour les situations de trafic avec surcharge moyenne.
Fabriqué à partir de Graplene FV5, un polypropylène 100% recyclé.

Compatible avec la technique des réseaux d'eau utilisée dans les travaux publics, elle peut être inspectée et raccordée à tout système de prétraitement et de filtrage des eaux de pluie.





PROFONDEUR BASSIN

jusqu'a 4,2 M *

Lors de la construction d'un bassin sous une zone de circulation, une couche de nivellement supérieure (couche de base de ballast) d'une épaisseur d'au moins 35 cm doit être appliquée. Une autre couche de base pour la construction de la route selon la norme / spécification est obligatoire.

Aquabox STR convient pour des charges de circulation jusqu'à PL 30.
Une analyse spécifique à votre projet peut être préparée par le service technique de Geoplast qui, en fonction du projet, peut évaluer la profondeur maximale d'installation.

** Les domaines d'application du système doivent être vérifiés et convenus avec le bureau technique de Geoplast.*

Aquabox STR est conçu pour le passage des véhicules avec classe de charge PL 30. Le bassin est équipé de points d'accès pour l'inspection et le nettoyage du bassin.

Aquabox STR est conçu pour une durée de vie utile de 50 ans.

	AQUABOX STR
Prof. maximale d'installation (m) à la base du bassin	4,2

Charges selon la norme DIN1072. En cas d'exigences liées au gel, couverture minimale de 0,8 m selon la norme DIN1054, ou selon les normes et réglementations locales en vigueur.
Pour un dimensionnement correct du réservoir, veuillez contacter Geoplast Spa.

AQUABOX ST

ZONES PIÉTONNES ET ESPACES VERTS

Le choix de Aquabox ST est basé sur la profondeur de l'excavation, le volume de stockage nécessaire et les charges appliquées.

Les surfaces au-dessus d'un bassin enterré avec Aquabox STR peuvent être utilisées pour :

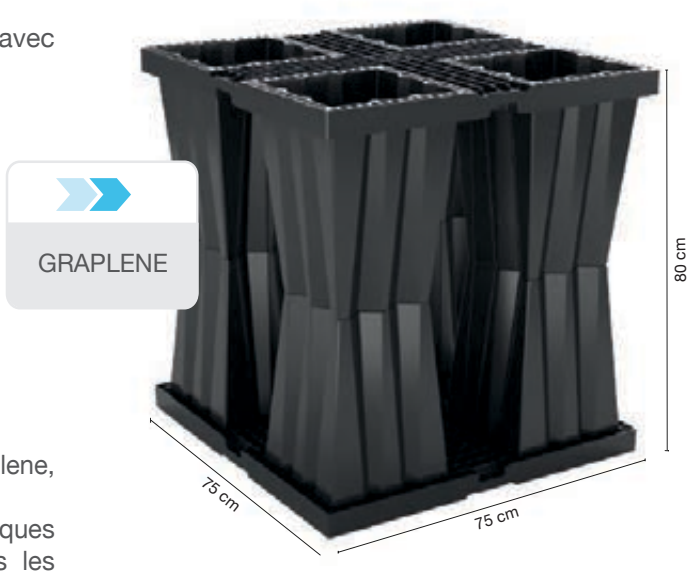
ESPACES VERTS

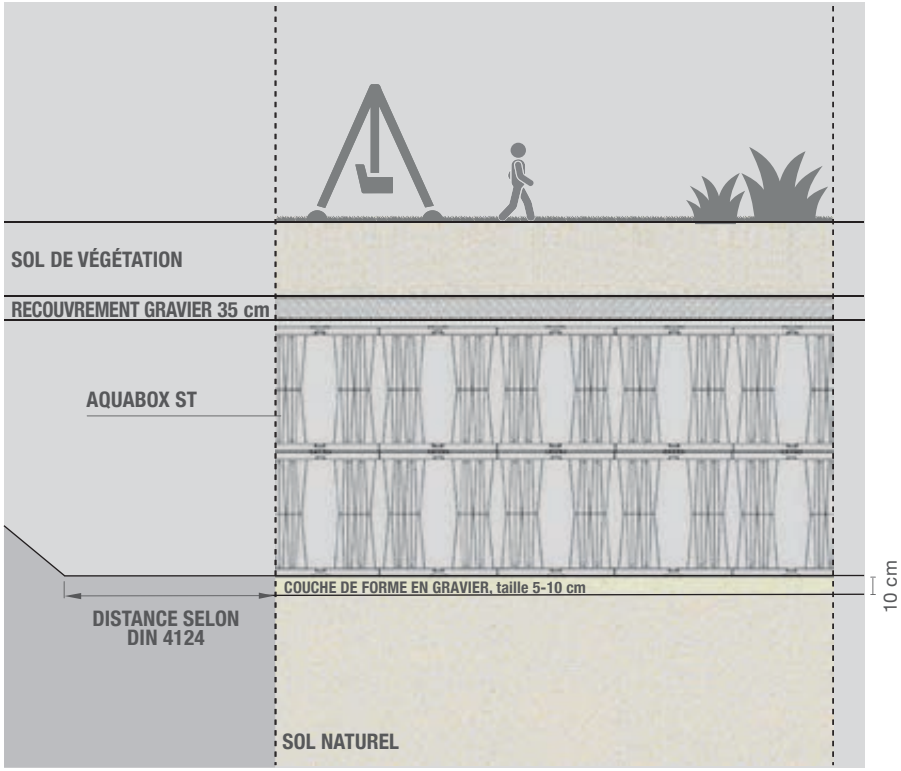
ZONES PIÉTONS

SENTIERS ET PARCS

AIRES DE LOISIRS ET TERRAINS DE JEUX

Aquabox ST est un produit fabriqué à partir de graplene, un blend de polypropylène 100% recyclé.
C'est le meilleur choix pour les cas où des caractéristiques techniques extrêmes ne sont pas requises, dans les zones dédiées à la verdure et sans acceès au véhicules.
Aquabox ST présente les mêmes excellentes caractéristiques d'accès et d'inspection que le reste de la gamme : pour cette raison, et grâce à son volume utile élevé, le système est adapté au stockage réutilisé pour l'irrigation des espaces verts et des jardins.





PROFONDEUR BASSIN

jusqu'a 3,1 M *

La couverture minimale des bassins enterrées Aquabox ST est principalement liée au type de revêtement de sol ou à la végétation attendue sur le site. Dans le cas de la végétation, il faut veiller à assurer une profondeur de sol suffisante pour les espèces végétales choisies. Il est également conseillé d'éviter les grands arbres ou les arbustes aux racines profondes pour éviter toute intrusion dans le bassin.
Une analyse spécifique à votre projet peut être préparée par le service technique de Geoplast qui, en fonction du projet, peut évaluer la profondeur maximale d'installation.

** Les domaines d'application du système doivent être vérifiés et convenus avec le bureau technique de Geoplast.*

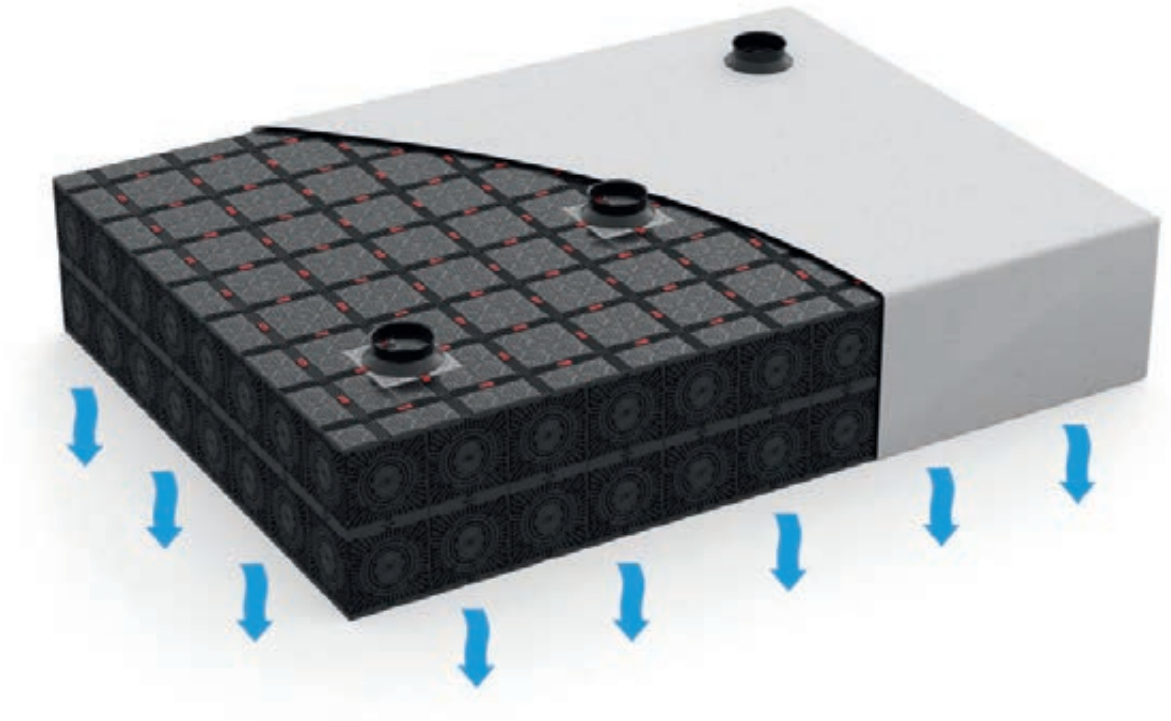
L'Aquabox ST est conçu pour les charges piétonnes et les zones non accessibles à la circulation automobile. Le bassin est équipé de points d'accès pour l'inspection et le nettoyage du bassin.

L'Aquabox ST est conçu pour une durée de vie utile de 50 ans.

	AQUABOX ST
Prof. maximale d'installation (m) à la base du bassin	3,1

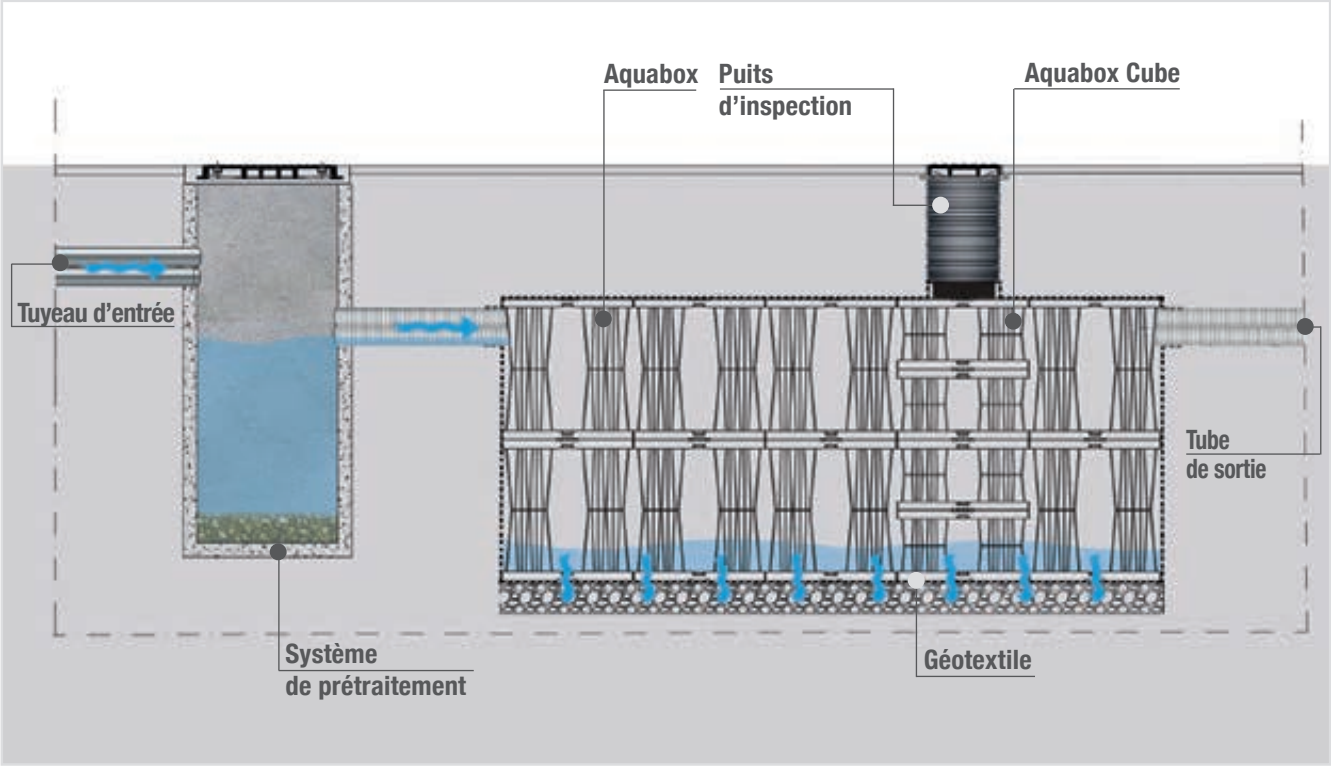
Charges selon la norme DIN1072. En cas d'exigences liées au gel, couverture minimale de 0,8 m selon la norme DIN1054, ou selon les normes et réglementations locales en vigueur.
Pour un dimensionnement correct du réservoir, veuillez contacter Geoplast Spa.

INFILTRATION



La recharge des nappes phréatiques face à des précipitations de forte intensité est un point de conception crucial dans les réglementations sur la gestion des eaux de pluie. Un bassin d'infiltration créé avec Aquabox offre une solution valable pour le drainage des eaux météoriques, en favorisant leur gestion in situ et en contribuant à la restauration du cycle naturel de l'eau. Le système accumule graduellement l'eau entrante et la rejette progressivement dans le sol. Le sol doit avoir des caractéristiques géotechniques de perméabilité telles qu'il puisse absorber l'eau gérée par Aquabox.

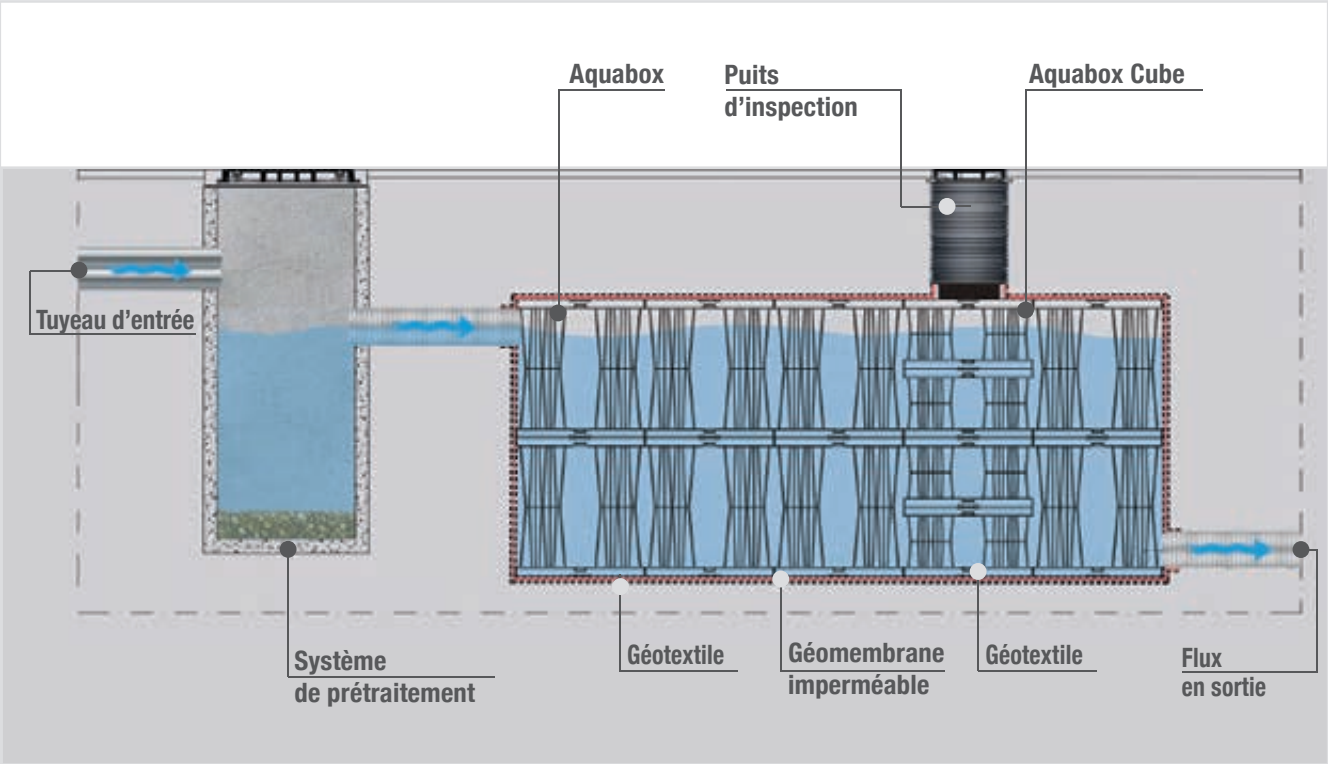
Avantage : par rapport aux systèmes classiques (gravier ou tubes), le volume de stockage pour un même volume de bassin (encombrements) est 3 fois plus élevé. Il en résulte un moindre coût pour les travaux d'excavation, les travaux de terrassement et pour le transport des gravas (sable, gravats, pierres) vers la carrière.



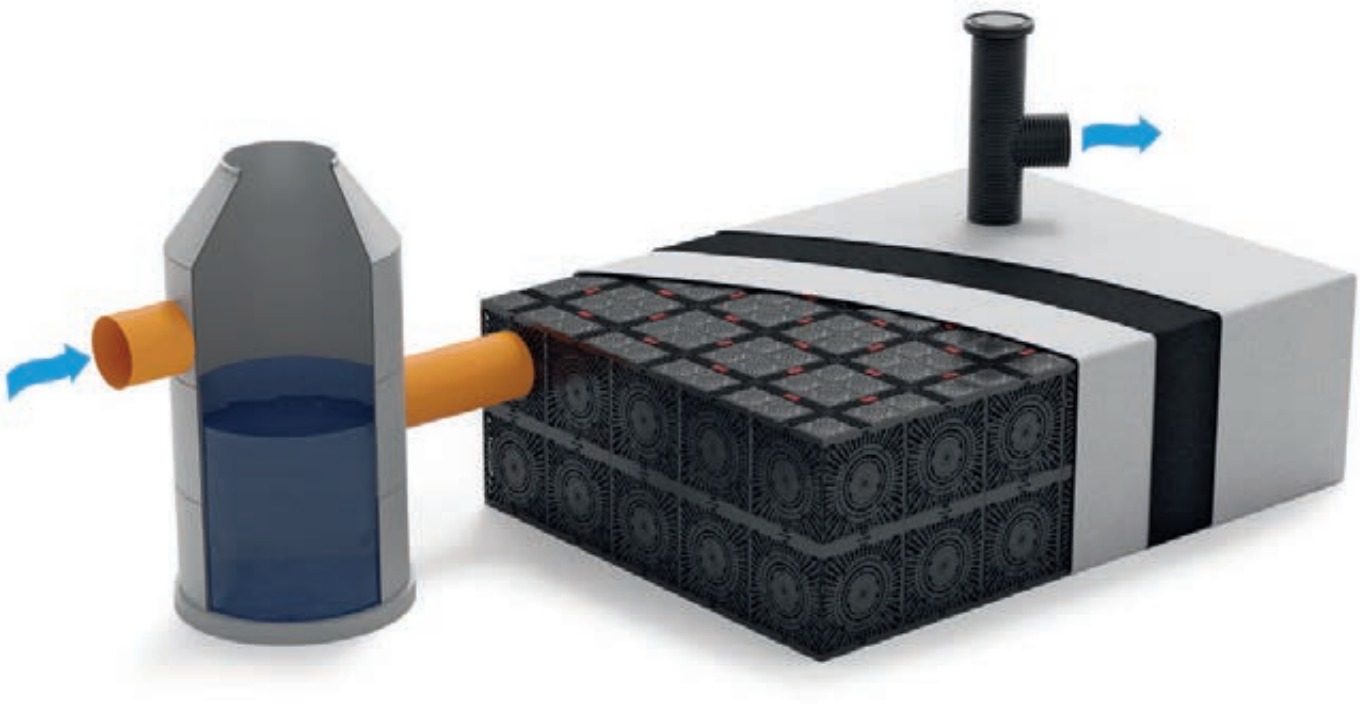
COMPENSATION

Dans les zones où la perméabilité du sol est faible et ne garantit pas l'infiltration de l'eau dans le sous-sol, des réservoirs de stockage doivent être construits. Le réservoir de compensation permet d'atténuer les débits de pointe en évitant la charge des eaux usées dans les corps de réception de l'eau.
Après le remplissage, le rejet se fait par un tuyau d'évacuation spécial placé dans la couche la plus basse du bassin et conçu pour un débit d'écoulement progressif, ne dépassant pas le débit maximal autorisé par les autorités compétentes.

Avantage : moindre stress des infrastructures hydrauliques. Permet de réduire les débits de crue qui dépendent de la capacité du système hydraulique en aval à transporter l'eau.

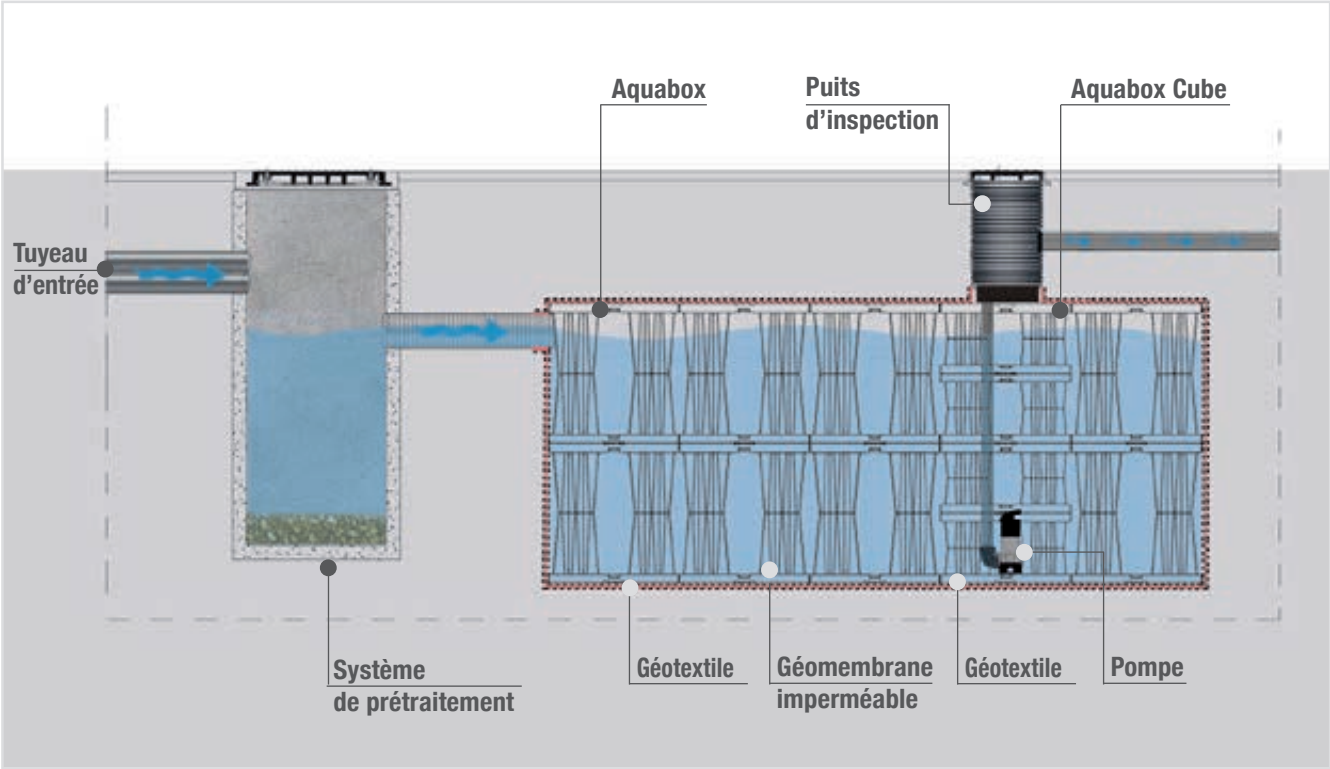


STOCKAGE POUR RÉUTILISATION



L'eau de pluie qui s'écoule des toits ou d'autres surfaces et qui est collectée pour être réutilisée est toujours canalisée par une étape de prétraitement appropriée avant d'entrer dans le réservoir.
L'eau est convoyée vers le bassin de stockage à travers un ou plusieurs tubes d'admission et peut être prélevée si nécessaire à l'aide de pompes spéciales logées dans les puits Aquabox Cube.

Avantage : réduction des coûts d'approvisionnement en eau et diminution des redevances pour les eaux usées municipales.

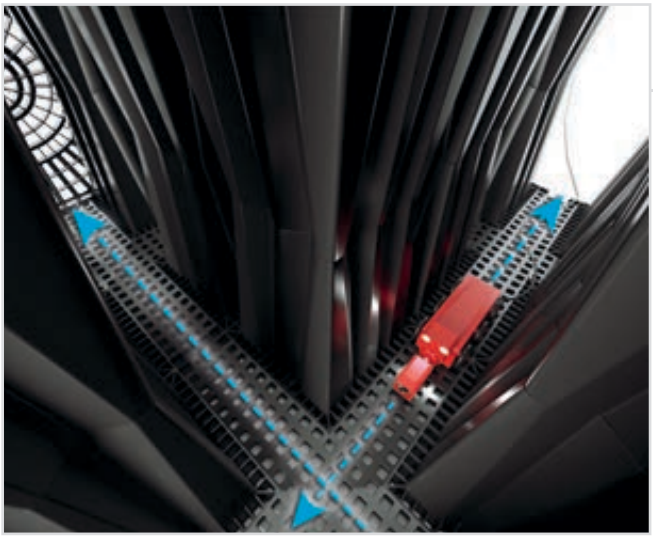


INSPECTION ET NETTOYAGE À 360°

INSPECTION AVEC CAMÉRA PIVOTANTE

Le bassin doit être inspecté par une caméra spéciale, tant pendant la phase d'essai qu'une fois en fonctionnement.
L'accessibilité est toujours garantie par les puits de maintenance de Aquabox Cube qui permettent d'atteindre le bassin en profondeur.

La structure de Aquabox offre une grande visibilité et accessibilité dans tous les axes du bassin.
L'opérateur en surface reçoit un flux vidéo en direct de toute l'opération d'inspection du bassin et des tubes, qui peut être enregistré pour une consultation hors ligne.

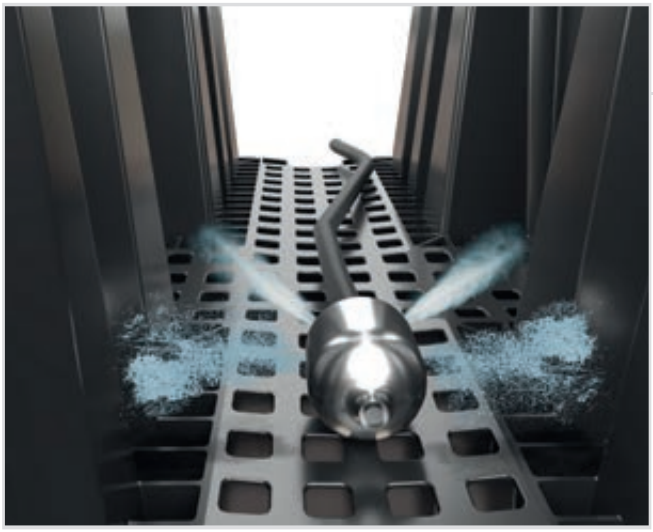


INSPECTION À 360° À TOUS LES NIVEAUX ET DANS TOUTES LES DIRECTIONS

Le bassin doit être inspecté par une caméra spécialement conçue à cet effet, tant pendant les essais qu'une fois en fonctionnement.

L'accessibilité est toujours garantie par les puits de maintenance de l'Aquabox Cube qui permettent d'accéder au bassin en profondeur.

Le passage libre à l'intérieur des modules Aquabox est de 170 mm. Veuillez vous assurer que tout équipement d'inspection ou de nettoyage utilisé dans le bassin ne dépasse pas cette largeur.



NETTOYAGE DES CANAUX INTERNES AVEC HYDROCUREUSE

La structure interne doit être nettoyée au moyen d'une hydrocureuse à haute pression, en accédant au bassin par les puits Aquabox Cube situés en aval.
En fonction des besoins et de la situation, les jets seront dirigés vers l'avant ou vers l'arrière.

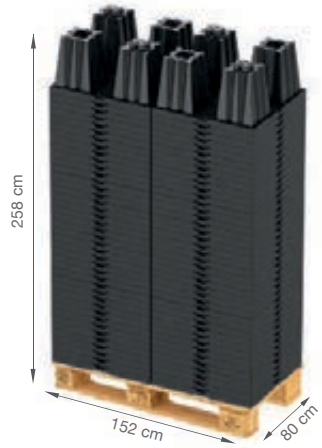
Avec plus de 300 mètres de tuyau, la buse du nettoyeur haute pression atteindra chaque point du bassin et effectuera un nettoyage complet.

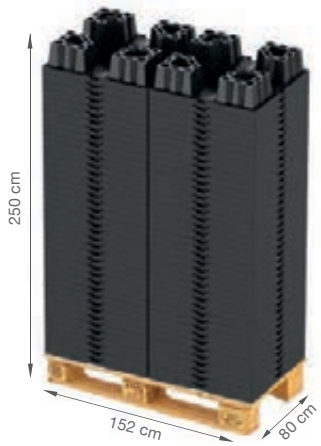
STOCKAGE ET ASSEMBLAGE

La conception innovante de Aquabox permet d'empiler facilement les éléments, ce qui réduit l'espace utilisé pour le stockage et le transport des matériaux sur le site.

Empilable

Les modules sont empilables et sont livrés sur des palettes de 80 pièces qui équivalent à 18 m³ chacun. Les dimensions de la palette sont les suivantes 80 x 152 x h258 cm.



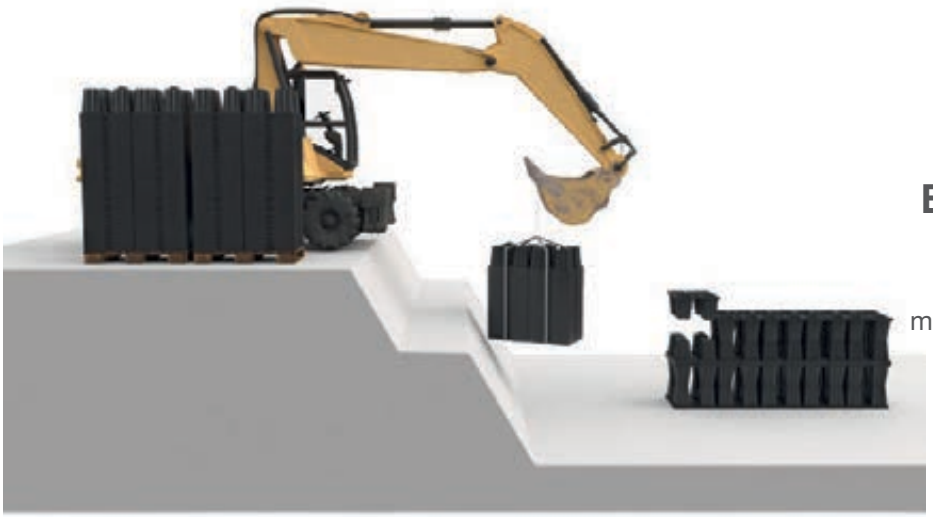


Installation facile

Avec le système de superposition « Aqualock », deux semi-modules sont assemblés pour créer un élément cubique prêt à être placé dans l'excavation pour former le bassin de drainage.

Prêt à l'emploi

Une fois assemblés, les modules sont prêts à être posés dans l'excavation pour la création du bassin. Les parois latérales servent de raccords pour le raccordement des tuyaux d'entrée/sortie des eaux météoriques.



88%

ESPACE DE STOCKAGE ÉCONOMISÉ

par rapport aux modules classiques d'infiltration non empilables

LOGISTIQUE SIMPLIFIÉE

Un semi remorque classique de 13,6x2,45xh2,5 m, permet de transporter 27 palettes de 152x80 cm.

Grâce à la géométrie de construction du produit et du fait qu'il soit empilable, le volume total transporté équivaut à 460 m³.
Cela permet de réduire considérablement les émissions de CO_2 par rapport au nombre de véhicules nécessaires pour transporter l'équivalent en gravier.

460 m³ = 2160 pièces

dimensions emballage
80 x 152 H258

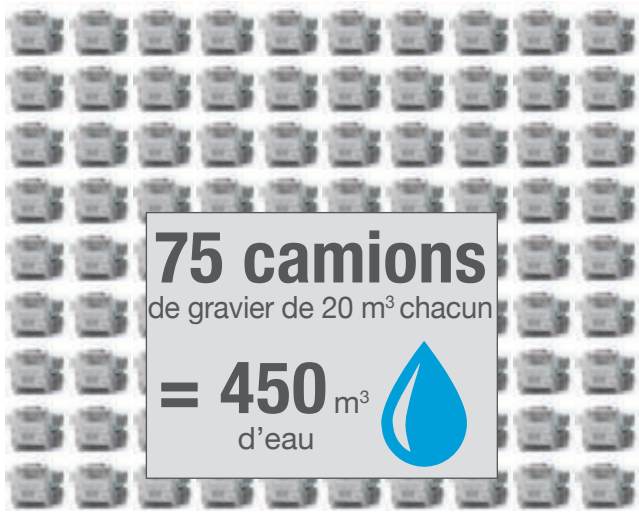
COMPARAISON DE TRANSPORT ENTRE LE GRAVIER ET AQUABOX

Pour réaliser un bassin d'environ 450 m³ il est possible d'utiliser le système Aquabox en employant seulement 1 camion par rapport à la solution classique du gravier qui demande l'emploi de 75 camions pour un bassin du même volume. Les avantages sont évidents et nombreux :

LOGISTIQUES : 1 semi remorque contre 75 camions.

ÉCONOMIQUES : moindres coûts de carburant, d'usure des véhicules, d'heures de travail, et de machines de engins de terrassement.

ENVIRONNEMENTAUX : moindres émissions de CO_2, moindre exploitation du territoire.



75 camions
de gravier de 20 m³ chacun
= 450 m³
d'eau

CONTRE

1 semi remorque
de Aquabox
= 460 m³
d'eau

INSTALLATION

① EXCAVATION

Excavation de fouilles et vérification de la perméabilité du sol par un géologue.

② POSE DU GEOTEXTILE

Placer une couche de gravier (taille 2-8 mm) et poser un géotextile.

③ POSE DES ÉLÉMENTS

Installer les modules Aquabox et les connecteurs rouges comme prévu.

④ INSTALLATION GRILLES LATÉRALES

Installer les Grilles Latérales le long des côtés du bassin.

⑤ POSE DES FERMETURES SUPÉRIEURES

Installer les Fermetures Supérieurs sur le côté supérieur du bassin

⑥ ENVELOPPER AVEC GÉOTEXTILE

Enveloppez le restant du bassin avec du géotextile.

⑦ PUITS INSPECTION

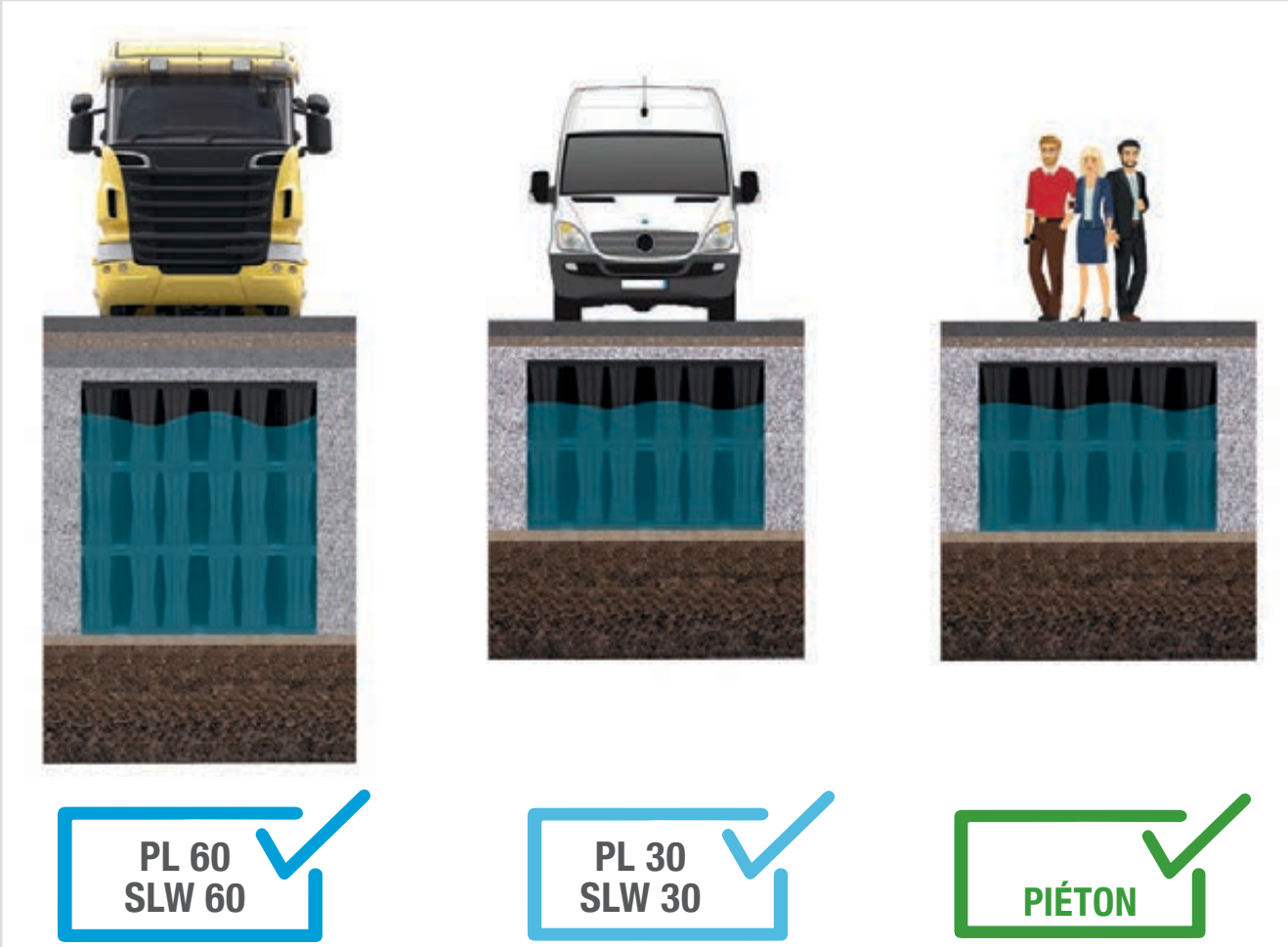
Couper le géotextile au-dessus des éléments Aquabox Cube afin de créer des points d'accès au bassin.

⑧ REMBLAI ET COUVERTURE

Remblai à 350 mm au-dessus du bassin. Le remblayage doit être effectué conformément à la directive de la norme applicable. La couverture totale dépend de la classe de charge.

CLASSES DE CHARGE

En fonction des charges appliquées, de la zone où elles seront créées et de la hauteur de la nappe phréatique, des bassins de différentes profondeurs peuvent être conçus.



Pour un dimensionnement correct de la structure, contacter le bureau technique de Geoplast Spa.

AQUABOX	HPR	HP	STR	ST
Catégorie de charge max	PL 60	PL 60	PL 30 (PL 60)	PIÉTON
Couverture minimale (m)	0,7	0,7	0,5 (0,8)	0,5

Paramètres de calcul : charges selon la norme DIN1072, poids spécifique du sol 18 kN/m3, température moyenne maximale du sol 20°C, k=0,3. Données valables pour les réservoirs d'infiltration.

Dans le cas d'exigences liées au gel, couverture minimale de 0,8 m selon la norme DIN1054, ou selon les normes et réglementations locales en vigueur.

AQUABOX	HPR	HP	STR	ST
Profondeur maximale d'installation (m) au fond du bassin (charge piéton)	6,3	6,1	4,2	3,1

Valable pour les bassins Aquabox à 3 couches. Pour des conditions différentes, et pour assistance dans le dimensionnement d'un bassin Aquabox, contactez le service technique de Geoplast Spa.

Aquabox a été conçu pour les bassins d'atténuation enveloppés dans une membrane imperméable installée à une profondeur supérieure au niveau maximum de la nappe phréatique. Dans le cas d'une installation en dessous de ce niveau, un contrôle des conditions techniques nécessaires est obligatoire.

ELEVETOR TANK

COFFRAGE POUR LA RÉALISATION DE RÉSERVOIRS EN BÉTON POUR LA COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

LA SOLUTION

Elevetor Tank est un système en matière plastique régénérée qui permet de créer des réservoirs de stockage d'eau de pluie coulés sur site avec une hauteur et des dimensions variables en fonction des besoins de conception.

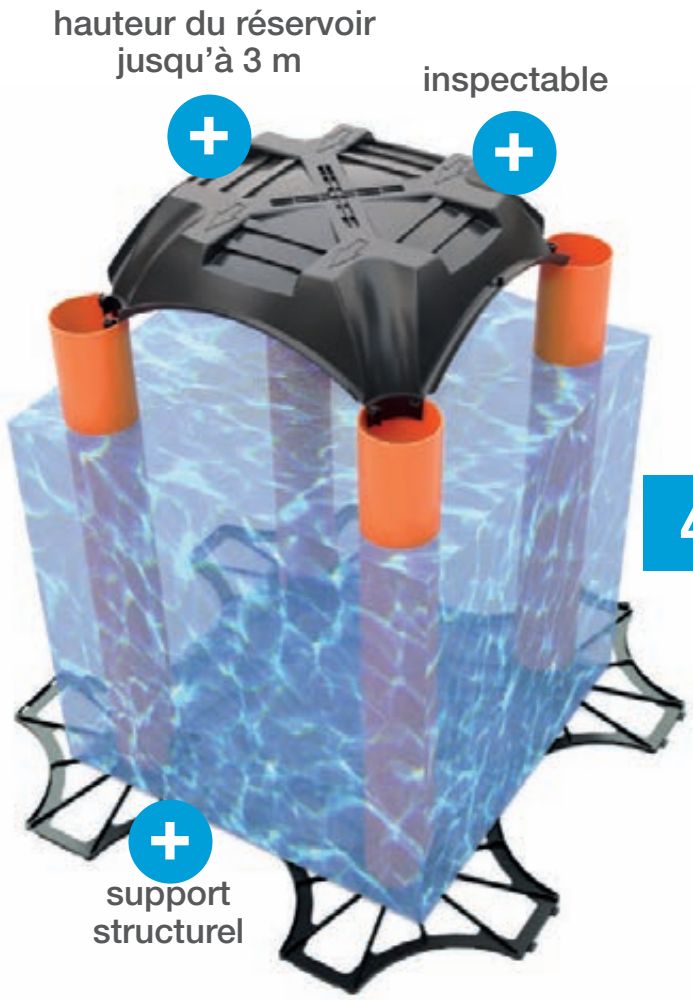
La structure qui est créée avec Elevetor Tank a non seulement une résistance à la charge élevée, ce qui permet un positionnement sous des zones soumises à un trafic intense, mais garantit également une accumulation constante d'eau à l'intérieur.

En outre, la grille innovante à la base permet une installation simple et rapide des tuyaux en PVC qui soutiennent le système, en maintenant une parfaite verticalité de ce dernier pendant la phase de coulée.

RÉSERVOIRS RÉTENTION ET ACCUMULATION DES EAUX DE PLUIE

RÉSERVOIRS POUR INFRASTRUCTURES VERTES OU ROUTIÈRES

RÉSERVOIRS D'INCENDIE

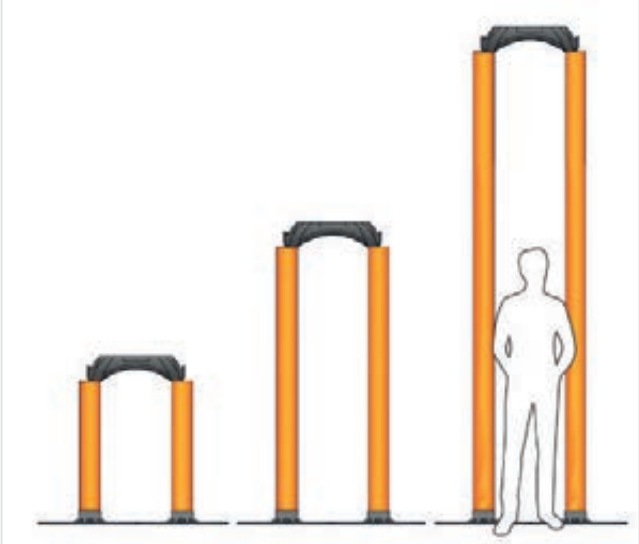


4

INSPECTABILITÉ

Elevetor Tank offre une flexibilité de forme extraordinaire, tant en plan qu'en hauteur.

L'empattement de 58 ou 71 cm entre les colonnes permet un accès facile à la fois aux moyens d'inspection à distance et au contrôle visuel en présence. Il est également possible de créer des portes d'accès par le sol et des couloirs plus larges pour faciliter le passage.



AVANTAGES

Elevetor Tank est un système conçu pour effectuer une double tâche : préserver l'environnement urbain des inondations et des alluvions et en même temps stocker les eaux pluviales produites par les différentes précipitations. Le réservoir en béton (classe de résistance à la compression C45/55) armé de piliers verticaux renforcés et coulés sur site, permet de collecter l'eau de première pluie et pluviales.
Il peut être utilisé pour la construction de la réserve d'eau d'incendie et l'irrigation des espaces verts.
La dalle de béton est résistante également aux charges lourdes et peut être inspectée pour contrôler le bon état du bassin.

POSE RAPIDE

Les opérations d'installation sont facilitées grâce à la conception des grilles Cuatro et Trio qui ont été conçues et brevetées pour garantir la perpendicularité des tuyaux et la précision du raccord de la grille.
La version Max à empattement élargi à 71 cm offre par contre une réduction du nombre de pièces par mètre, réduisant ainsi les temps d'installation.

STABLE ET SÛR

On peut marcher sur le système à sec et une fois le coulage du béton de la dalle terminé, il est possible de faire transiter des véhicules lourds.
La version Max permet d'utiliser des tuyaux de plus grands diamètre (160 mm et 200 mm) pour résister à des charges encore plus lourdes à la même profondeur de réservoir.

RÉSISTANT AUX CHARGES

La structure en béton armé obtenue garantit une résistance élevée aux surcharges permanentes et accidentelles.
Le système est garanti pour le transit de véhicules lourds avec une classe de charge jusqu'à SLW 60/HGV 60.

LE CONCEPT

INSTALLATION

TRAVAUX TERMINÉS

Le système Elevetor Tank permet d'entretenir l'utilisation prévue de la surface sus-jacente, qui peut être laissée en végétation ou pavée.

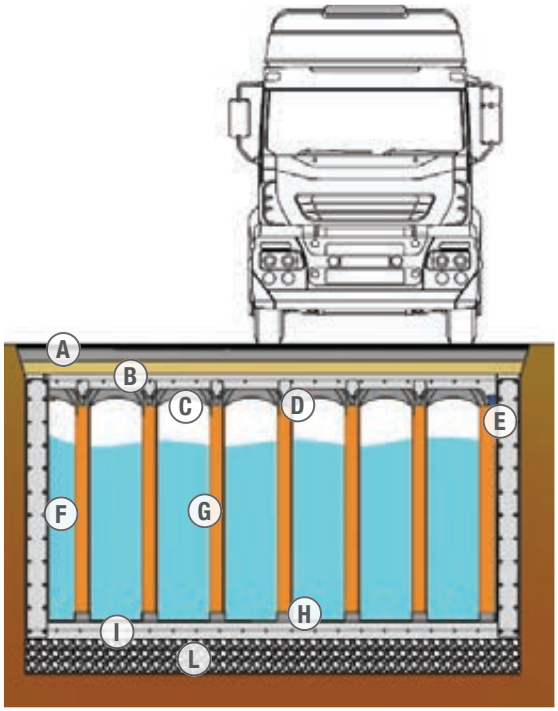
SELON LES CHARGES DE CONCEPTION PRÉVUES, LES PARAMÈTRES SUIVANTS PEUVENT VARIER :

1. **HAUTEUR MAXIMALE DU SYSTÈME**
2. **RENFORCEMENT ET ÉPAISSEUR DE LA DALLE DE BÉTON**
3. **ARMATURE DES PILIERS**

STRATIGRAPHIE

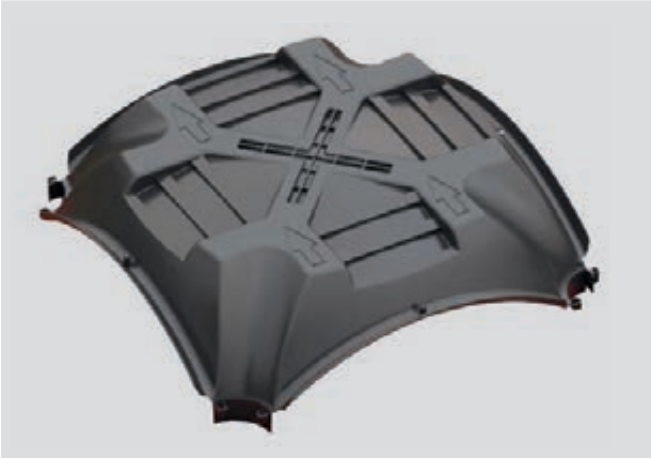
LÉGENDE

- A Fond routier
- B Dalle blindée
- C Coffrage Elevetor Tank
- D Armature pilier
- E Bande de polystyrène
- F Murs de confinement
- G Tube PVC
- H Grille Elevetor Tank
- I Fondation
- L Gravier



COMPOSANTS DU SYSTÈME

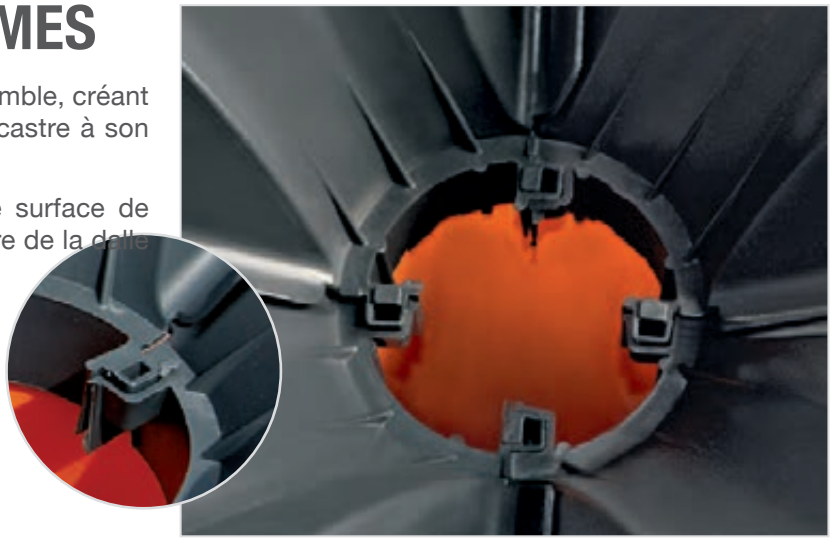
LE COFFRAGE



Il se présente sous la forme un dôme réalisé en PP régénéré de dimensions en plan 58 x 58 cm ou, en version Max, 71 x 71 cm et de hauteur 15 cm. Chaque coffrage est équipé de joints à quatre angles pour une connexion parfaite avec les tuyaux.

La géométrie du dôme permet la construction d'une structure en béton armé de forme telle à répartir uniformément les charges sur les 4 potelets, permettant ainsi de réduire significativement l'épaisseur de la dalle supérieure par rapport aux techniques de construction classiques.

ACCOUPLEMENT DÔMES



Les dômes individuels s'accrochent ensemble, créant un collier à chaque intersection qui s'encastre à son tour dans le sommet du tube.

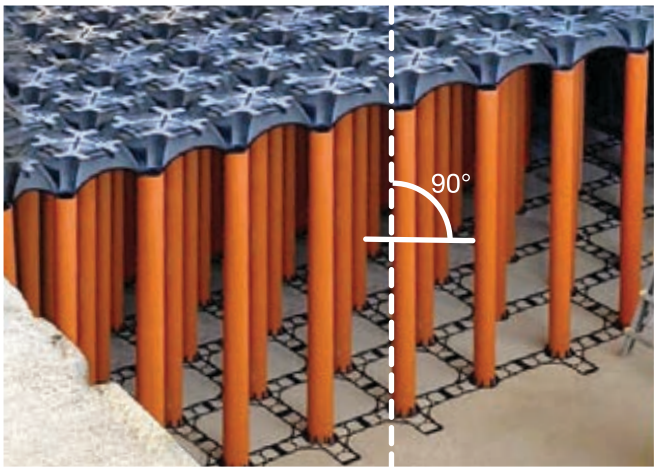
L'ensemble des dômes réunis crée une surface de coffrage solide, prête à recevoir l'armature de la dalle et de la coulée de béton.

LE TUBE

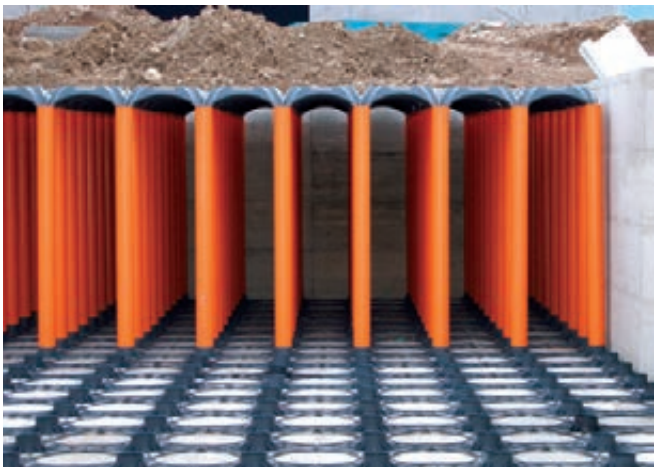
Le coffrage des piliers est un tube de construction classique en PVC d'un diamètre extérieur de 125 mm (la version Max comprend également des tubes d'un diamètre de 160 mm et 200 mm) et d'une épaisseur de 1,8 mm. Insérés dans la grille de base brevetée, les tuyaux supportent le coffrage de la dalle et accueillent la coulée de béton : leur parfaite verticalité est garantie par la grille de base, qui joue un rôle fondamental dans 2 aspects :

SÉCURITÉ : le système parfaitement aligné et la verticalité garantissent la sécurité et permettent le passage à pied pendant les travaux de coffrage et de renforcement.

STABILITÉ : en maintenant les tuyaux parfaitement verticaux, on obtient une structure finale en béton exempte d'effets de distorsion, qui peuvent nuire à sa staticité.



Système Nouveau Elevetor Tank avec grille Trio



Système Nouveau Elevetor Tank avec grille Quatro

NOUVEAU ELEVETOR TRIO

BASE TRIO

NOUVEAU ELEVETOR CUATRO

BASE CUATRO

ELEVETOR MAX

BASE MAX

INSTALLATION RAPIDE ET PRÉCISE

Les bases sont reliées entre elles en formant un seul treillis solide. Elles logent les tuyaux dans leur position correcte et les maintiennent parfaitement verticaux pour une pose de coffrage précise et stable, ce qui garantit une sécurité maximale pendant les phases de pose du système et de travail du béton.
Enfin, la parfaite verticalité des tuyaux assure la stabilité des éléments en béton et leur performance correspond à celle calculée par le concepteur.

Les bases sont rapides et faciles à installer grâce aux raccords mâle-femelle, et naturellement très légères et faciles à manipuler car elles sont produites en Graplene 100% recyclé.

VOLUME UTILE DE RÉSERVOIR (m^3/m^2)

Hauteur intérieure (cm)	Empattement 58 x 58 cm	Empattement 71 x 71 cm		
	ø125 mm	ø125 mm	ø160 mm	ø200 mm
H80	0,626	0,634	0,624	0,609
H90	0,722	0,732	0,720	0,703
H100	0,819	0,829	0,816	0,797
H110	0,915	0,927	0,912	0,890
H120	1,011	1,024	1,008	0,984
H130	1,108	1,122	1,104	1,078
H140	1,204	1,219	1,200	1,171
H150	1,300	1,317	1,296	1,265
H160	1,397	1,414	1,392	1,359
H170	1,493	1,512	1,488	1,453
H180	1,589	1,610	1,584	1,546
H190	1,686	1,707	1,680	1,640
H200	1,782	1,805	1,776	1,734
H210	1,878	1,902	1,872	1,827
H220	1,975	2,000	1,968	1,921
H230	2,071	2,097	2,064	2,015
H240	2,167	2,195	2,160	2,109
H250	2,63	2,292	2,256	2,202
H260			2,351	2,296
H270			2,447	2,390
H280			2,543	2,483
H290			2,639	2,577
H300			2,735	2,671

La hauteur utile du réservoir est calculée du bas du réservoir jusqu'au haut du tube, en excluant ainsi le coffrage (15 cm).

CONSOMMATION BÉTON AU RAS DU SYSTÈME (m^3/m^2)

$$\left[A \times (\text{hauteur du système Elevetor Tank (m)} - 0{,}15)\right] + C \ m^3/m^2$$

Empattement	Ø Tube mm	*A*	*C* m^3/m^2
58 x 58	125	0,037	0,030
71 x 71	125	0,025	0,036
71 x 71	200	0,063	0,036

Exemple :
Consommation de béton d'un système de 100 cm de haut, empattement 58 x 58 cm

Consommation CLS = [0,037 x (1 – 0,15)] + 0,030 = 0,061 m^3/m^2

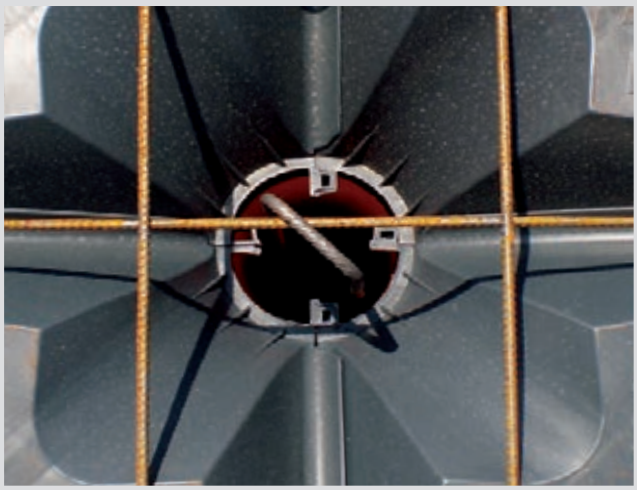
CHARGES APPLICABLES

La hauteur maximale admissible du système Elevetor Tank variera en fonction des charges appliquées.

Pour un dimensionnement correct de la structure, contacter le bureau technique de Geoplast Spa.

OPTION DE RENFORCEMENT

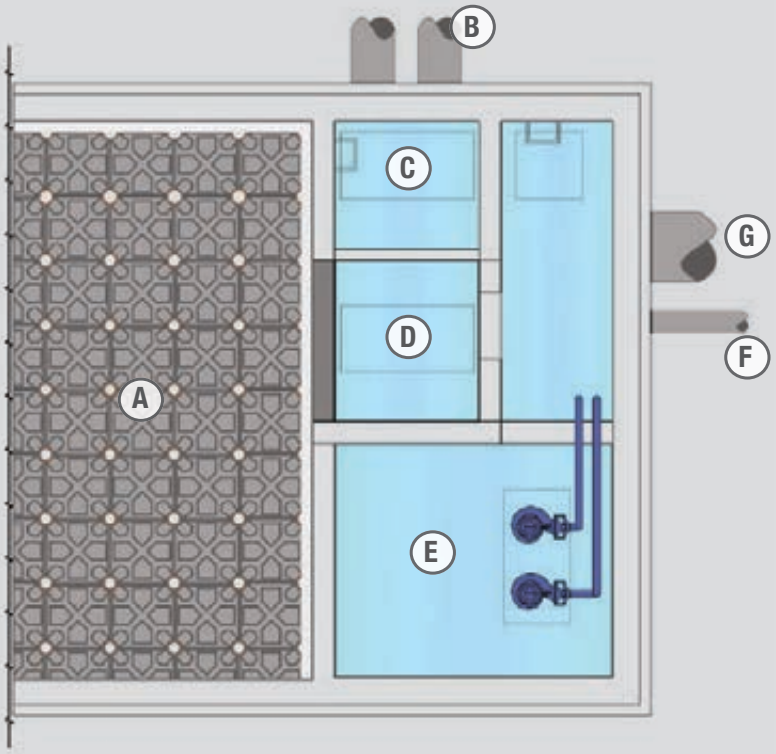
Pour les situations délicates, où la combinaison de charges élevées et de hauteurs de pilier est particulièrement intense, il est conseillé d'insérer des éléments en fer (barres/fourches d'acier) à l'intérieur des tuyaux afin de garantir la stabilité du pilier en béton même sous des contraintes de type dynamique.



DÉTAILS DE CONSTRUCTION

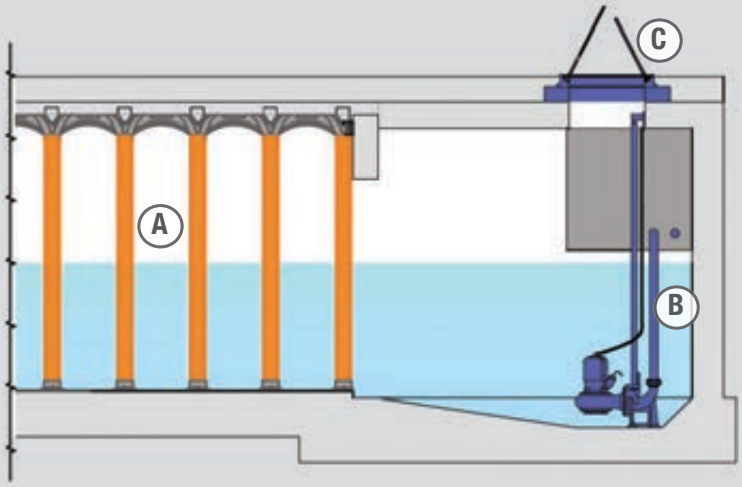
SCHÉMA TYPE CUVE DE RÉTENTION

- (A) Réservoir avec Elevetor Tank
- (B) Tuyaux de collecte des eaux de pluie
- (C) Réservoir d'arrivée
- (D) Débourbeur
- (E) Relevage
- (F) Décharge vers le récepteur final
- (G) Décharge d'urgence



DÉTAIL STATION DE RELEVAGE

- (A) Système Elevetor Tank
- (B) Pompe submersible
- (C) Fermeture



POSE

① STRUCTURE

Réalisation du fond et des parois du réservoir. Préparation des compartiments pour les systèmes de pompage, des puits d'inspection ou d'autres parties hydrauliques.

② GRILLE

Pose de la grille de base, fondamentale pour la verticalité des tubes et pour la résistance structurale du système.

③ TUYAUX

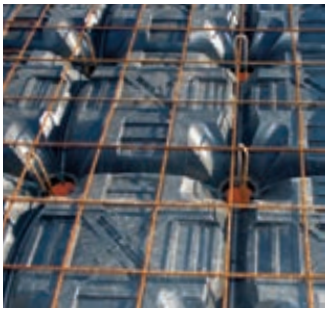
Installation des tuyaux en PVC, logés dans les sièges appropriés de la grille de base.

④ POSE COFFRAGES

Placé de droite à gauche, il est soigneusement inséré dans les tuyaux pour assurer la sécurité des piétons.

⑤ COMPENSATION

Sur les côtés de départ, où le coffrage repose sur le mur de soutènement, les bandes de polystyrène évitent des fuites de béton.



⑥ TREILLIS SOUDÉ ET ARMATURE POTELETS

Pose du treillis soudé selon les spécifications de conception. Insertion des tiges d'acier dans les tuyaux en PVC, avec raccordement au treillis soudé.

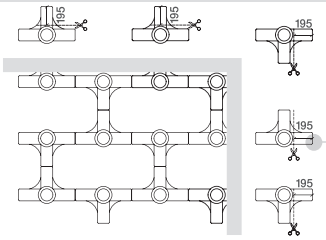
⑦ LE COULAGE

La phase de coulée se poursuit progressivement d'un côté à l'autre, en faisant vibrer le béton de manière appropriée.

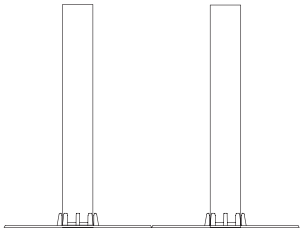
⑧ FINITION

Remplissage du bassin et construction de l'ensemble routier.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE TRIO

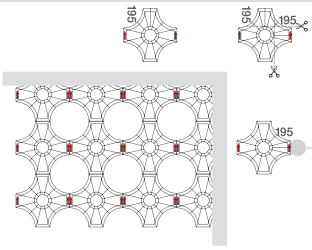


① Couper les bases comme indiqué sur le schéma et placer la première rangée en la posant sur le mur. Poser de droite à gauche et de haut en bas.

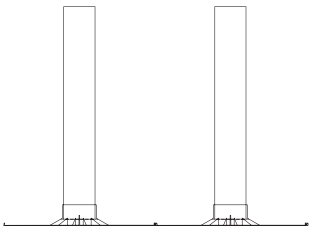


② Insérer les tubes en PVC dans les bases en appuyant sur le dessus des tubes pour obtenir un raccord correct.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE QUATRO

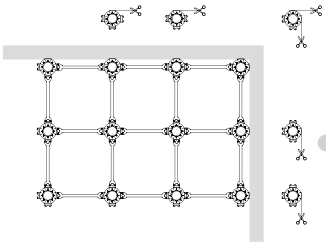


① Couper les bases comme indiqué sur le schéma et placer la première rangée en la posant sur le mur. Poser de droite à gauche et de haut en bas.

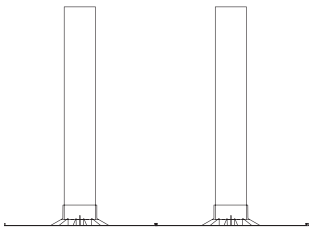


② Poser les tuyaux en PVC dans les bases en appuyant sur le dessus des tuyaux pour obtenir un raccord correct.

MAX INSTALLATION INSTRUCTIONS

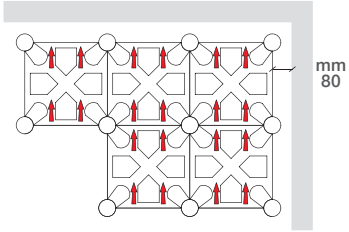


① Couper les bases comme indiqué sur le schéma et placer la première rangée en la posant sur le mur. Poser de droite à gauche et de haut en bas.

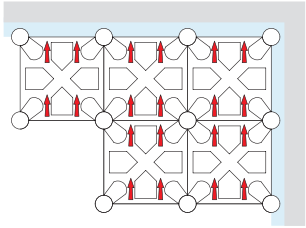


② Poser les tuyaux en PVC dans les bases en appuyant sur le dessus des tuyaux pour obtenir un raccord correct.

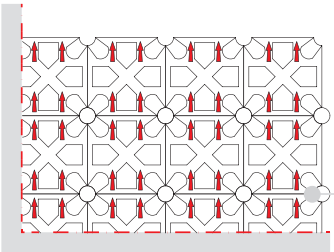
ASSEMBLAGE DES TUYAUX ET DU COFFRAGE



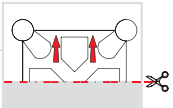
③ Poser les coffrages de l'Elevetor Tank en s'assurant que l'accouplement est parfait, dans ce cas également, l'installation doit être effectuée de droite à gauche et de haut en bas en maintenant les flèches gravées sur le coffrage vers le haut.

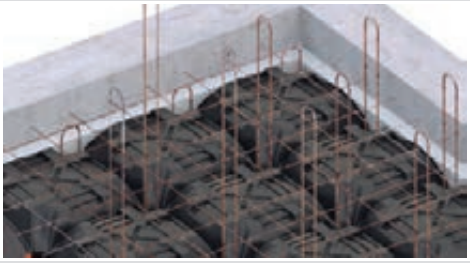


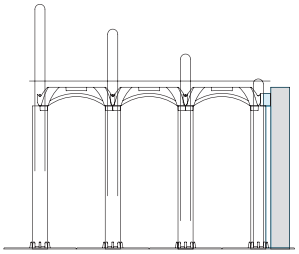
④ Poser les bandes de polystyrène entre la bordure et les coffrages.



⑤ Poser la dernière rangée d'Elevetor Tank contre la bordure et couper (si nécessaire) les coffrages.



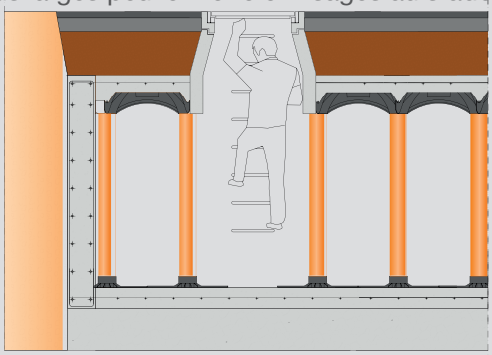




⑥ Poser le treillis électro-soudé et les éventuels fers d'armature supplémentaires dans les piliers.

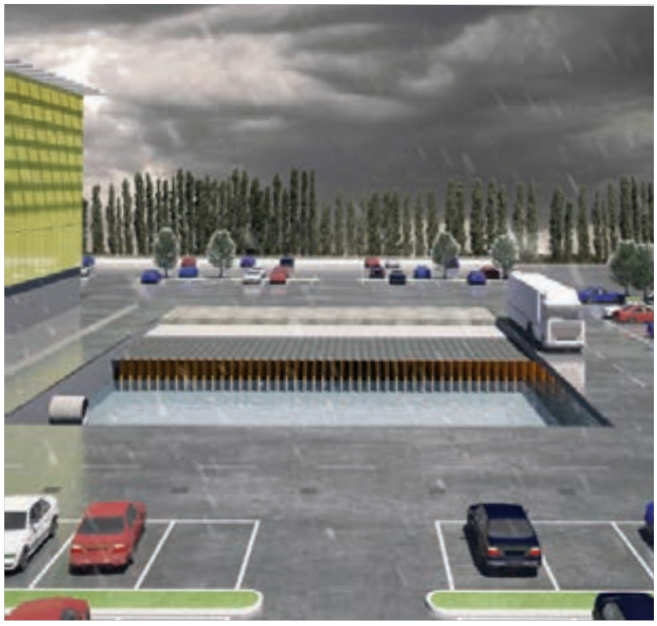
PUITS D'INSPECTION

Les puits d'inspection facilitent le contrôle et l'entretien des systèmes souterrains tels que les réservoirs de stockage. L'espacement entre les piliers permet de se déplacer facilement à l'intérieur de la structure, avec la possibilité d'intervenir ultérieurement aprèsla réalisation du réservoir pour des opérations de contrôle, entretien, réparation ou modification. Si nécessaire, des couloirs plus larges peuvent être envisagés au stade de la conception.



BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS ET COMMERCIAUX

Pour éviter les inondations dans les nouvelles urbanisations et se conformeraux normatives locales sur l'évacuation dans le réseau des égouts, Elevetor Tank permet de réaliser des cuves de rétention des portées de pluie coulées sur place.
Alternativement, les réservoirs peuvent également être utilisés comme récupération d'eau pour l'irrigation de la végétation. Tout cela en vue d'une utilisation durable des ressources en eau.



INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

Elevetor Tank permet de réaliser de grands réservoirs de rétention, en empêchant les inondations potentielles. Le béton peut être dimensionné pour des charges lourdes typiques des chantiers logistiques et, la capacité de stockageélevée permet également l'utilisation comme réserve hydrique dans des buts de production ou anti-incendie.

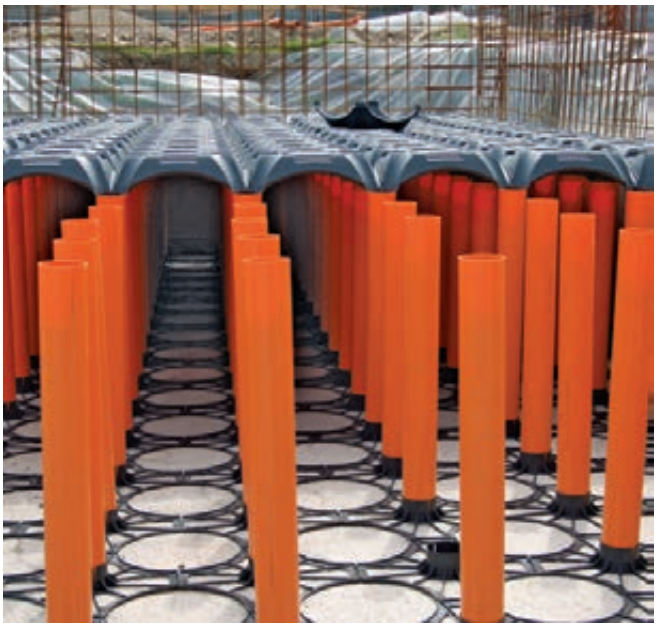
INFRASTRUCTURES ET ŒUVRES ROUTIÈRES

Elevetor Tank peut également être utilisé pour créer des systèmes de confinement et de rétention des eaux de pluie dans le cadre d'infrastructures routières, afin d'éviter des inconvénients potentiels pour la viabilité.

La structure modulaire permet d'insérer le système même sur des surfaces courbes ou de forme irrégulière de manière simple et rapide. La résistance élevée à la charge permet une installation dans les zones soumises à un trafic intense.

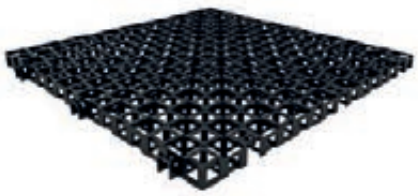
RÉSERVOIRS DE STOCKAGE POUR LA LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Les caractéristiques de Elevetor Tank en font le système idéal pour la construction de réservoirs souterrains en béton armé pour l'accumulation de quantités importantes d'eau à utiliser en cas d'incendie. Le système est flexible et peut facilement intégrer une chambre pour loger les pompes.



GEOCELL

ÉLÉMENT POUR LE DRAINAGE À FORTE CAPACITÉ DE DRAINAGE HORIZONTAL

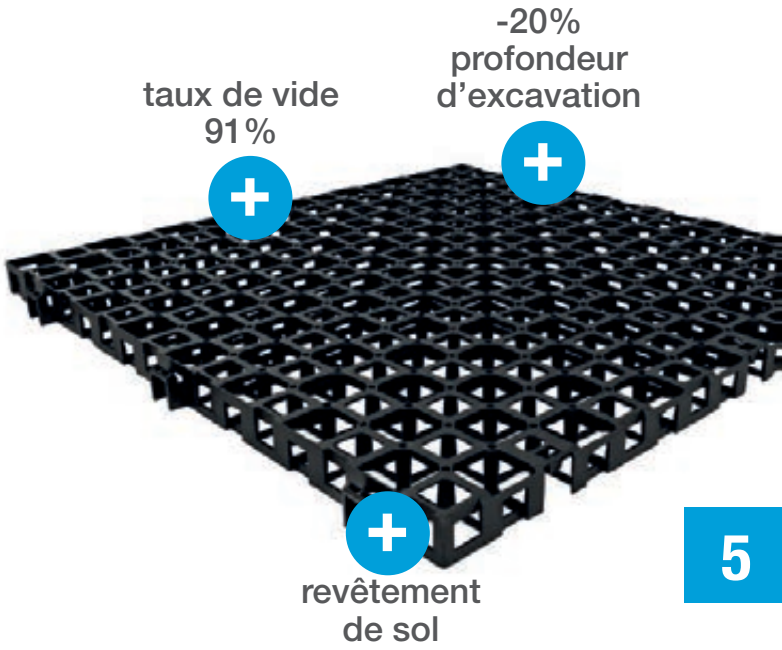


LA SOLUTION

Geocell est une dalle en matière plastique régénérée de faible épaisseur pour la réalisation d'un drainage horizontal sous les zones pavées ou vertes.

Geocell résout les problèmes typiquement liés à l'utilisation de pavé autobloquants placés sur des bases peu perméables, car, en assurant un drainage efficace et rapide, il évite la saturation du sable de fondation, condition qui provoque la dégradation du plancher et son soulèvement, notamment s'il est soumis à la circulation automobile.

Le système assure une amélioration significative de la capacité de drainage de l'eau par rapport aux solutions traditionnelles, car il raccourcit considérablement le temps d'évacuation des eaux de pluie.
L'épaisseur d'un ensemble de drainage Geocell est considérablement inférieure à celle des systèmes traditionnels.



PAVAGES

TERRAINS DE SPORT

TERRAINS DE GOLF

JARDINS SUSPENDUS

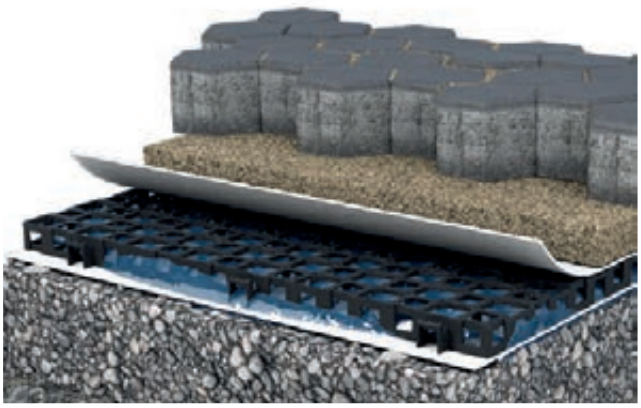
TRAVAUX GÉOTECHNIQUES

5

APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE

La hauteur des différentes couches qui composent le système varie en fonction des charges auxquelles la zone doit être soumise et des caractéristiques d'étanchéité structurelle du sol.

À titre indicatif, une stratigraphie d'un total de 80 cm est capable de tolérer sans difficulté le transit des poids lourds. (Conforme aux exigences de la norme DIN1072 pour la classe de charge PL 60 / SLW 60).



AVANTAGES

Geocell est une dalle à haute résistance en polypropylène régénéré pour le drainage diffus de l'eau sous les zones pavées.

RÉSISTANT

Les structures cellulaires spécialement conçues confèrent à Geocell une résistance élevée à la flexion et à la compression.

La charge de rupture est de 95t/m^2.

Pour cette raison, il peut être installé sous des zones de circulation de véhicules lourds, garantissant le passage également de véhicules

POLYVALENT

Geocell peut être utilisé dans différents contextes pour drainer efficacement des surfaces de nature différente.

Le couplage innovant permet de faire pivoter l'élément jusqu'à une inclinaison de 90°, en permettant de suivre les variations de tendance du substrat et de donner une continuité au drainage entre les surfaces verticales et horizontales.

DÉBIT DE SORTIE ÉLEVÉ

Grâce au rapport de vide élevé, qui s'élève à 91%, le réseau Geocell peut contenir jusqu'à 27 litres d'eau par mètre carré de surface.

Ceci permet la création d'une cavité entre le sol et le pavement capable d'accumuler l'eau ascendante du fond sans affecter le pavement.

LE CONCEPT
ÉLIMINATION DES FLAQUES D'EAU

SYSTÈME TRADITIONNEL

Les sols avec des pavés autobloquants au fil du temps risquent de diminuer leur capacité de drainage en raison de causes imputables à divers facteurs (usure, pose approximative, action d'éro-sion de l'eau).

L'eau de pluie a de plus en plus de difficultés à s'écouler, ce qui augmente les poussées hydrauliques, créant des stagnations d'eau et un affaissement/soulèvement du pavement.

- profondeur d'excavation élevée ;
- stagnation d'eau superficielle ;
- fortes poussées hydrauliques ;
- instabilité/soulèvement du dispositif autobloquant ;
- drainage uniquement en direction verticale.

SYSTÈME AVEC GEOCELL

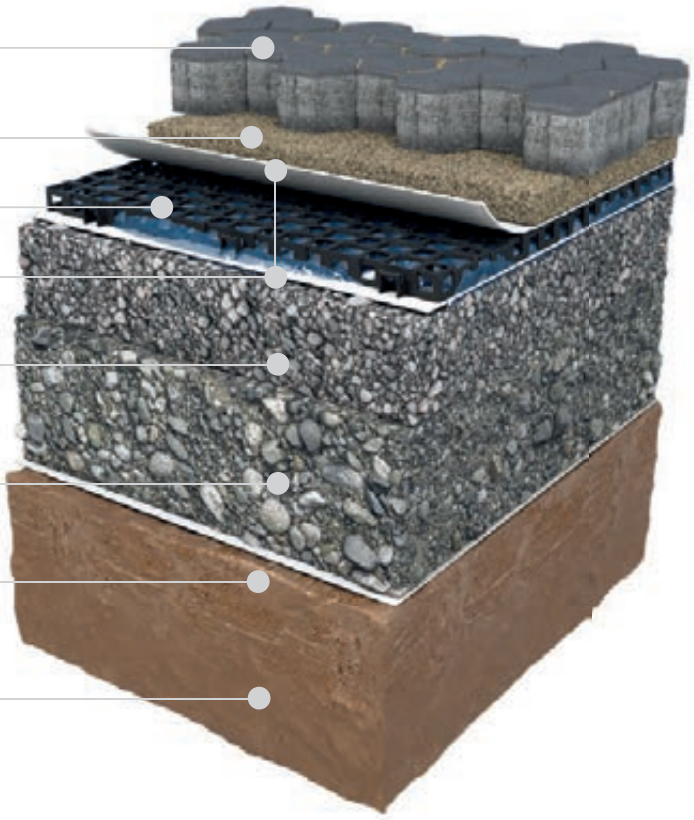
Geocell permet de créer un vide sous des surfaces pavées perméables, telles que des blocs solides autobloquants.

Grâce à sa structure, Geocell améliore les performances de drainage vertical, favorisant l'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol et le drainage horizontal, permettant un rejet progressif de l'eau dans le réseau.

Il peut également être appliqué dans les zones de-circulation dense grâce à sa résistance mécanique élevée.

- réduction des poussées hydrauliques ;
- réduction du ruissellement de surface ;
- élimination plus rapide et efficace vers la canalisation ;
- stabilité du pavé autobloquant ;
- résistance élevée à la compression due au passage des véhicules.

STRATIGRAPHIE GEOCELL



PHASES DE POSE

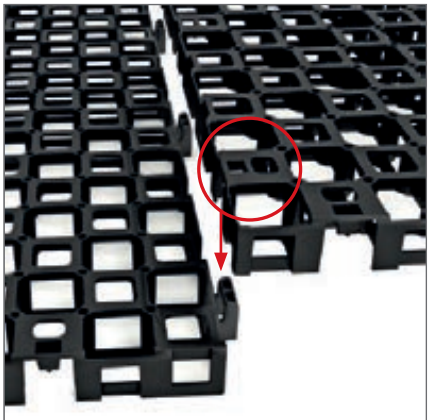
1. POSE des bordures latérales de confinement ;
2. POSE du Geotextile au fond de la fouille ;
3. POSE granulaire mixte ;
4. POSE du Geotextile sur la couche de base ;
5. POSE de la dalle GEOCELL au-dessus du Geotextile, en vérifiant qu'elle est correctement fixée ;
6. POSE du Geotextile sur les dalles Geocell ;
7. ÉTALEMENT de sable de fondation ;
8. POSE de blocs pleins autobloquants selon le schéma fourni par le projet ;
9. Premier colmatage des joints avec un matériau sablonneux spécial ;
10. Vibro-compactation du pavage ;
11. SCELLEMENT final des joints.

Se reporter au manuel technique pour plus d'informations.

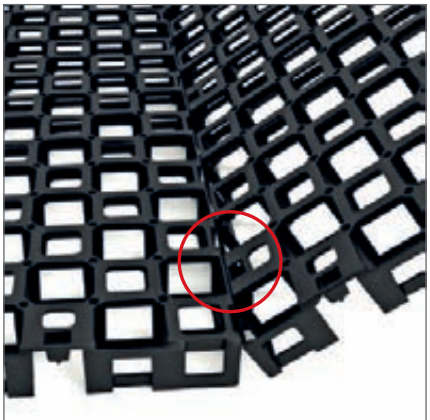
INSTALLATION ET POSE

Geocell accepte toute surface de pose raisonnablement plane, elle est facile à poser grâce à un couplage tolérant de légères discontinuités. La modularité et la vitesse de pose remarquable permettent un processus de travail agile et flexible.

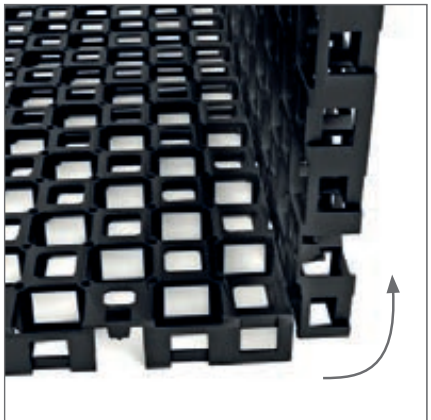
SÉQUENCE D'ACCROCHAGE



① Superposition



② Système d'accrochage



③ Rotation possible jusqu'à 90°

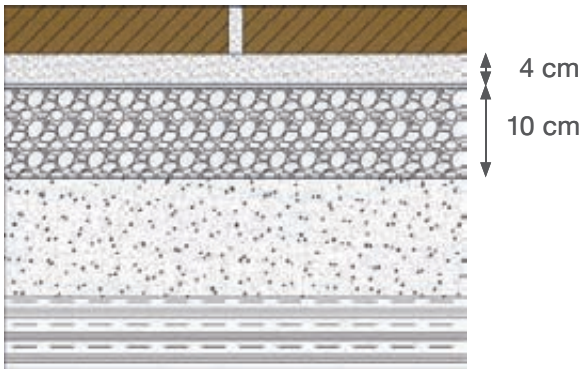
Geocell est équipé d'un accouplement innovant qui permet la rotation mutuelle d'un panneau par rapport à l'autre jusqu'à une inclinaison maximale de 90°. Même avec le panneau incliné, l'accouplement assure une liaison stable des éléments.
Les panneaux doivent d'abord être reliés entre eux par superposition et emboîtement ; il est alors possible d'incliner l'un des deux éléments en fonction des besoins.

TEMPS DE POSE ESTIMÉ : 100 M²/H/HOMME

ANALYSE COMPARATIVE

SYSTÈME TRADITIONNEL

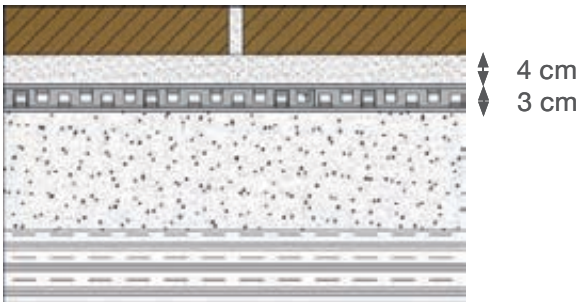
Perméabilité du sol = 10^{-7} m/s
Débit d'infiltration = 10^{-7} m^3/s



Volume d'accumulation de gravier (10 cm) + sable (4 cm) = 0,046 m^3/m^2 = 46 mm
Temps de vidange = 0,046 / 10^{-7} ≈ 5,3 gg

GEOCELL

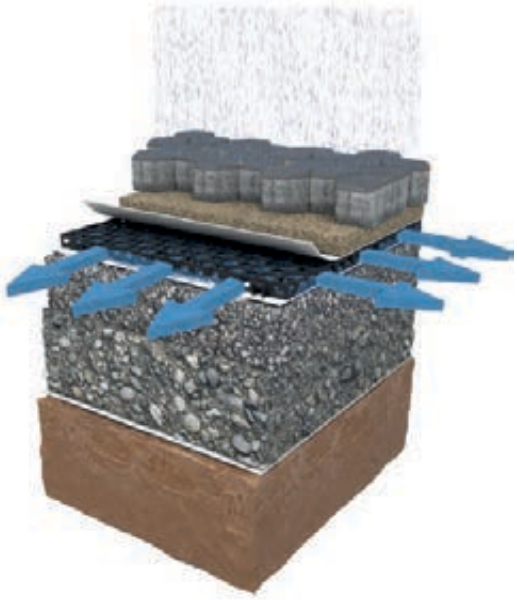
Perméabilité du sol = 10^{-7} m/s
Débit d'infiltration = 10^{-7} m^3/s
Débit de drainage Geocell = 0,004 m^3/s



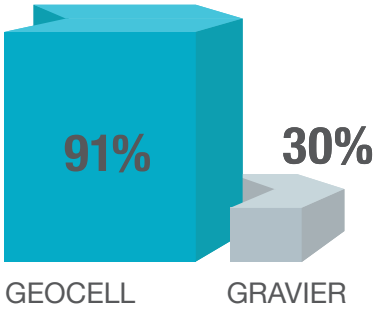
Volume d'accumulation Geocell + sable (4 cm) = 0,044 m^3/m^2 = 44 mm
Temps de vidange = 0,44 / (0,004+10^{-7}) < 1 h

STRATIGRAPHIE SANS GEOCELL

STRATIGRAPHIE AVEC GEOCELL



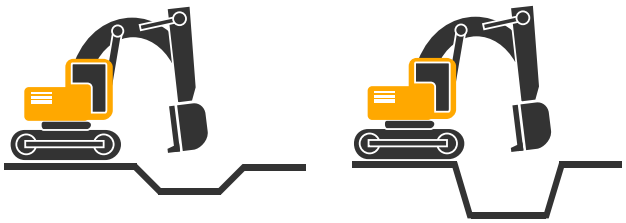
POURCENTAGE DE VIDE



PROFONDEUR D'EXCAVATION

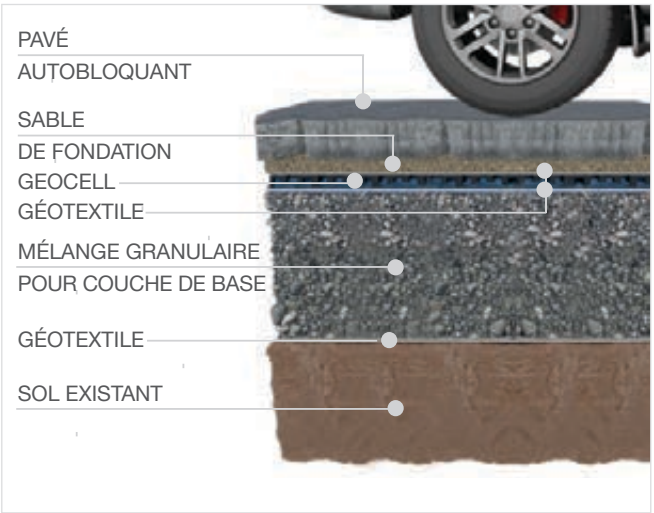
RÉDUCTION DE LA PROFONDEUR D'EXCAVATION DE 20%

GEOCELL	SANS GEOCELL



PAVÉ AUTOBLOQUANT

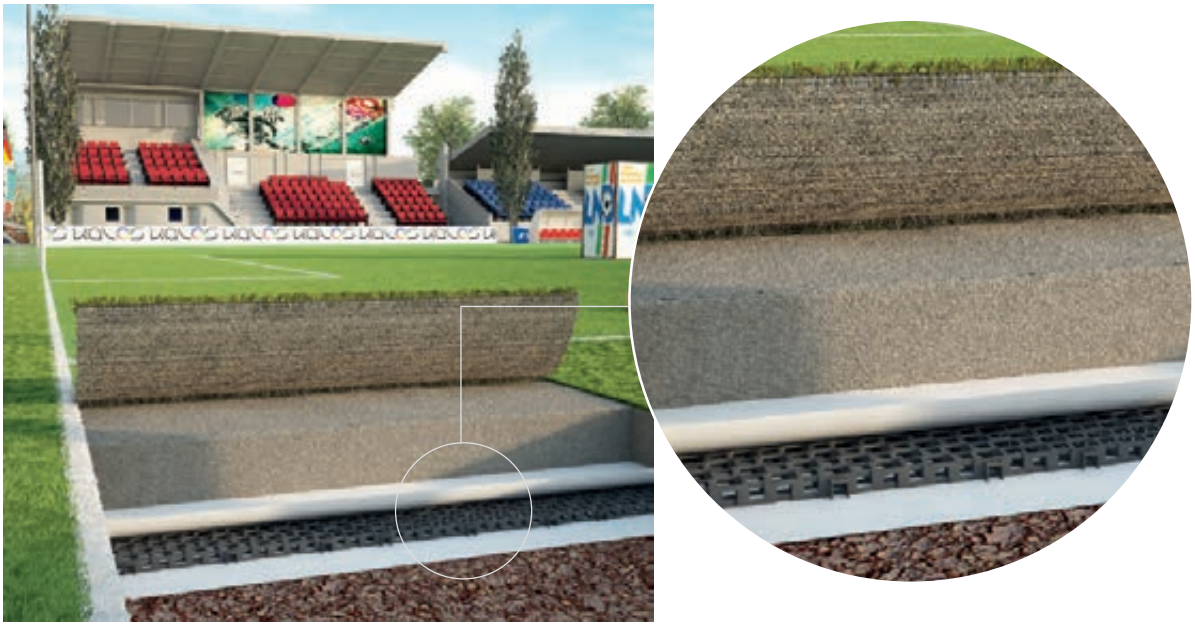
La cavité créée par Geocell améliore les prestations de drainage de l'ensemble de fondation d'un pavage perméable. La structure de la dalle assure le drainage à la fois verticalement, en favorisant l'infiltration de l'eau de pluie dans le sous-sol, qu'horizontalement. Dans le cas de sols peu perméables, le volume disponible produit également un effet de rétention de l'eau de pluie, permettant une libération progressive de l'eau accumulée dans le réseau de drainage. La résistance mécanique élevée permet de l'utiliser également pour les zones à circulation dense et permet une réduction significative de l'ensemble de pose du pavage.



TERRAINS DE SPORT

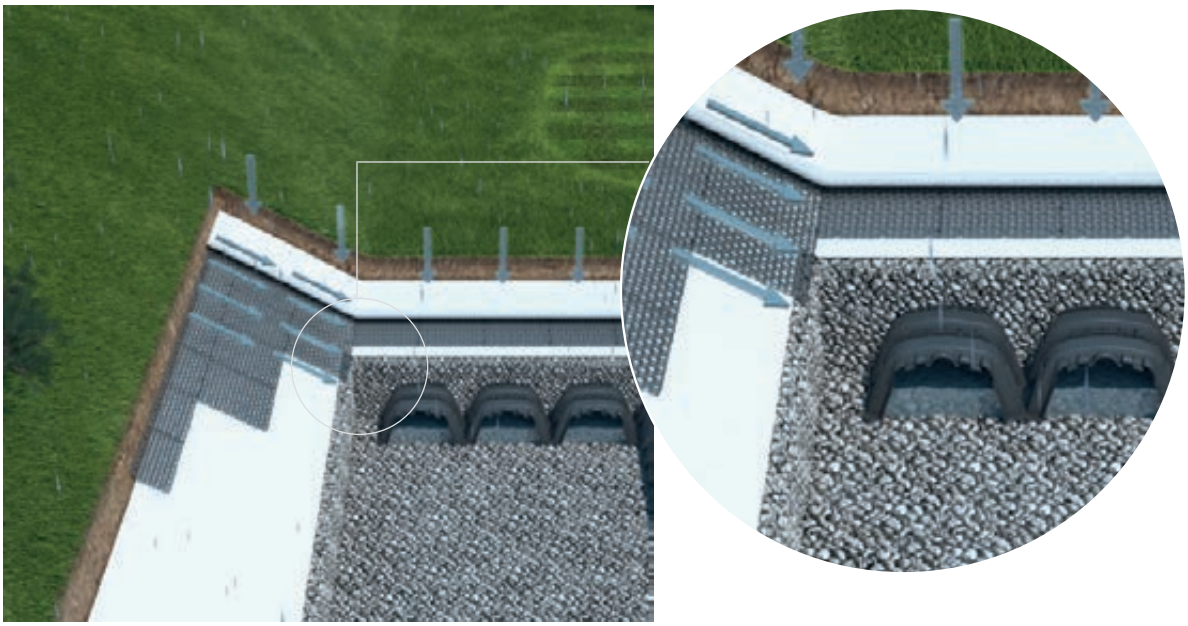
Geocell évite la stagnation de l'eau sur les terrains de sport en gazonnaturel ou synthétique, tels que les terrains de football, les terrains de football à 5, les courts de tennis ou d'autres installations sportives.

Le système crée un drainage étendu des eaux de pluie qui permet la pratique sportive même par temps humide sans que les performances soient affectées par de mauvaises conditions de fond et qui permet aux surfaces de sécher rapidement.



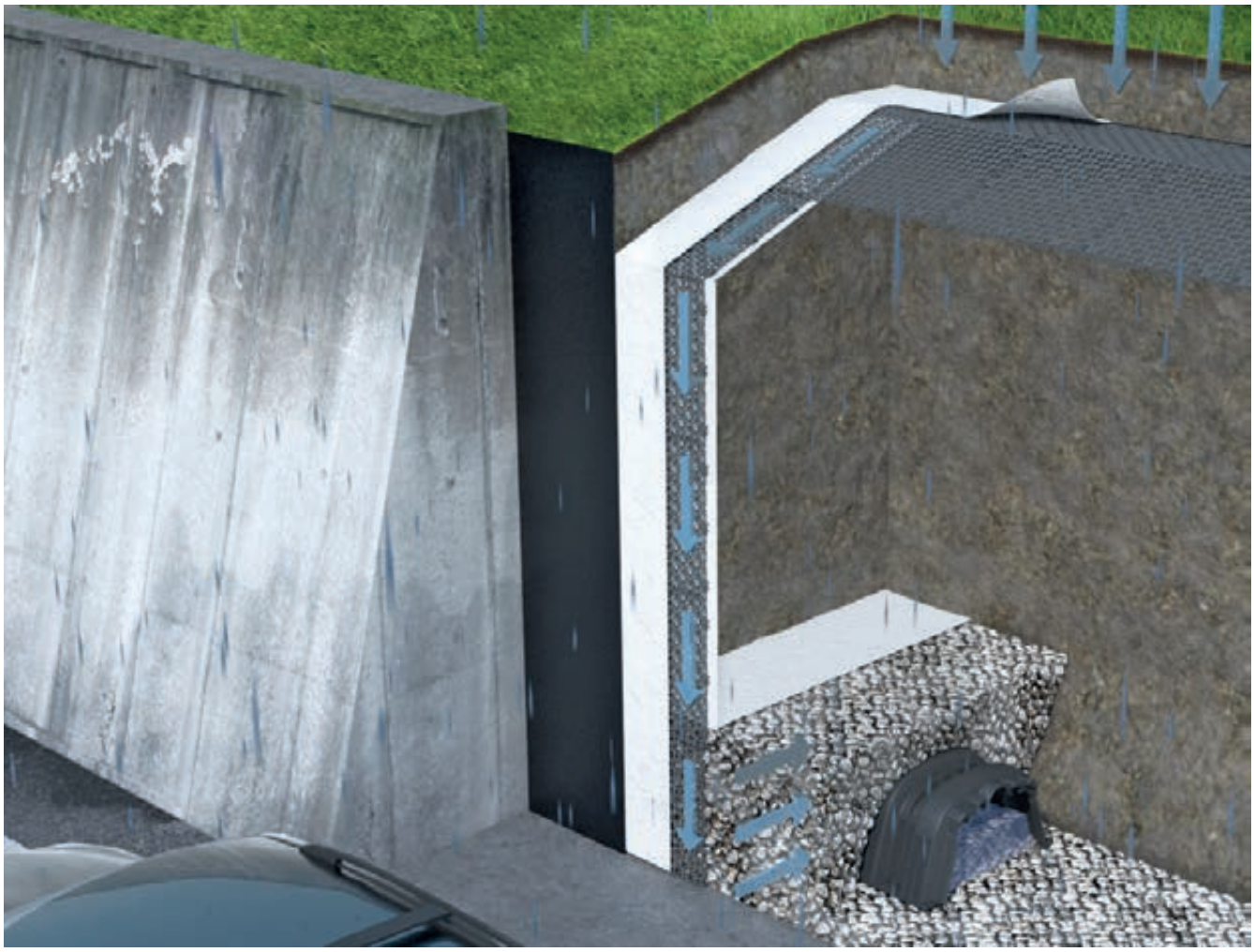
TERRAINS DE GOLF

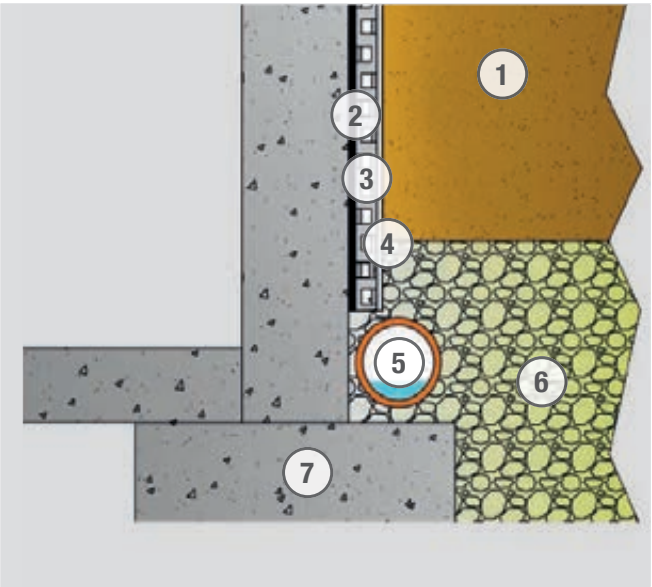
Les terrains de golf sont un excellent exemple de la capacité de drainage diffus de l'eau de pluie de Geocell. Il évite la formation de zones de stagnation de l'eau, et grâce à l'accouplement mobile, la rotation mutuelle des dalles permet d'installer le produit même dans les zones avec des changements de pente, de manière à suivre la forme du sol et à maintenir la configuration du terrain prévue.



TRAVAUX CONTRE-TERRE

Geocell peut être utilisé pour créer des drainages horizontaux ou verticaux afin de protéger les fondations et les murs contre-terre. La présence de Geocell réduit les pressions hydrostatiques présentes dans le sol et empêche la pénétration de l'eau à l'intérieur des structures, protégeant les gaines imperméables.
La grande résistance mécanique de la structure Geocell contrecarre efficacement les poussées latérales du sol, en maintenant l'efficacité du système de drainage au fil du temps.



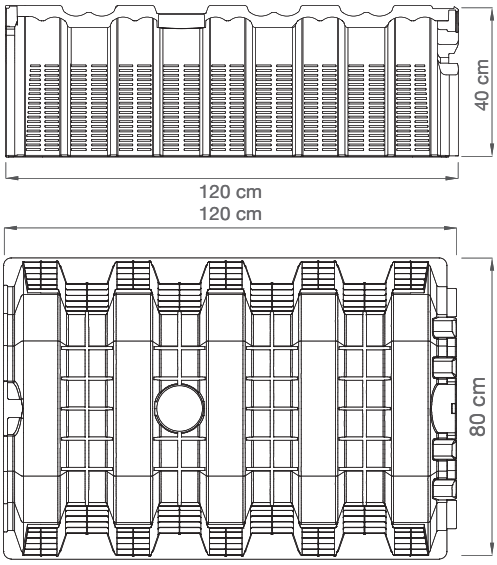


1. TERRAIN NATUREL
2. MEMBRANE IMPERMÉABLE
3. GEOCELL
4. GÉOTEXTILE
5. TUBE DE DRAINAGE MICROPERCÉ
6. GRAVIER
7. BÉTON ARMÉ

DONNÉES TECHNIQUES DRENING

DRENING

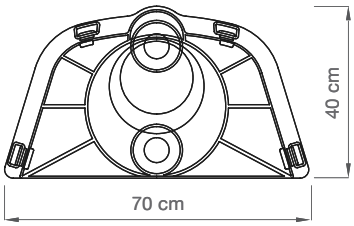
Dimension réelle (cm)	120 x 80 x H40
Longueur produit installé (cm)	117
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Volume net par élément (l)	310
Surface d'infiltration latérale (cm²)	2.800
Dimensions de l'emballage (cm)	120 x 83 x H245
Nombre de pièces par palette	40
Code Produit	EDRENPP0040



BOUCHON DRENING

Dimension réelle (cm)	70 x 40
Épaisseur (cm)	6
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Nombre de pièces par palette	100*
Code Produit	ETAPDPP0040

* Chaque palette de Drening peut contenir jusqu'à 10 pièces de bouchon Drening.

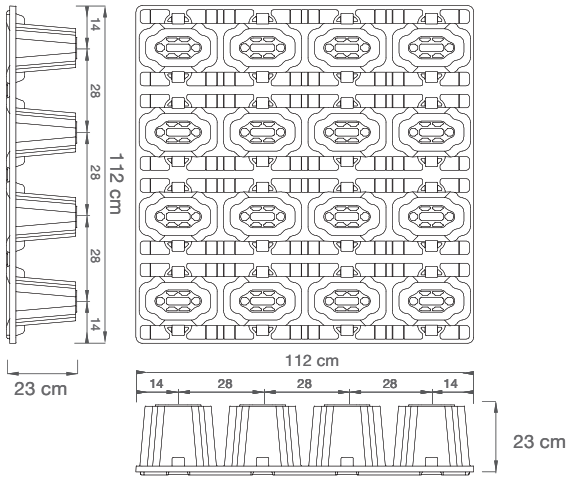


Le bouchon Drening contient des raccords tubulaires préformés pour les diamètres :ø 60, 110, 120, 200, 300, 320 mm.

DONNÉES TECHNIQUES DRAINPANEL

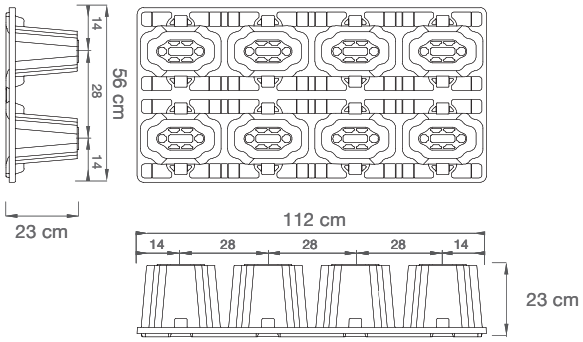
DRAINPANEL

Dimensions réelles (cm)	112 x 112 x H23
Hauteur du produit installé (cm)	20
Matériau	Graplene FV15 (Compound Polypropylène recyclé)
Volume net par élément (m³)	0,25
Taux de vide	96%
Dimensions de l'emballage (cm)	112 x 112 x H250
Nombre de pièces par palette	75
Code Produit	EDRAINP0112



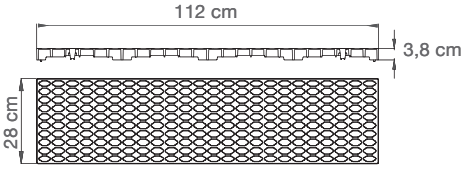
DRAINPANEL-HALF

Dimensions réelles (cm)	112 x 56 x H23
Hauteur du produit installé (cm)	20
Matériau	Graplene FV15 (Compound Polypropylène recyclé)
Volume net par élément (m³)	0,125
Taux de vide	96%
Dimensions de l'emballage (cm)	112 x 112 x H250
Nombre de pièces par palette	150
Code Produit	EDRAINP0056



DRAINPANEL GRID

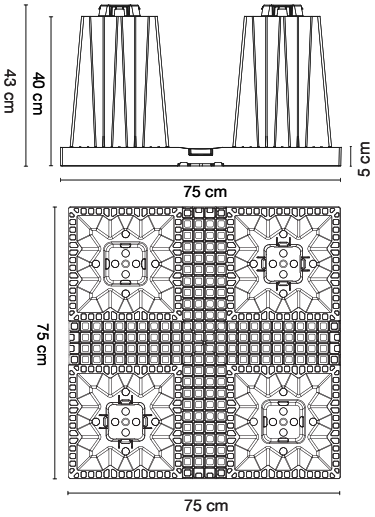
Dimensions réelles (cm)	112 x 28 x H3,8
Matériau	Graplene FV15 (Compound Polypropylène recyclé)
Code Produit	EDRAING0028



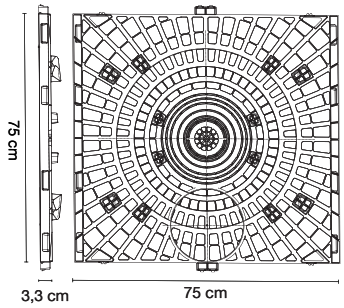
6

DONNÉES TECHNIQUES AQUABOX

	AQUABOX HPR	AQUABOX HP	AQUABOX STR	AQUABOX ST
Dimensions (cm)	75 x 75 x H43			
Matériau	Graplene VNFV 15	Graplene FV15	Graplene FV5	Graplene
Volume net par élément (l)	216			
Taux de vide	96%			
Dimensions emballage (cm)	80 x 152 x H258			
Nombre de pièces par palette	80			
Code Produit	EDAQUVE1540	EDAQUFV1540	EDAQUFV0540	EDAQUAB0400

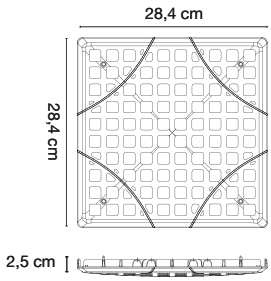


	GRILLE LAT. HPR	GRILLE LAT. HP	GRILLE LAT. STR	GRILLE LAT. ST
Dimensions (cm)	75 x 75 x H3,3			
Matériau	Graplene VNFV 15	Graplene FV15	Graplene FV5	Graplene
Branchement (DN/OD)	100, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500			
Dimensions emballage (cm)	80 x 152 x H255			
Nombre de pièces par palette	140			
Code Produit	EDAQSWVE033	EDAQSWGV033	EDAQSWFV033	EDAQSWG0033



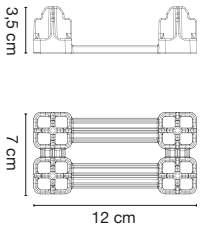
	FERMETURE SUP. HPR	FERMETURE SUP. HP	FERMETURE SUP. STR	FERMETURE SUP. ST
Dimensions (cm)	28,4 x 28,4 x H2,5			
Matériau	Graplene VNFV 15	Graplene FV15	Graplene FV5	Graplene
Dimensions emballage (cm)	90 x 120 x H255			
Nombre de pièces par palette	1200			
Code Produit	EDAQTFV1524	EDAQTOCV024	EDAQTFV0524	EDAQTOC0024

Composants universels pour Aquabox et Aquabox Cube



CONNECTEUR SIMPLE

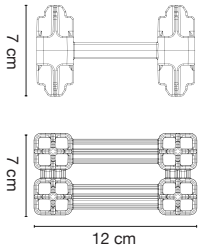
Dimensions (cm)	12 x 7 x H3,5
Matériau	Graplene VN
Couleur	Rosso
Nombre de pièces par sac	400
Code Produit	EDAQJOI0035



Composants universels pour Aquabox et Aquabox Cube

CONNECTEUR DOUBLE

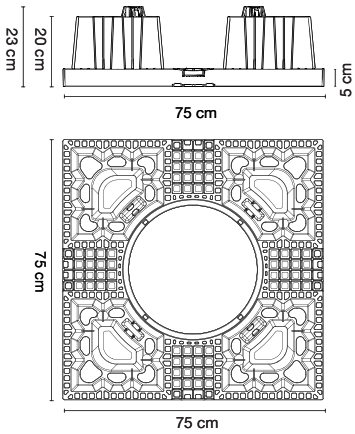
Dimensions (cm)	12 x 7 x H7
Matériau	Graplene VN
Couleur	Rosso
Nombre de pièces par sac	300
Code Produit	EDAQDOJ0070



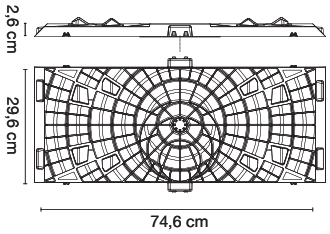
Composants universels pour Aquabox et Aquabox Cube

DONNÉES TECHNIQUES AQUABOX CUBE

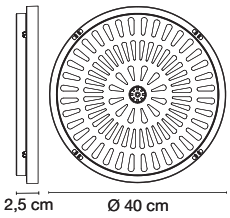
	AQUABOX CUBE HPR	AQUABOX CUBE HP	AQUABOX CUBE STR	AQUABOX CUBE ST
Dimensions (cm)	75 x 75 x H23			
Matériau	Graplene VNFV 15	Graplene FV15	Graplene FV5	Graplene
Volume net par élément (l)	106			
Taux de vide	94%			
Dimensions emballage (cm)	80 x 152 x H250			
Nombre de pièces par palette	88			
Code Produit	EDAQUVE0200	EDAQUBCV200	EDAQUFV0200	EDAQUBC0200



	GRILLE LAT. CUBE HPR	GRILLE LAT. CUBE HP	GRILLE LAT. CUBE STR	GRILLE LAT. CUBE ST
Dimensions (cm)	74,6 x 29,6 x H2,6			
Matériau	Graplene VNFV 15	Graplene FV15	Graplene FV5	Graplene
Branchement (DN/OD)	100, 160, 200			
Dimensions emballage (cm)	85 x 120 x H260			
Nombre de pièces par palette	280			
Code Produit	EDAQUVE0026	EDAQSWGV026	EDAQUFV0026	EDAQSWG0026

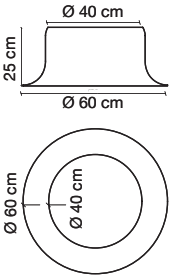


	COUVERCLE D4 HPR	COUVERCLE D4 HP	COUVERCLE D4 STR	COUVERCLE D4 ST
Dimensions (cm)	Ø40			
Matériau	Graplene VNFV 15	Graplene FV15	Graplene FV5	Graplene
Dimensions emballage (cm)	82 x 122 x H258			
Nombre de pièces par palette	312			
Code Produit	EDAQCVE0400	EDAQCCDV400	EDAQUFV0400	EDAQCCD0400



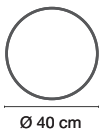
CONNECTEUR D4

Dimensions (cm)	Ø40 X H25
Matériau	Gratene Black
Couleur	Noir
Code Produit	EDCONND0040

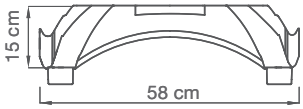


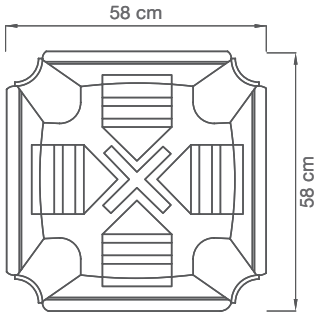
JOINT TORIQUE

Dimensions (cm)	Ø40 x 3,7
Matériau	Caoutchouc
Couleur	Noir
Code Produit	EDGUARA0040



DONNÉES TECHNIQUES ELEVETOR TANK

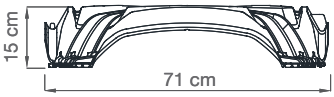


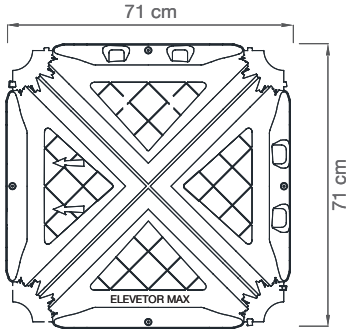


COFFRAGE ELEVETOR

Dimensions (cm)	58 x 58 x H15
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Dimensions emballage (cm)	120 x 120 x H265
Nombre de pièces par palette	225
Code Produit	EELEVEN858

DONNÉES TECHNIQUES ELEVETOR MAX





COFFRAGE ELEVETOR MAX

Dimensions (cm)	71 x 71 x H15
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Dimensions emballage (cm)	150 x 150 x H255
Nombre de pièces par palette	560
Code Produit	EELEMAX7171

ILLUSTRATION DES VARIANTES ELEVETOR TANK

ELEVETOR GRILLE BASE TRIO

ELEVETOR GRILLE BASE CUATRO

ELEVETOR GRILLE BASE MAX

COMPOSANTS DU SYSTÈME

GRILLE BASE TRIO
uniquement pour coffrage 58 x 58

Dimensions (cm)	60 x 40
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Dimensions emballage (cm)	80 x 120 x H245
Nombre de pièces par palette	560
Code Produit	EELBAST5858

GRILLE BASE CUATRO
uniquement pour coffrage 58 x 58

Dimensions (cm)	58 x 58 x H2,5
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Dimensions emballage (cm)	110 x 110 x H250
Nombre de pièces par palette	325
Code Produit	EELBASE5858

PIED MAX
uniquement pour coffrage 71 x 71

	Dimensions Ø int. cm 12,5	Dimensions Ø int. cm 16	Dimensions Ø int. cm 20
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)		
Dimensions emballage (cm)	100 x 120 x H245		
Nombre de pièces par palette	560		
Code Produit	EBASEMA7171	EBASEMA7171	EBASEMA7171

TUBE

	Épaisseur mm 1,8 / 2,0	Épaisseur mm 2,1 / 2,4	Épaisseur mm 2,5 / 2,8
Dimensions (cm)	75>200	75>200	75>200
Code Produit	EELTUBOXXXX	EELTUBSXXXX	EELTUBDXXXX

ENTRETOISE
uniquement pour coffrage 71 x 71

Dimensions (cm)	50 x 7
Dimensions emballage (cm)	80 x 120 x H170
Nombre de pièces par palette	4400
Code Produit	EDISTEM7171

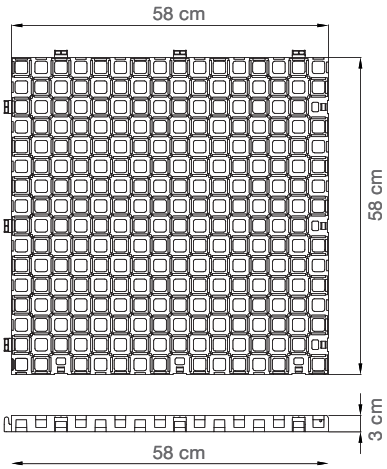
LISTEL

	Base TRIO Base CUATRO	Base MAX	
Dimensions (cm)	8 x 100 x H10	8 x 150 x H11	9 x 150 x H11
Diamètre du tube (mm)	Ø 125	Ø 125 - Ø 160	Ø 200
Code Produit	EELIST0100	EELLISS0150	EELLISD0150

DONNÉES TECHNIQUES GEOCELL

GEOCELL

Dimensions (cm)	58 x 58 x H3
Matériau	Graplene (Compound Polypropylène recyclé)
Volume net (l/m²)	27,6
Dimensions de l'emballage (cm)	120 x 120 x H240
Nombre de pièces par palette	300
m² par palette	100
Couleur	Noir
Perméabilité	99%
Code Produit	EGEOCEL5858



6

PLANIFIER ET DIMENSIONNER LES SYSTÈMES D'INFILTRATION/RÉTENTION

1 DÉFINITION DES ZONES DE COLLECTE

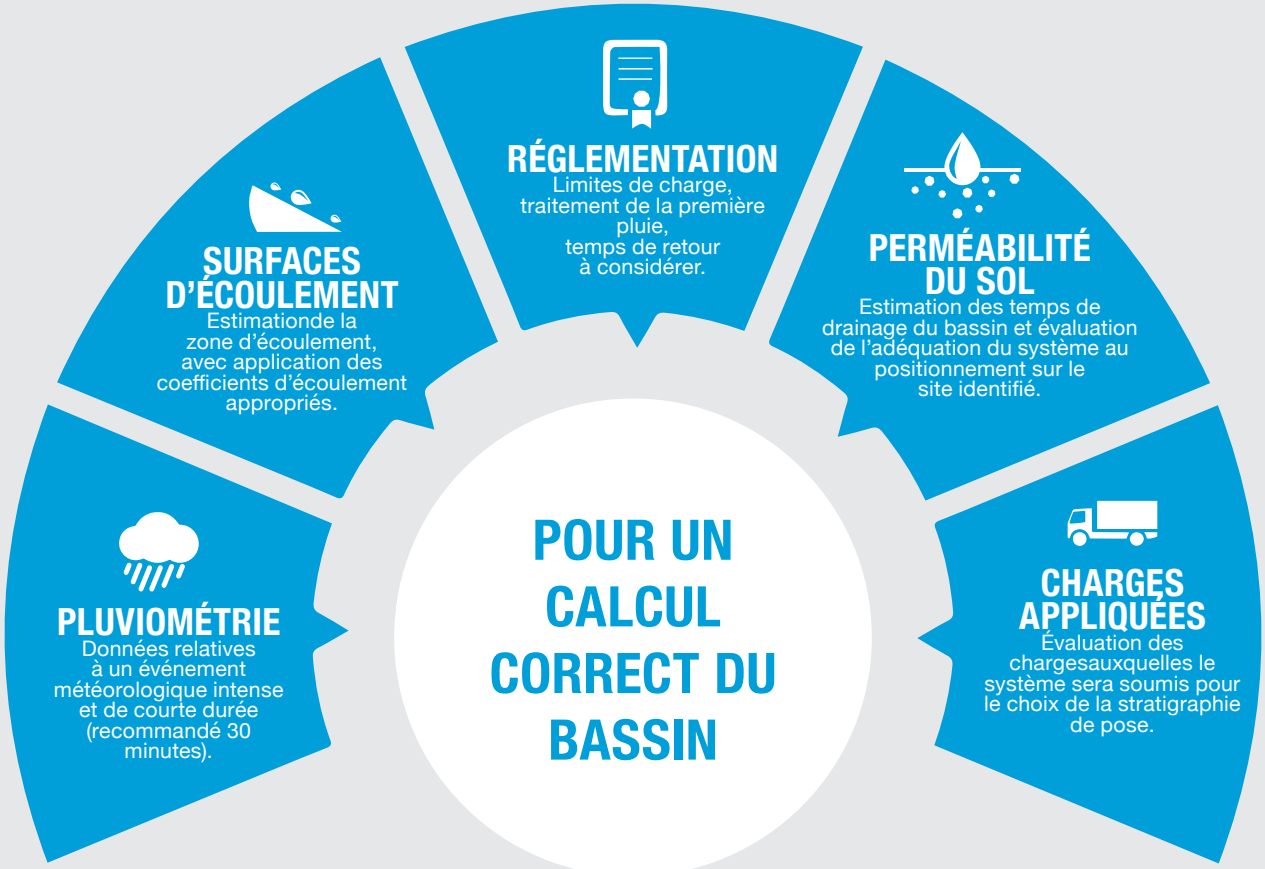
Les toits cultivés, les zones piétonnes, les parterres de fleurs et les ronds-points, les trottoirs ou d'autres surfaces urbaines sont soigneusement évalués pour établir le débit sortant réel des différentes zones et la taille du bassin à y affecter.

2 EXAMEN DU SOL

Détermination de la perméabilité du sol en fonction de sa composition.
Le calcul doit être le plus précis possible afin d'éviter les inondations, les défaillances structurelles ou l'infiltration d'eau dans des zones inadaptées.

3 PÉRIODE DE RETOUR

Détermination de la perméabilité du sol en fonction de sa composition.
Le calcul doit être le plus précis possible afin d'éviter les inondations, les défaillances structurelles ou l'infiltration d'eau dans des zones inadaptées.



DIMENSIONNEMENT PRÉLIMINAIRE

La méthode de dimensionnement d'un bassin SAUL est assez simple, il se base essentiellement sur le calcul du volume d'eau entrant dans le bassin pendant une période de temps ***t***, donnée, auquel on soustrait le volume d'eau sortant du bassin pendant le même temps ***t***.

Une fois que la durée t de la précipitation est fixée, la valeur maximale de la V_{ACC} est calculée avec la formule :

$$V_{ACC} = V_{IN} - V_{OUT}$$

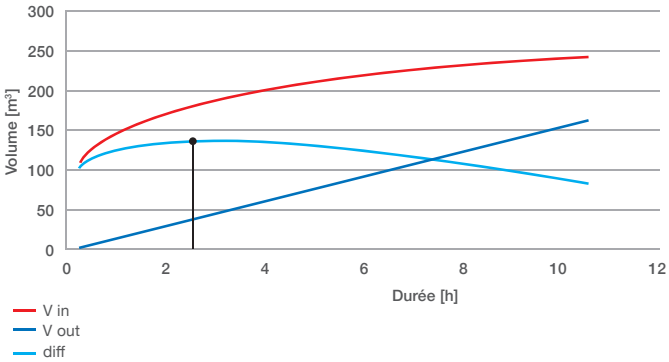
Le volume d'eau de pluie à traiter par le système est calculé à l'aide de la formule :

$$V_{IN} = S \times p \ [m^3]$$

où **p** est la pluie en mm (qui dépend du régime pluvial de la localité, une donnée qui peut être consultée publiquement), et **S** est la surface drainante, qui dépend du type de surface qui reçoit la pluie, dont les caractéristiques affectent la quantité d'eau qui atteint le réservoir.

La surface drainante est calculée avec :

$$S = \sum_i S_i \times \Phi_i = S_1\Phi_1 + \ldots + S_n\Phi_n$$

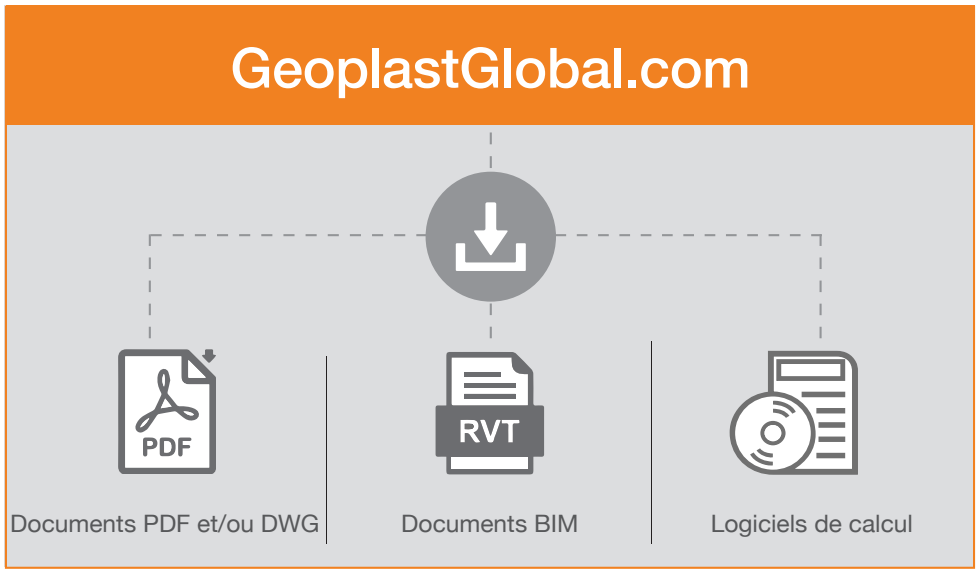


TYPE DE SURFACE	Coefficient de débit sortant ϕ
Toits revêtus de tôle ou de tuiles	0,9 ÷ 1,0
Toits plats avec revêtement en béton	0,7 ÷ 0,8
Toits plans et toits suspendus	0,3 ÷ 0,4
Surfaces pavées	0,7 ÷ 0,9
Chemins de terre	0,4 ÷ 0,6
Surfaces herbeuses	0,1 ÷ 0,4
Zones résidentielles	0,3 ÷ 0,7
Bois	0,1 ÷ 0,3
Terres cultivées	0,2 ÷ 0,6

NOS SERVICES DE CONSEILS

Le site Internet de Geoplast propose toutes sortes de documentation pour apporter un soutien technique concret aux concepteurs et aux constructeurs.

Il est possible de télécharger des documents au format PDF et des fichiers CAO au format DWG ou encore des fichiers BIM. En outre, les concepteurs et les ingénieurs peuvent comparer et partager les informations relatives à leur projet avec le bureau technique de Geoplast, qui se chargera volontiers de réaliser des analyses de faisabilité et de dimensionner les systèmes de collecte/infiltration des eaux de pluie.



RÉFÉRENCES

DRENING - NOUVELLE URBANISATION, MILAN, ITALIE

Les systèmes d'infiltration Drening ont été installés sous le nouveau centre résidentiel pour gérer un volume d'eau de pluie d'environ 450 mètres cubes.

DRAINPANEL - NOUVEAU SIÈGE SEA VISION, PAVIE, ITALIE

Les modules Drainpanel ont été positionnés en-dessous du parking pour lesemployés du nouveau siège de Sea Vision. La construction d'un bassin d'infiltration de 1000 mètres cubes a permis l'évacuation correcte des eaux de pluie de la toiture plate.

RÉFÉRENCES

AQUABOX - AÉROPORT DE ORIO AL SERIO, BERGAME, ITALIE

L'utilisation du système modulaire Aquabox a permis le drainage complet de la piste d'atterrissage grâce à la réalisation de 2 bassins d'infiltration des eaux de pluie de 800 mètres cubes de dimension.

ELEVETOR TANK - CENTRE COMMERCIAL, MARGHERA, ITALIE

Elevetor Tank a été utilisé pour construireun réservoir de stockage de l'eau de pluie sous le parking du centre commercial « Nave de Vero ».
Le réservoir est en béton et peut stocker environ 5000 mètres cubes d'eau.

RÉFÉRENCES

DRENING - QUARTIER RÉSIDENTIEL, ALESSANDRIA, ITALIE

Les 4 réservoirs construitsavec Drening ont permis de collecter temporairement l'eau de pluie des toits, des cours et des rues du nouveau quartier résidentiel, évitant ainsi le drainage dans les systèmes d'égouts existants, jugés sous-dimensionnés par le concepteur..

GEOCELL - TERRASSE PIÉTONNIÈRE OBSERVATOIRE, VICENZA, ITALIE

Le système Geocell a permis d'améliorer fortement la capacité d'élimination des eaux de pluie, en raccourcissant drastiquement la durée de traitement et en réduisant en même temps l'épaisseur du manteau drainant par rapport aux

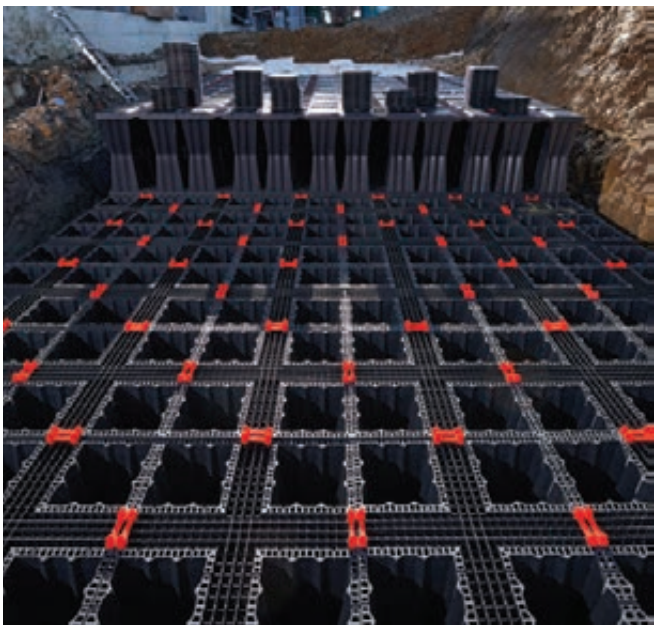
RÉFÉRENCES

ELEVETOR TANK - CENTRE ANTI-INCENDIE ET DE SECOURS, SAINT-LAURENT-DU-VAR, FRANCE

Le territoire de Saint-Laurent-du-Var, près de Nice en France, est très pentu et très urbanisé. La nouvelle casernes de pompiers avait à disposition une surface réduite : Elevetor Tank a permis de construire un réservoir pour l'eau anti-incendie sous le bâtiment lui-même. Ce faisant, l'utilisation de la surface disponible a été optimisée, sans compromettre la fonctionnalité ou la solidité de la structure.

AQUABOX - CENTRE D'AFFAIRES, MILAN, ITALIE

Les tranchées de drainage construites avec Aquabox ont permis de gérer l'eau de pluie provenant du toit et de la cour environnante dans le nouveau complexe utilisé comme bureaux de gestion.
Aquabox a été choisi pour sa grande polyvalence et sa facilité de manipulation et d'installation sur site.



PROJETS

Les produits de la division Eau de Geoplast améliorent la résilience urbaine. Nos solutions comprennent des tranchées de drainage et de rétention pour la gestion des eaux pluviales, des réservoirs d'accumulation et de stockage des eaux pluviales et des systèmes d'évacuation des eaux usées.

ELEVETOR TANK
Centre commercial MondoJuve
TURIN, ITALIE

DRENING
Siège central du Groupe Marchesini
PARIS, FRANCE

DRAINPANEL
Allianz Cloud Sport Hall
MILAN, ITALIE

DRAINPANEL
Campus universitaire
FERRARE, ITALIE

DRAINPANEL
Quartier generale di Sea Vision
PAVIE, ITALIE

ELEVETOR TANK
Centre anti-incendie et de secours
SAINT-LAURENT-DU-VAR, FRANCIE

DRAINPANEL
Centre privé de réadaptation
BOLOGNE, ITALIE

AQUABOX
Aéroport de Orio al Serio
BERGAME, ITALIE

Geoplast
Building beyond together

Geoplast S.p.A.

Via Martiri della Libertà, 6/8
35010 Grantorto (PD) - Italy

Tel +39 049 9490289
Fax +39 049 9494028

Geoplast@Geoplastglobal.com

GeoplastGlobal.com

rev. 002 02/2022

Toutes les données doivent être considérées comme purement indicatives. Geoplast S.p.A. a le droit d'apporter des modifications sans préavis.
Les droits de propriété de ce catalogue, dans son intégralité, appartiennent à Geoplast S.p.A. Les textes et images ne peuvent être reproduits sans le consentement écrit préalable de l'auteur.