

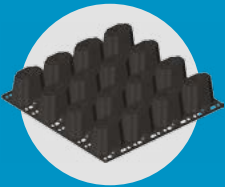


# EAU SOLUTIONS

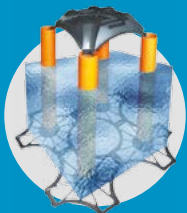
SYSTÈMES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES



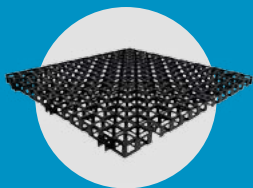
**DRENING**



**DRAINPANEL**



**NOUVEAU ELEVATOR TANK**



**GEOCELL**

✓ **RÉSISTANCE**

✓ **MODULARITÉ**

✓ **EFFICACITÉ**

# INDEX



## DRENING

Élément à tunnel pour le drainage de l'eau de pluie.

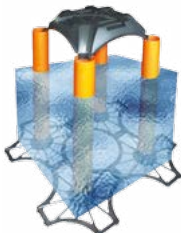
**P. 4**



## DRAINPANEL

Élément pour bassins de rétention et infiltration des eaux pluviales inspectionnables.

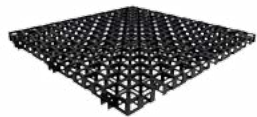
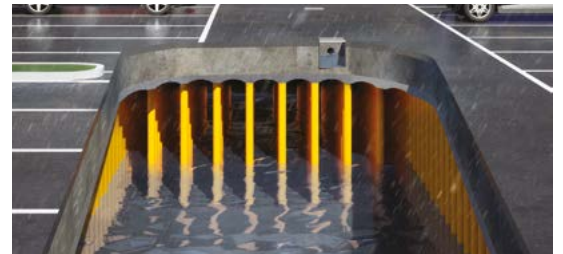
**P. 18**



## NOUVEAU ELEVATOR TANK

Coffrage perdu pour la construction de bassins enterrés en béton coulé sur place.

**P. 28**



## GEOCELL

Système de drainage horizontal à haute capacité d'écoulement.

**P. 41**



# ASSISTANCE ET CONCEPTION

## DU PRÉDIMENSIONNEMENT JUSQU'AUX PLANS

Le Bureau technique de Geoplast est à disposition des architectes et des ingénieurs pour offrir toute l'assistance nécessaire lors de la mise en œuvre d'un projet, de l'analyse structurale aux dessins techniques.

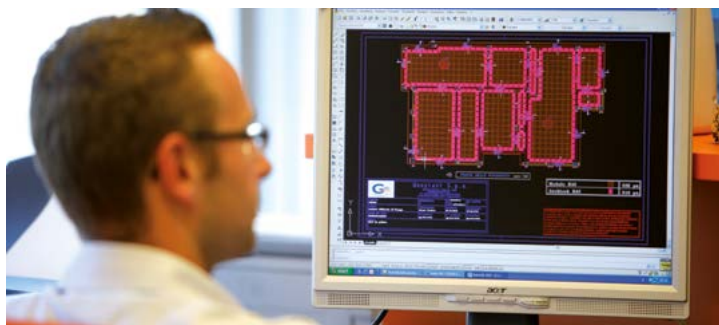
### ANALYSE DE FAISABILITÉ

Analyse technique du projet, sélection de la solution Geoplast la plus appropriée, estimation de la quantité de matériaux et des temps de réalisation, analyse des coûts.



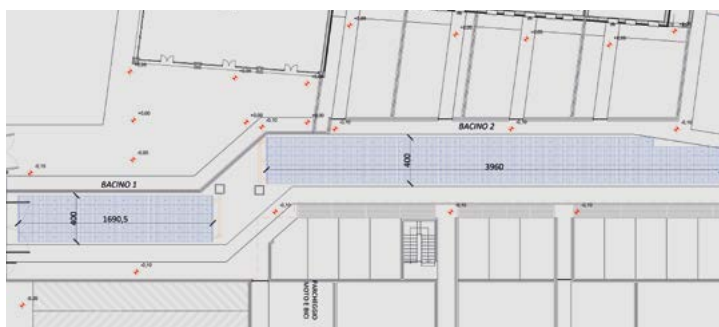
### CONCEPTION PRÉLIMINAIRE

Analyse technique et soumission de la documentation attestant la fiabilité de la prestation du système proposé.



### PLANS D'INSTALLATION

Support de dessinateurs spécialisés. Une étude approfondie avec des plans d'installation est disponible sur demande.



### ASSISTANCE EN CHANTIER

Si nécessaire, le personnel technique Geoplast peut fournir une assistance sur place dans les phases initiales ou plus délicates de la mise en œuvre du coffrage.



Pour contacter le Bureau Technique: Tel. +39 049 949 0289, Commercial Italie - [Acqua@Geoplast.it](mailto:Acqua@Geoplast.it), Commercial pour l'Étranger - [Export@Geoplast.it](mailto:Export@Geoplast.it). Pour télécharger les fiches techniques, les documents de support, nouvelles images et études de cas, visitez notre site:

**Geoplast.it**

# DRENING



**ÉLÉMENT À TUNNEL POUR LE DRAINAGE  
DE L'EAU DE PLUIE**





# DRENING AVANTAGES



Système modulaire à haute résistance pour la réalisation des bassins de drainage ou l'accumulation des eaux pluviales de grande capacité.

## LÉGER



DRENING pèse seulement 11 kg: cela permet de le déplacer à la main sans besoin de moyens mécaniques.

## RAPIDE



La légèreté et la simplicité de pose assurent une réalisation du bassin rapide et sûre.

## EXCAVATION RÉDUITE



DRENING permet une intervention peu profonde et non invasive, idéale pour les zones avec eaux souterraines peu profondes.

## RÉSISTANT



La structure à tunnel confère à DRENING une résistance mécanique élevée, qui permet sa installation même dans les zones à fort trafic.

## CAPACITÉ



Chaque DRENING contient jusqu'à 310 litres d'eau par mètre carré de surface.

## DRAINANT



La surface de dispersion élevée de DRENING garantit un écoulement rapide et efficace de l'eau recueillie.

# DRENING LA SOLUTION



DRENING est un élément modulaire en PE HD, conçu pour réaliser des bassins enterrés pour le traitement des eaux pluviales “in situ”. Selon le type d’installation, DRENING peut favoriser le drainage dans le sous-sol, et ainsi éviter les inondations des terrains et contribuer à la recharge des nappes phréatiques, ou il peut consentir la réutilisation des eaux de pluie, afin de sauvegarder et économiser la ressource hydrique.

DRENING peut également être utilisé pour l’élimination des eaux usées prétraitées, qui proviennent de bâtiments non connectés au réseau d’égouts. Le matériel et la structure de DRENING ont été spécialement conçus pour créer des systèmes de grande capacité, qui peuvent être positionnés même dans les zones à fort trafic avec une profondeur de creusement minimisée, pour une intervention peu invasive.

**DRAINAGE DE PARKINGS**

**DRAINAGE DANS LES ZONES RÉSIDENTIELLES**

**ÉCOULEMENT DES EAUX DANS LES ZONES INDUSTRIELLES**

**DRAINAGE DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES**

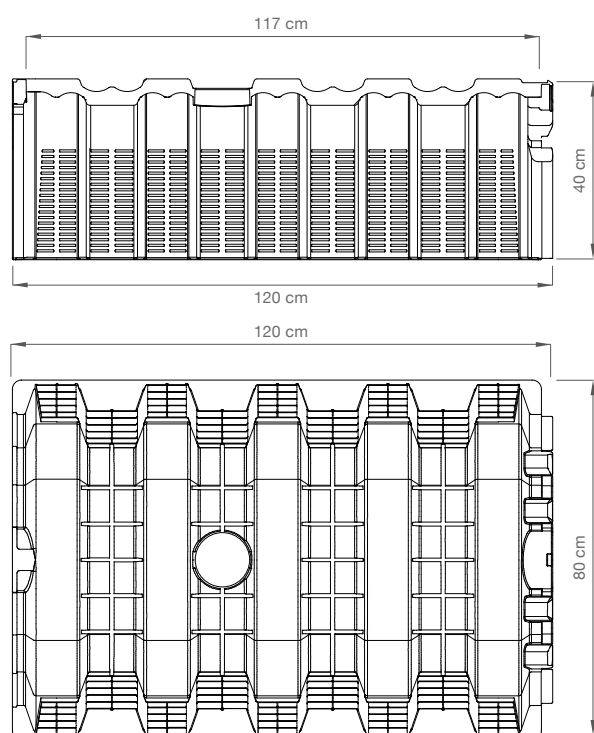
**PHYTOÉPURATION**

**RÉCUPÉRATION ET RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES**

**EAUX USÉES**



# DONNÉES TECHNIQUES DRENING



CHARGE MAXIMALE AVEC  
STRATIGRAPHIE TERMINÉE:  
jusqu'à la CLASSE SLW60



## DRENING

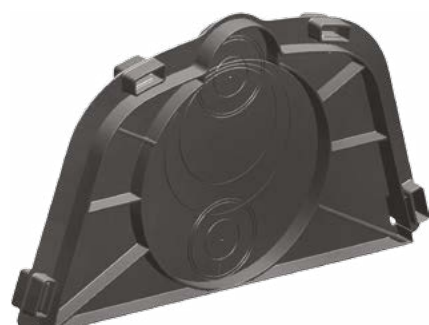
Dimension réelle (cm)	120 x 80 x 40
Longueur produit installé (cm)	117
Matériau	HD PE
Poids (kg)	11
Capacité (l)	310
Surface infiltrat. lat. (cm <sup>2</sup> )	2.800
Dimensions de la palette	120 x 80 x 230
Nr. de pièces par palette	40



## BOUCHON

Dimension réelle (cm)	70 x 40
Épaisseur (cm)	6
Matériau	HD PE
Poids (kg)	1.810
Nr. de pièces par palette	au besoin

## LE BOUCHON DE FERMETURE

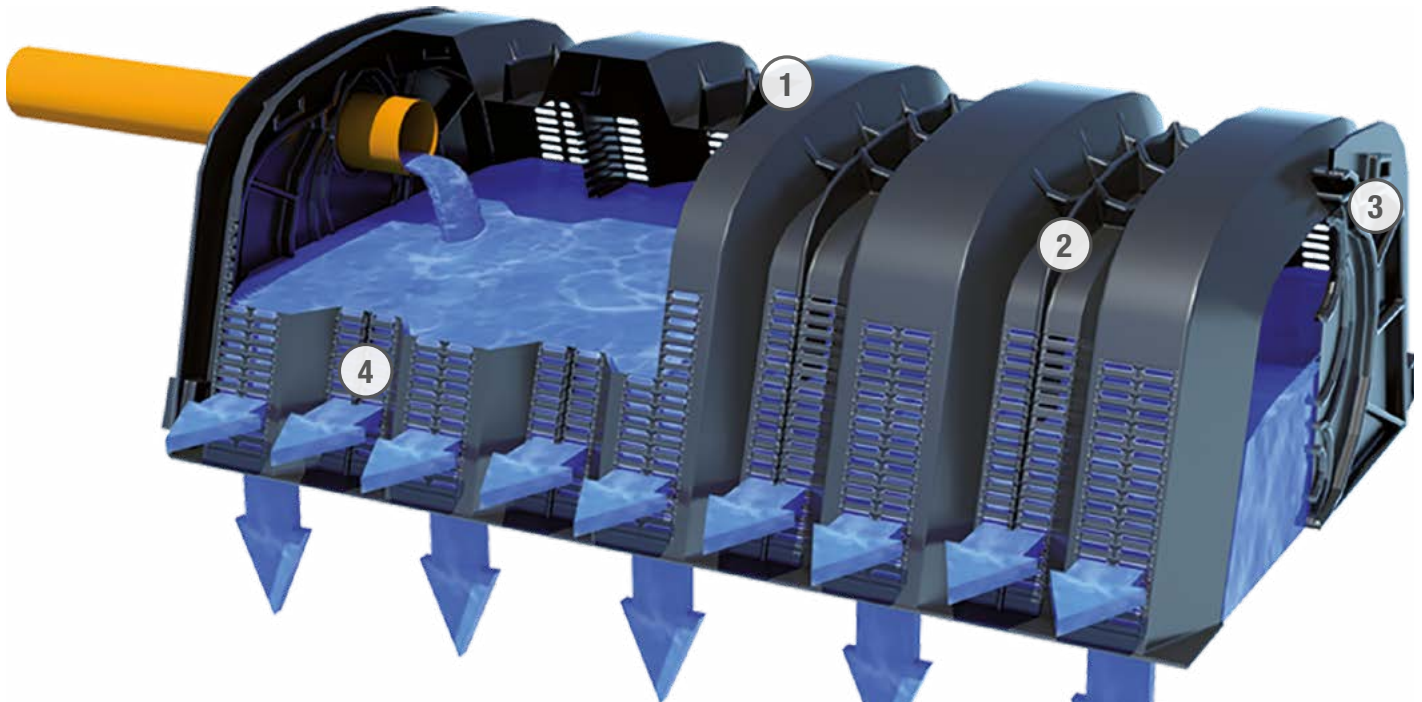


On installe le bouchon à la tête et à la fin de chacune rangée d'éléments pour la fermeture du système.

Chaque bouchon est mis au point pour être percé pour une greffe rapide des tuyauteries (diamètres de 60 à 320 mm).



# DRENING CONCEPTION



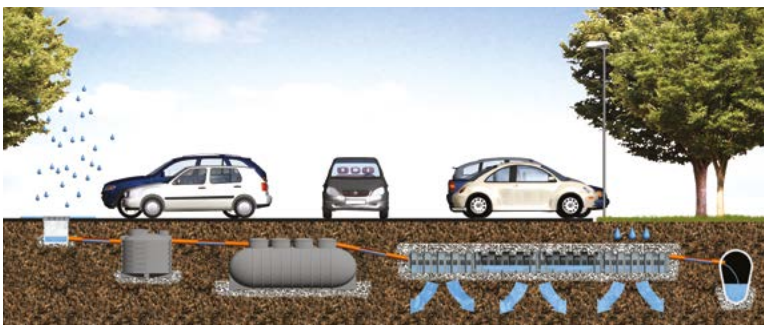
① Prédiposition de la sommité pour l'introduction d'une cheminée d'aération ou d'une cheminée d'inspection.

② Structure arquée renforcée pour garantir la résistance aux charges lourdes.

③ L'assemblage à double superposition assure avec la pose une jonction stable entre les éléments.

④ Fond entièrement ouvert et surface latérale à caillebotis, pour une surface perméable de 12.400 cm<sup>2</sup> pour chaque élément.

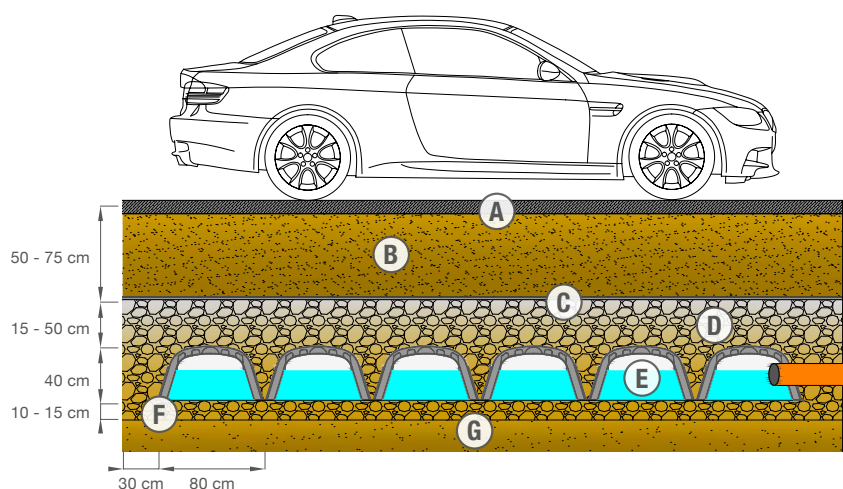
## RÉTABLISSEMENT DE L'ÉQUILIBRE HYDROLOGIQUE



DRENING n'est pas seulement un moyen pour prévenir les inondations: en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sous-sol, il contribue à la recharge des nappes phréatiques, qui sont une des sources d'approvisionnement hydrique plus utilisées par l'homme. Ainsi l'équilibre hydrique naturel, qui pourrait être troublé par l'imperméabilisation du sol, reste inchangé.



# INSTALLATION



## LÉGENDE

- (A) Chaussée
- (B) Couverture
- (C) Géotextile
- (D) Gravillon lavé 20/40 mm
- (E) DRENING
- (F) Gravier (drainage)  
Gaine imperméable (accumulation)
- (G) Sol existant



## ① POSE DU GRAVIER

Réalisation de l'excavation pour la préparation du terrain et pose d'une couche de gravillon lavé 20-40 mm épaisseur 10-15 cm.



## ② INSTALLATION

Placement manuel de DRENING (rapidité d'installation estimée: 1 élément/minute).



## ③ CONNEXIONS

Fermeture du système avec les bouchons appropriés et insertion des tubes d'alimentation et du système de trop-plein (si prévu dans le projet).



## ④ COUVERTURE

Au moins 30 cm de barrage et recouvrement avec une couche de gravier lavé 20-40 mm, épaisseur minimale 15 cm (variable selon la stratigraphie prévue).



## ⑤ GÉOTEXTILE

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

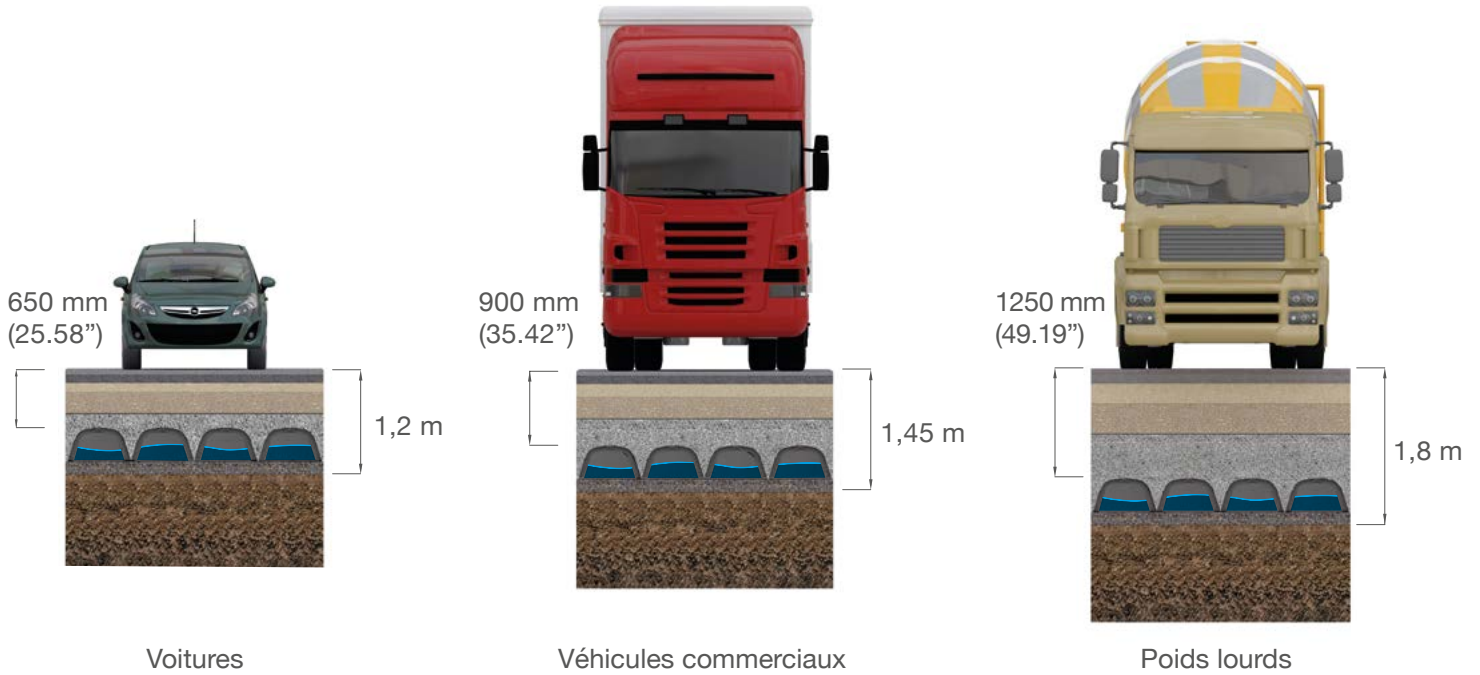


## ⑥ FINITION

Réalisation de la finition pour la chaussée (routière ou verte) prévue dans le projet.

# DRENING CHARGES APPLICABLES

Selon les charges appliquées au système, on devra prévoir une épaisseur minimale pour le recouvrement des chambres Drening.



Les stratigraphies d'installation recommandées en fonction des charges appliquées sont disponibles sur [www.geoplast.it](http://www.geoplast.it)  
Pour modifier les schémas proposés, merci de contacter Geoplast SpA.



# PARAMÈTRES DE DIMENSIONNEMENT

## DONNÉES NÉCESSAIRES POUR LE CALCUL DU BASSIN



### PLUVIOSITÉ

Donnée proportionnelle à un événement météorologique exceptionnel et de courte durée (environ 30 minutes).



### SURFACE D'ÉCOULEMENT

Estimation de la surface d'écoulement avec l'application des coefficients de ruissellement appropriés.



### RÈGLEMENTATION

Limites à l'écoulement, traitement de la première pluie, durée de retour à considérer.



### PERMÉABILITÉ DU TERRAIN

Estimation des temps de vidange du bassin et évaluation de l'aptitude du système par rapport au placement sur le site identifié.



### CHARGES APPLIQUÉES ET CHOIX DE LA STRATIGRAPHIE DE POSE

Évaluation des charges auxquelles le système sera soumis pour le choix de la stratigraphie de pose. Sur la base des épaisseurs de gravillons sélectionnées on évalue le réservoir spécifique d'eau dans le système.

## EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT PRÉLIMINAIRE

### DONNÉES DU PROJET

Surface d'écoulement	5.000 m <sup>2</sup>	Volume d'eau pluviale à écouler	225 m <sup>3</sup>
Coefficient d'écoulement	1	Volume de réservoir par m <sup>2</sup> de bassin (compte tenu de la stratigraphie prévue pour charges de 1ère cat.)	0.51 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Pluviosité (événement durée 30')	45 mm	Numéro de DRENING (quantité minimale d'éléments capables de contenir le volume requis)	440
Charges appliquées	1ère catégorie	Surface occupée par le bassin drainant	422 m <sup>2</sup>
Vitesse d'infiltration	10 <sup>-4</sup> m/s	Temps de résidence hydraulique (temps requis pour l'écoulement total du bassin dimensionné)	1.4 h



# DRAINAGE DE PARKINGS

DRENING est la solution idéale pour gérer les eaux pluviales dans les parkings, car il réduit bien le débit d'eau entrant dans les égouts et favorise l'infiltration dans le sous-sol, afin de prévenir les inondations des surfaces. La pose rapide et facile assure la réalisation de bassins assez étendus. Pour cela DRENING est une solution très compétitive par rapport aux systèmes traditionnels.



# ÉCOULEMENT DES EAUX DANS LES ZONES INDUSTRIELLES

Avec DRENING on peut réaliser des bassins enterrés, qui permettent l'écoulement rapide et efficace des eaux qui proviennent des zones de chargement et déchargement ou des revêtements des hangars. Grâce à sa haute résistance, DRENING peut être installé au-dessous de zones sujettes au trafic lourd, comme les aires de manoeuvre. La modularité du produit assure une adaptation optimale à n'importe quelle surface.





# DRAINAGE DANS LES ZONES RÉSIDENTIELLES

DRENING est la solution à faible impact environnemental contre les inondations sur les nouvelles urbanisations. Il respecte les réglementations locales qui concernent l'écoulement dans les égouts, afin de garantir un drainage optimal des eaux pluviales et leur gestion "in situ". Ainsi on évite les inconvénients et les problèmes de sécurité d'un bassin à ciel ouvert. Grâce à sa structure modulaire, DRENING s'adapte à toutes les surfaces disponibles et assure une intervention peu invasive pour ça qui concerne l'excavation.



# DRAINAGE DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

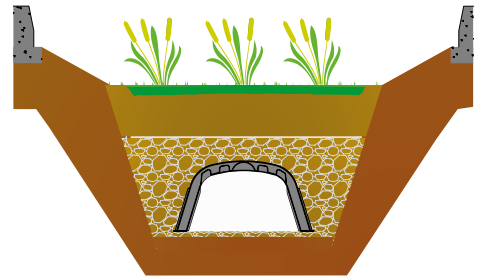
On peut utiliser DRENING pour réaliser des systèmes drainants (tranchées au bord des routes, bassins au-dessous des rotatoires) pour acheminer les eaux pluviales de la chaussée routière vers le sous-sol, en évitant des problèmes au trafic. Grâce à ses dimensions réduites et à sa rapidité de pose, il est un système très facile à gérer dans les espaces étroits, typiques des zones de travaux routiers. Sa haute résistance permet l'installations dans les aires à trafic lourd également.





# DRENING ET LA PHYTOÉPURATION

DRENING peut représenter un élément de support pour les aires vertes au bord des routes ou de parkings, qui sont des sites d'accumulation des eaux pluviales. Ainsi, à travers l'épuration à base de végétaux, on peut éliminer les substances polluantes dans les eaux de ruissellement routier et les filtrer dans le terrain, afin de les collecter et écouler à l'intérieur du bassin au-dessous. De cette manière, à côté d'une gestion quantitative des charges de pluie, on rend à l'environnement une eau plus propre.



# RÉCUPÉRATION ET RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES

À travers l'imperméabilisation de l'excavation, afin de bloquer la dispersion dans le sous-sol, DRENING permet de réaliser des bassins d'accumulation des eaux pluviales, drainées à partir de la surface pour les réutiliser pour l'irrigation. De cette façon on résout les problèmes qui concernent le drainage et en même temps on économise de l'eau propre à partir du réseau d'approvisionnement hydrique pour les utilisations dans lesquelles elle n'est pas strictement nécessaire.





# DRENING REFLUE

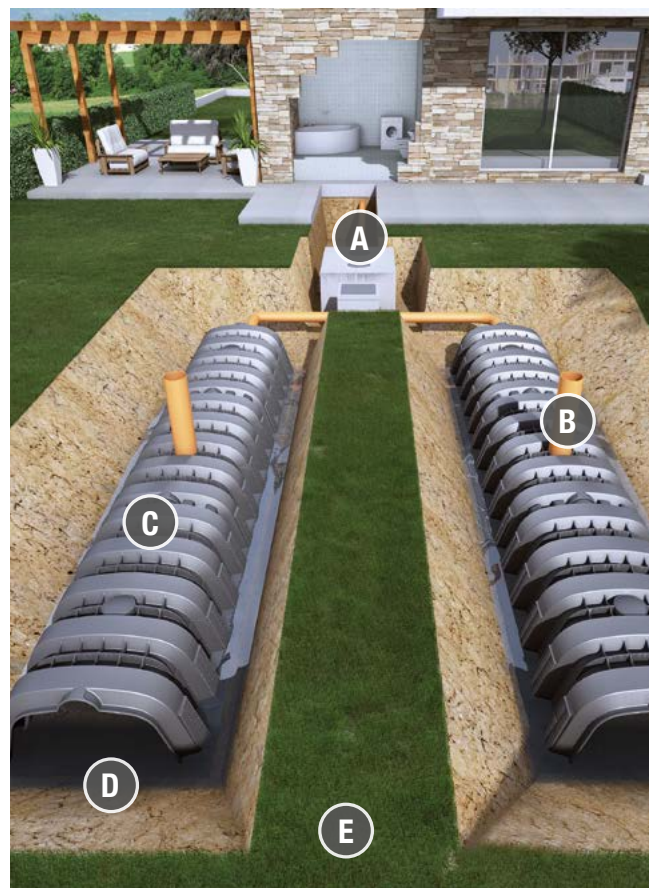


## ÉCOULEMENT DES REJETS DOMESTIQUES ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

DRENING est la solution idéale pour bâtiments pas raccordés à un réseau d'égouts. On l'utilise pour l'écoulement par sub-irrigation des eaux usées domestiques, qui sont déjà soumises au traitement de clarification (réservoir Imhoff). Grâce à sa haute surface fissurée, DRENING assure une dispersion rapide et uniforme dans le terrain. Avec des cheminées d'aération dans le système, on prévient la propagation de mauvaises odeurs et on rend de l'eau propre à l'environnement. En outre, DRENING est plus facile à nettoyer et à contrôler par rapport à la tuyauterie microfissurée traditionnellement utilisée.

### LEGENDA

- |                                             |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| (A) Réservoir pour le traitement biologique | (D) Infiltration     |
| (B) Aération                                | (E) Pose en tranchée |
| (C) DRENING                                 |                      |





# INSTALLATION



**① EXCAVATION**  
Excavation d'une tranchée large au moins 90 cm à la base.



**② POSE DU GRAVIER**  
Remplissage avec gravier 20/40 mm (épaisseur minimale 10 cm).



**③ INSTALLATION**  
Pose des chambres DRENING.



**④ REMBLAYAGE**  
Insertion des tubes d'alimentation et d'aération. Recouvrement avec au moins 15-20 cm de gravier 20/40 mm.



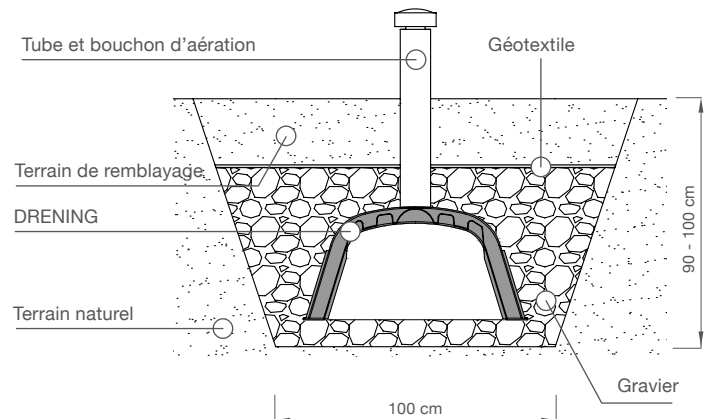
**⑤ POSE DU GÉOTEXTILE**  
Pose du Géotextile sur toute la surface.



**⑥ COUVERTURE**  
Couverture avec terre jusqu'au niveau du site.

## L'AÉRATION

L'aération du système est fondamentale pour éviter la propagation des odeurs et favoriser la dépurabilité des eaux usées également. L'absence d'air, en effet, cause la dégradation bactérienne anaérobie des composés organiques, qui produit des substances d'une odeur désagréable.





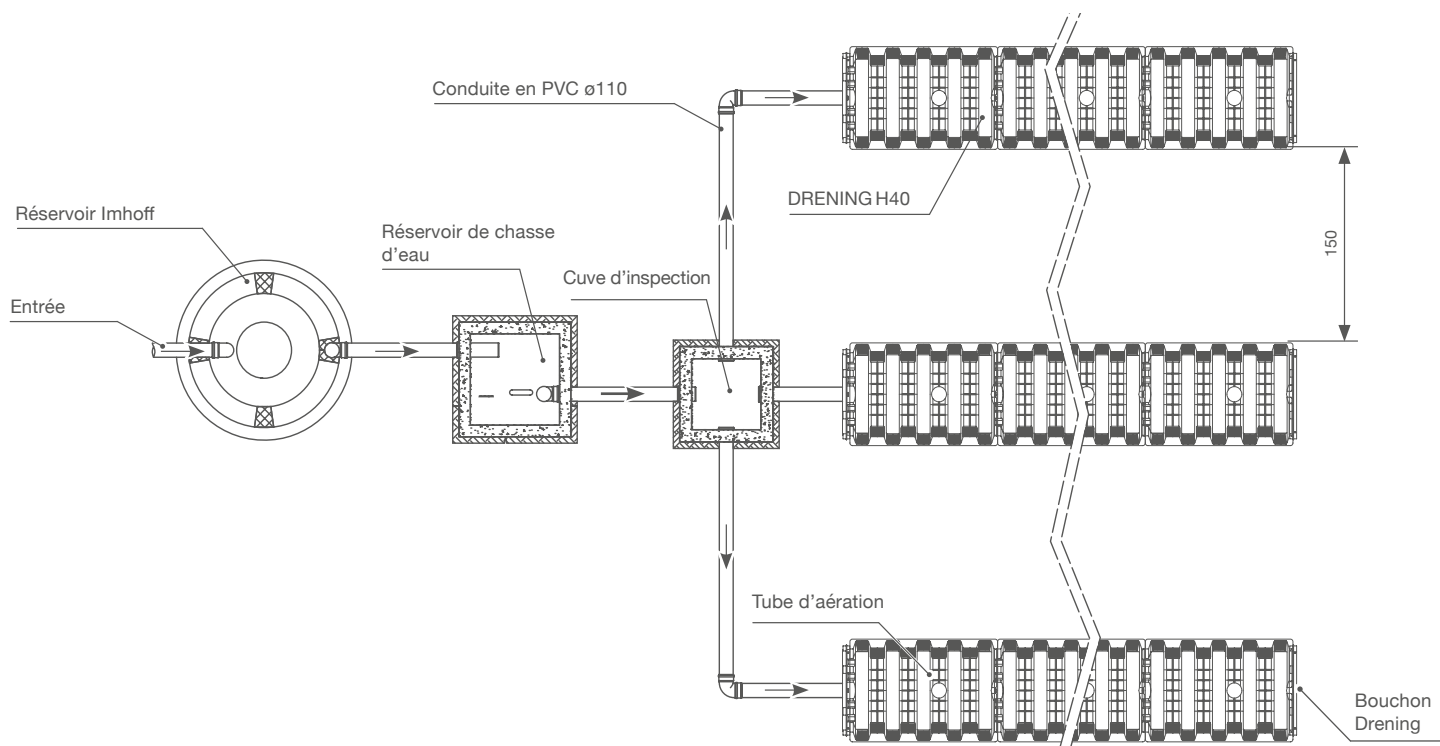
# DRENING REFLUE DIMENSIONNEMENT

Nature du terrain	N° de Drenage pour environnement équivalent*	Volume de perméabilité (l)	Surface d'infiltration (cm <sup>2</sup> )
Sable gros ou pierraille ou gravier, ou mélange	1	300	12400
Sable fin	1.5	450	18600
Sable ou gravier, ou pierraille avec limon	2	600	24800
Argile ou limon avec beaucoup de sable, ou pierraille	3	900	37200
Argile ou limon avec peu de sable, ou pierraille	6	1800	74400
Argile compacte imperméable	non adapte	-	-

\*Paramètre d'équivalence de la charge polluante produite par habitant, égale conventionnellement à un BOD de 60 g d'oxygène par jour.

Le nombre de Drenage, dont la tranchée devrait être constituée, s'obtient à partir de la nature du terrain et des habitants équivalents que le système devra servir. Pour obtenir cette donnée il suffit de multiplier le nombre des habitants équivalents pour le coefficient multiplicatif présent dans la table, concernant la typologie du terrain où la tranchée sera installée.

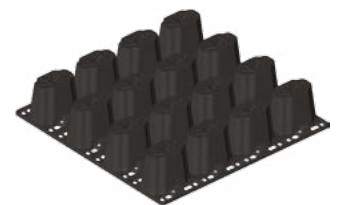
## SCHÉMA TYPIQUE D'INSTALLATION



# DRAINPANEL



**ÉLÉMENT POUR BASSINS DE RÉTENTION ET INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES INSPECTIONNABLES**





# DRAINPANEL AVANTAGES



Système modulaire à haute résistance pour la réalisation de bassins drainants ou d'accumulation de grande capacité.

## LÉGER



DRAINPANEL pèse seulement 10 kg: cela permet de le déplacer à la main sans besoin de moyens mécaniques.

## RAPIDE



La légèreté et la simplicité de pose assurent une réalisation du bassin rapide et sûre.

## EMPILABLE



Les éléments DRAINPANEL peuvent être empilés pendant le processus d'emballage. Ce qui permet d'obtenir des volumes de stockage fortement réduits par rapport aux systèmes équivalents.

## RÉSISTANT



La structure et le matériau confèrent à DRAINPANEL une résistance mécanique élevée, qui permet sa installation même dans les zones à fort trafic.

## CAPACITÉ



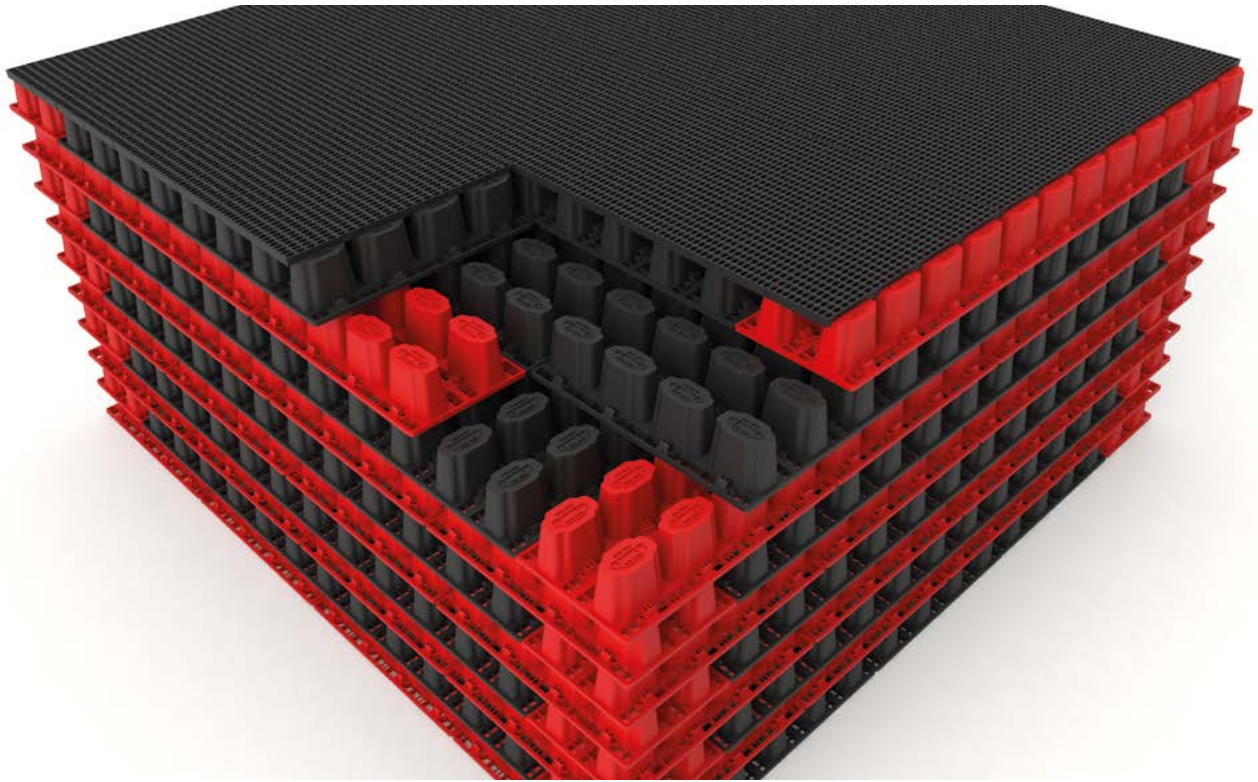
Les éléments DRAINPANEL ont été conçus pour obtenir un indice de vide très élevé, imbattable vis-à-vis d'une tranchée de drainage en gravier.

## SUPERPOSABLE



DRAINPANEL est superposable jusqu'à créer un système qui se développe en profondeur, résistant aux charges lourdes.

# DRAINPANEL LA SOLUTION



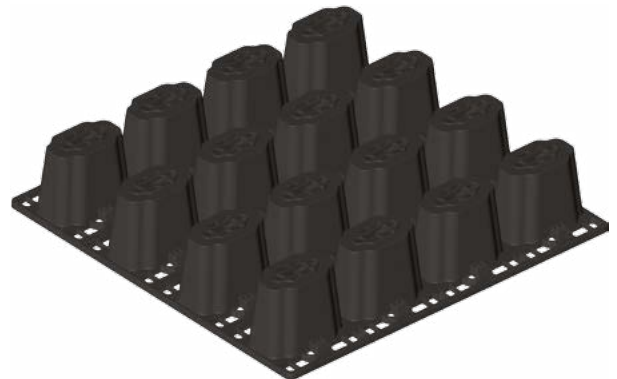
DRAINPANEL est un élément modulaire en PP régénéré, conçu pour réaliser des bassins enterrés pour la gestion “in-situ” des eaux de pluie. DRAINPANEL peut être utilisé soit pour réaliser un bassin d’infiltration, qui permet de relâcher l’eau recueillie dans le sous-sol, en contribuant à la recharge des nappes phréatiques, soit pour réaliser des bassins de rétention pour un réemploi suivant de la ressource. Dans le cas d’un système qui travaille pour infiltration, le système est enrobé par un géotextile, qui permet le drainage de l’eau dans le terrain; si, par contre, l’eau doit être retenue à l’intérieur du bassin, pour la couverture on utilise une géomembrane imperméable.

La pose se fait à sec par simple emboîtement et superposition des éléments en plusieurs niveaux. Grâce à la haute résistance mécanique de DRAINPANEL, le bassin supporte l’installation sous des zones sujettes au trafic lourd ou en grande profondeur dans le terrain.

## BASSINS D’INFILTRATION

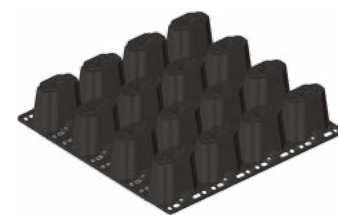
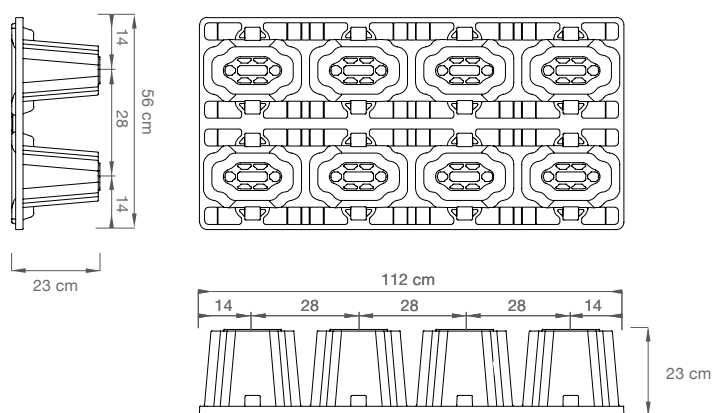
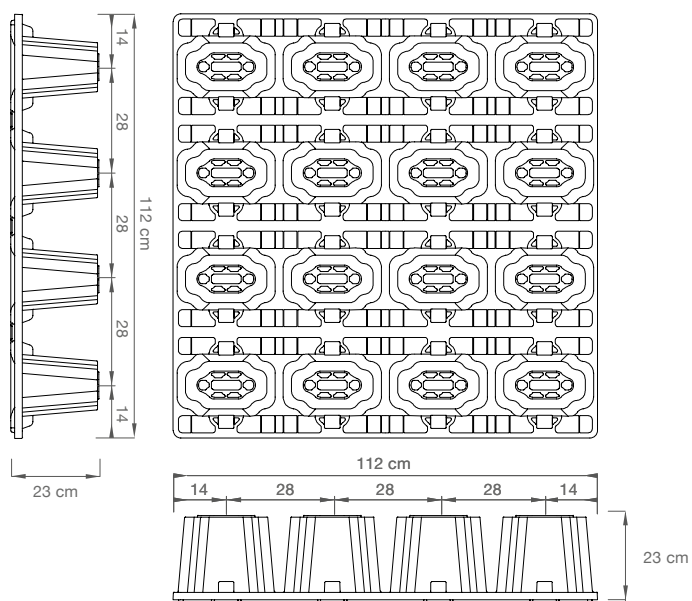
## BASSINS DE RÉTENTION

## RÉCUPÉRATION ET RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES





# DONNÉES TECHNIQUES DRAINPANEL



## DRAINPANEL

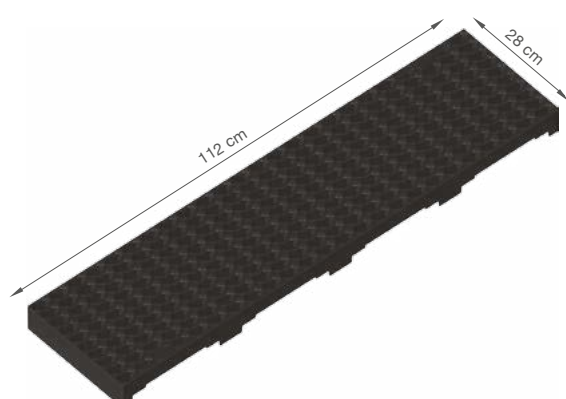
Dimension réelle (cm)	112 x 112 x 23
Hauteur produit installé (cm)	20
Matériau	PP
Poids (kg)	13
Volume encombrement (m <sup>3</sup> )	0,25
Indice de vide	96%
Dimensions de la palette	112 x 112 x 250
Nr. de pièces par palette	75



## DP-HALF

Dimensions réelles (cm)	112 x 56 x 23
Hauteur produit installé (cm)	20
Matériau	PP
Poids (kg)	6,5
Volume encombrement (m <sup>3</sup> )	0,125
Indice de vide	96%
Dimensions de la palette	112 x 112 x 250
Nr. de pièces par palette	150

## DRAINPANEL GRID



Cet élément permet la fermeture supérieure du système afin de faciliter le positionnement du géotextile ou de la géomembrane étanche.

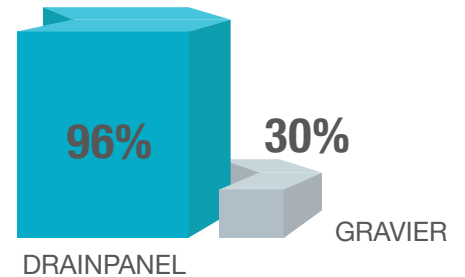
Dimensions: 112 x 28 cm  
Épaisseur: 3,8 cm  
Poids: 2,1 kg

# DRAINPANEL CONCEPTION

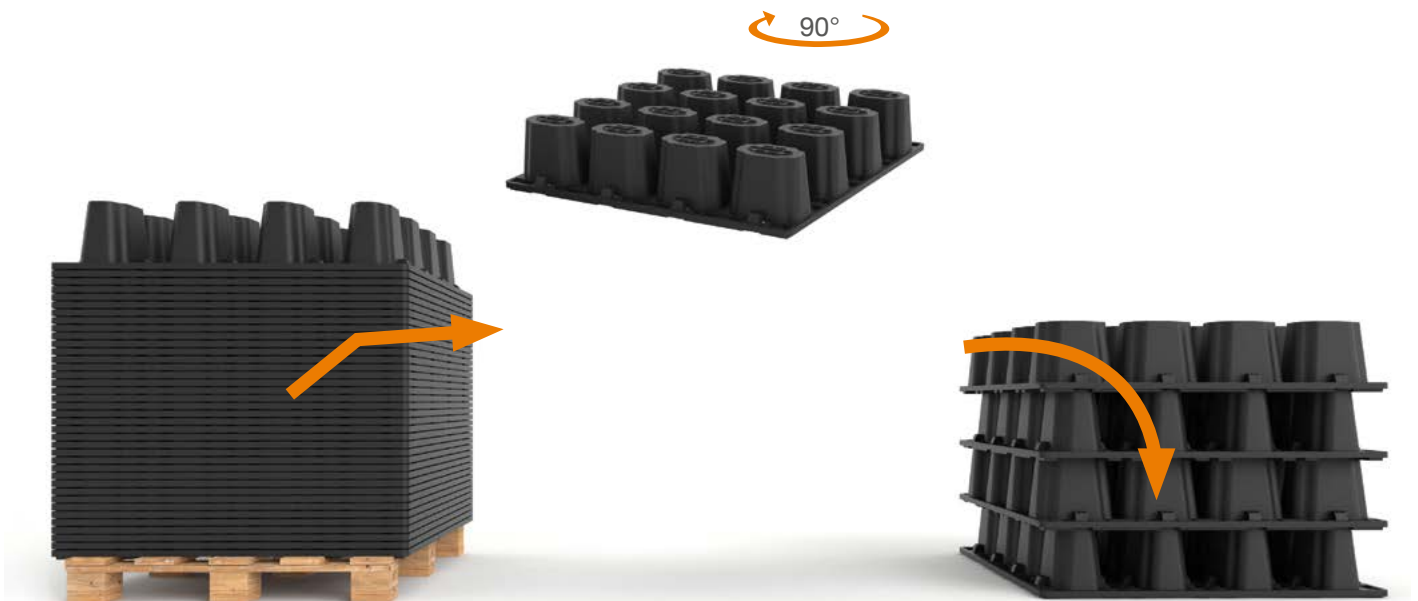
## INDICE DE VIDE ÉLEVÉ

DRAINPANEL est un système alternatif au gros gravier pour la réalisation de tranchées ou de bassins de drainage des eaux pluviales. La structure du panneau garantit un volume de vides régulier 3 fois supérieur à ce du gravier (les éléments de forme conique sont creux à l'intérieur et sont complètement remplis d'eau). De cette façon, il est possible de créer un bassin de grande capacité, en limitant au maximum le volume d'excavation

## INDICE DE VIDE



## DRAINPANEL STOCKAGE ET TRANSPORT



Le design innovant de DRAINPANEL permet d'empiler facilement les éléments (disposés dans la même direction), et ça minimise l'encombrement pour le stockage et le transport du matériau, en permettant la création de volumes de stockage élevés, qui peuvent être obtenus simplement par la pose des éléments tournés de 90° dans les différentes couches.

# COMPARAISON SUR LE TRANSPORT ENTRE GRAVIER ET DRAINPANEL

Un semi remorque permet de transporter jusqu'à 25 palettes de DRAINPANEL (empreinte d'environ 80 m<sup>3</sup>). Avec ces 25 palettes, on peut installer un bassin avec une capacité égale à 450 m<sup>3</sup>. Considérant qu'un camion utilisé pour le transport d'inertes peut transporter jusqu'à 20 m<sup>3</sup> de matériau à la fois, pour réaliser un système de capacité équivalente en gravier il faudra utiliser bien 75 véhicules.

x **75** de gravier (20 m<sup>3</sup>)



**VS**

x **1** da 80 m<sup>3</sup>



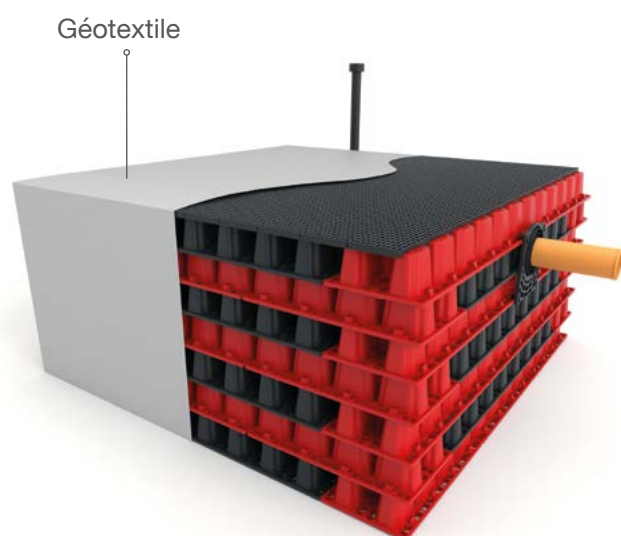
**=**  
**450 m<sup>3</sup>**



## UTILISATION DIFFÉRENTE SELON LE REVÊTEMENT

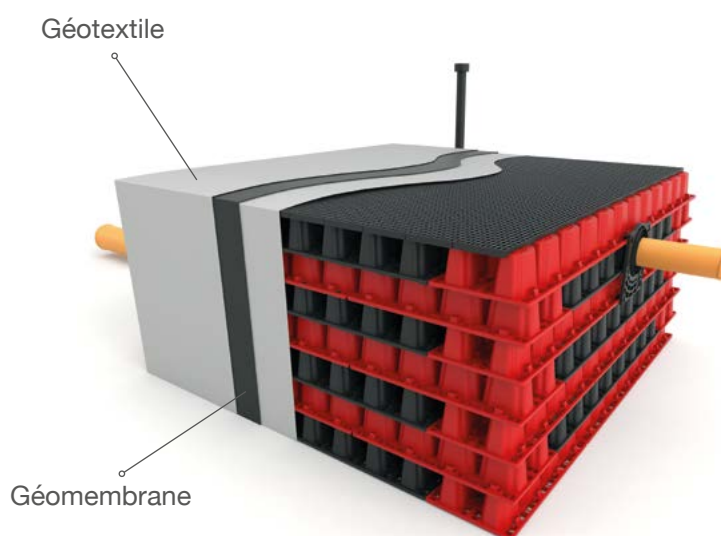
La structure réalisée avec DRAINPANEL peut fonctionner pour dispersion de l'eau dans le sol, pour rétention ou accumulation, selon le type de géotextile utilisé pour l'enrobage.

### DISPERSION



Couche de géotextile qui permet l'écoulement de l'eau, protège le système et le sépare du sol environnant.

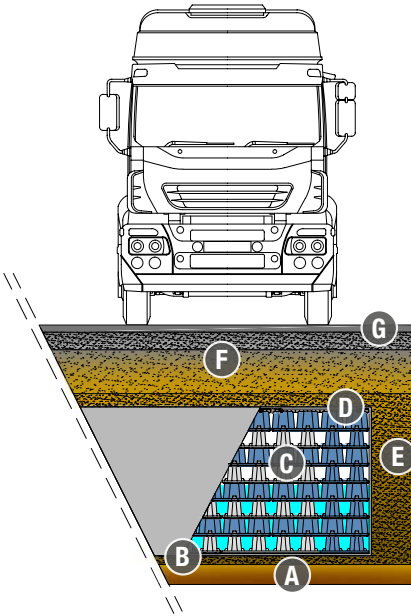
### ACCUMULATION



La membrane imperméable est protégée des deux côtés par un géotextile pour le confinement de l'eau à l'intérieur de la structure.



# INSTALLATION



## LÉGENDE

- Ⓐ Terrain existant
- Ⓑ Couche de fond
- Ⓒ Système Drainpanel
- Ⓓ Géotextile ou Géomembrane
- Ⓔ Renforcement
- Ⓕ Terrain de recouvrement
- Ⓖ Chaussée



## ① EXCAVATION

Réalisation de l'excavation selon les dimensions du projet.



## ② PRÉPARATION

Pose d'une couche de sable ou de gravillon pour régulariser le fond de l'excavation et l'installation du géotextile.



## ③ POSE

Placement manuel de DRAINPANEL. Dimensionnement de DRAINPANEL GRID sur la dernière couche des éléments.



## ④ CONNEXIONS

Réalisation des conduits d'alimentation et de déchargement du bassin.



## ⑤ GÉOTEXTILE

Revêtement des parois latérales et du côté supérieur de la structure en plastique avec le géotextile.



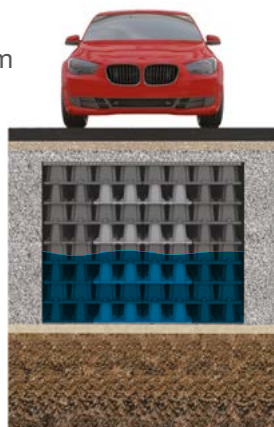
## ⑥ FINITION

Remblayage de l'excavation et réalisation du paquet routier ou de la finition verte.

# DRAINPANEL CHARGES APPLICABLES

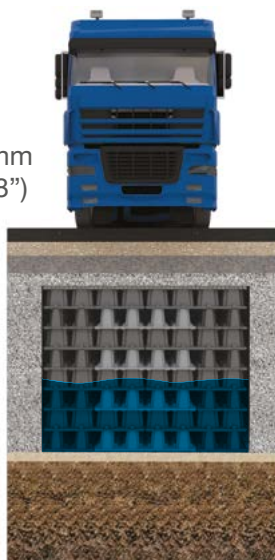
Selon les charges appliquées au système, on devra prévoir une épaisseur minimale pour le recouvrement de la structure.

250 mm  
(9.83")



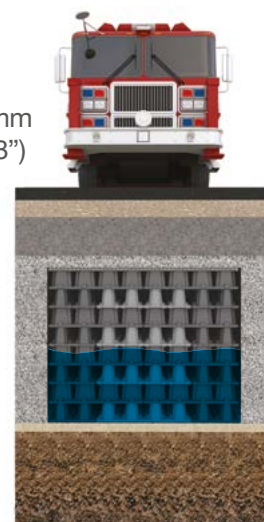
Voitures

500 mm  
(19.68")



Véhicules commerciaux

800 mm  
(31.48")



Poids lourds

Pour des renseignements détaillés sur les épaisseurs et le nombre de couches selon les différentes charges, merci de contacter Geoplast SpA.



# PARAMÈTRES DE DIMENSIONNEMENT

## DONNÉES NÉCESSAIRES POUR LE CALCUL DU BASSIN



### PLUVIOSITÉ

Donnée proportionnelle à un événement météorologique exceptionnel et de courte durée (environ 30 minutes).



### SURFACE D'ÉCOULEMENT

Estimation de la surface d'écoulement avec l'application des coefficients de ruissellement appropriés.



### RÉGLEMENTATION

Limites à l'écoulement, traitement de la première pluie, durée de retour à considérer.



### PERMÉABILITÉ DU TERRAIN

Estimation des temps de vidange du bassin et évaluation de l'aptitude du système par rapport au placement sur le site identifié.



### CHARGES APPLIQUÉES

Évaluation des charges appliquées pour définir la profondeur maximale du système et les épaisseurs de recouvrement.

## EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT PRÉLIMINAIRE

### DONNÉES DU PROJET

Surface d'écoulement	5.000 m <sup>2</sup>	Volume d'eau pluviale à écouler	225 m <sup>3</sup>
Coefficient d'écoulement	1	N° DRAINPANEL	940 pz
Pluviosité (événement durée 30')	45 mm	Profondeur du bassin	2 m
Vitesse d'infiltration	10 <sup>-4</sup> m/s	Temps de résidence hydraulique (Temps requis pour l'écoulement total du bassin dimensionné)	5.3 h



# DRAINAGE

DRAINPANEL est la solution idéale pour réaliser des bassins ou des tranchées de drainage développés également en profondeur. La structure solide et robuste donne au produit une résistance élevée aux charges, qui permet le positionnement du système même dans les zones sujettes au trafic lourd. Le volume élevé de vides qu'on obtient avec DRAINPANEL permet de minimiser les volumes d'excavation par rapport aux systèmes traditionnels dans lesquels est employé le gravier.



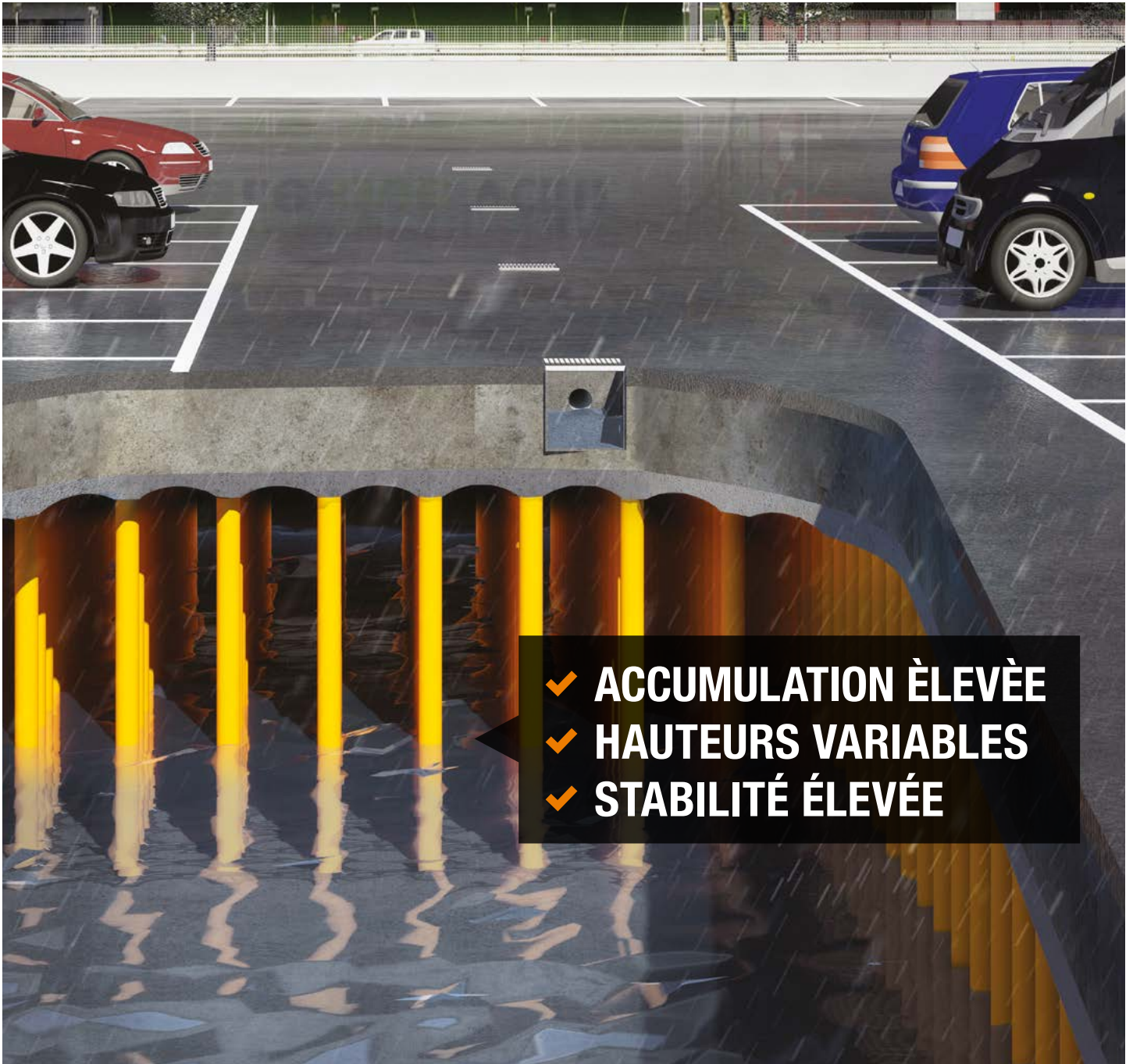
# ACCUMULATION ET RÉTENTION

Il est possible de réaliser un réservoir de stockage d'eau de pluie par enrobage du bassin DRAINPANEL avec une géomembrane imperméable. La forme du produit permet l'empilage en plusieurs couches, en assurant en même temps une grande résistance aux charges appliquées. En outre, le volume de vides élevé de DRAINPANEL permet de maximiser le volume d'eau accumulée dans des petits espaces.

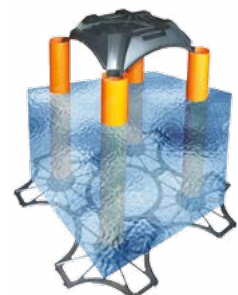




# NOUVEAU ELEVATOR TANK



**COFFRAGE PERDU POUR LA CONSTRUCTION  
DE BASSINS ENTERRÉS EN BÉTON COULÉ  
SUR PLACE**



# NOUVEAU ELEVETOR TANK AVANTAGES



Système modulaire pour la réalisation de bassins de laminage ou d'accumulation des eaux à haute capacité.

## PORTANT



La grille de base permet au système de maintenir une verticalité parfaite des plots de support, en assurant la capacité de charge du plancher.

## RAPIDE



La grille de base permet d'installer le système plus rapidement par rapport aux systèmes traditionnels. La surface de pose créée garantit une haute productivité en chantier.

## INSPECTIONNABLE



La base des tubes permet de construire des structures, comme réseaux ou surélévations en général, entièrement inspectionnables avec la prédisposition de puits appropriés.

## RÉSISTANT



La structure de NOUVEAU ELEVETOR TANK permet une répartition optimale des charges, pour l'installer même au-dessous des zones à trafic intense.

## CAPACITÉ



NOUVEAU ELEVETOR TANK permet de réaliser des réservoirs à haute capacité d'accumulation avec une surface réduite.

## MODULAIRE



Grâce à sa modularité, NOUVEAU ELEVETOR TANK peut être installé facilement même au-dessous de surfaces courbes ou irrégulières.



# NOUVEAU ELEVATOR TANK LA SOLUTION

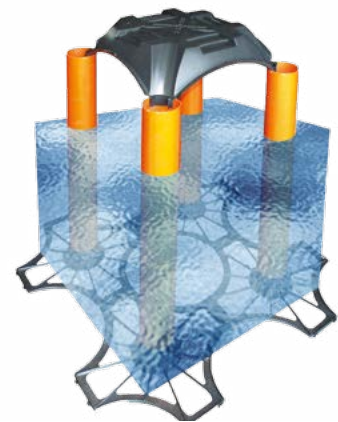


NOUVEAU ELEVATOR TANK est un système qui permet de réaliser des réservoirs d'accumulation d'eau allégés et coulés en chantier, de hauteurs et dimensions variables selon les exigences du projet. La structure créée avec NOUVEAU ELEVATOR TANK n'a pas seulement une capacité de charge élevée, qui permet de l'installer même dans les zones à trafic intense, mais garantit aussi une bonne accumulation d'eau dans son intérieur. En outre, l'innovante GRILLE de base permet une installation facile et rapide des tubes en PVC qui soutiennent le système, en les maintenant parfaitement verticaux pendant la phase de coulage.

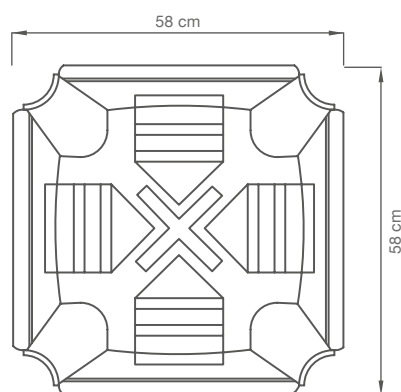
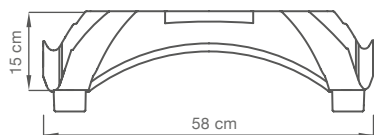
**BÂTIMENTS RESIDENTIELS ET COMMERCIAUX**

**BÂTIMENTS INDUSTRIELS**

**INFRASTRUCTURES ET TRAVAUX ROUTIERS**



# DONNÉES TECHNIQUES NOUVEAU ELEVETOR TANK



## CAISSON



## GRILLE

Dimensions réelles (cm)	58 x 58 x 15	58 x 58 x 2.5
Matériau	PP	PP
Poids (kg)	1,50	0,70
Dimensions de la palette (cm)	120 x 120 x 265	110 x 110 x 240
N° de pièces par palette	225	310



## TUBE



## LISTEL

Dimensions réelles (cm)	75 > 200 x ø 12.5	8 x 10 x 100
Matériau	PVC	PS

## CONSOMMATION DE BÉTON À RAS DU SYSTÈME (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)

$$\left[ 0,037 \times (\text{Hauteur système Nouveau Elevetor Tank (m)} - 0,15) \right] + 0,030 \text{ m}^3/\text{m}^2$$



## LE TUBE DE SUPPORT

Il s'agit d'un tube classique en PVC de diamètre extérieur 125 mm et d'épaisseur 1,8 mm. Une fois insérés dans la grille de base brevetée, les tubes remplis de béton servissent de support structurel pour le caisson supérieur.



# NOUVEAU ELEVETOR TANK CONCEPTION

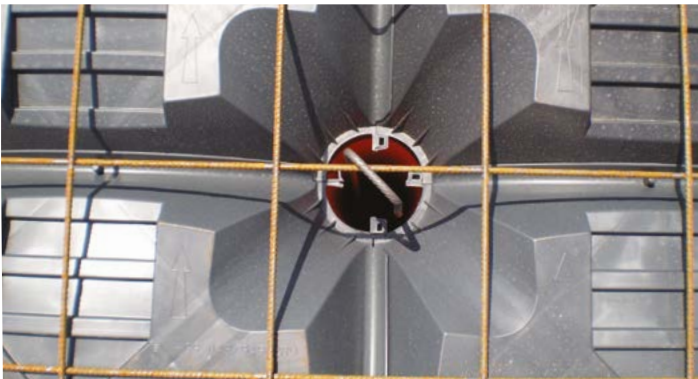
Le produit est l'idéal pour réaliser des réservoirs pour la régulation ou l'accumulation des eaux, de hauteurs et dimensions variables. Il se compose d'un caisson, de tubes en PVC et d'une grille brevetée, qui assure une verticalité parfaite au système, en offrant une excellente capacité de charge. Le système est modulaire et s'installe à partir de la pose à sec des caissons, en créant une dalle entièrement piétonnable et autoportante prête pour le coulage. En se solidifiant, le béton prend la forme de NOUVEAU ELEVETOR TANK et crée un plancher portant et ventilé dans toutes les directions.



## LE CAISSON

C'est un dôme réalisé en PP régénéré de taille à la base 58x 58 cm et hauteur 15 cm, avec des joints inférieurs pour un couplage parfait avec les tubes. La géométrie du dôme permet de décharger uniformément le poids sur les 4 piliers et de réduire au minimum l'épaisseur de la dalle supérieure.

## OPTION DE RENFORT



Pour les situations délicates, où la combinaison des charges et des hauteurs élevées des tubes est particulièrement lourde, il est conseillé d'insérer les éléments de fer (fourchettes/barres en acier) à l'intérieur des tubes de manière à assurer la stabilité du pilier rempli de béton, même sous des charges dynamiques.

# CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DE LA GRILLE

Fondamentale pour le système NOUVEAU ELEVETOR TANK, la grille de base est réalisée en PP régénéré et garantit la parfaite verticalité du tube en PVC. Les grilles s'accrochent l'une à l'autre à former une maille solide. Cela garantit la meilleure stabilité de l'oeuvre en BA, ainsi que du fond de coffrage.



## VERTICALISATION DES TUBES

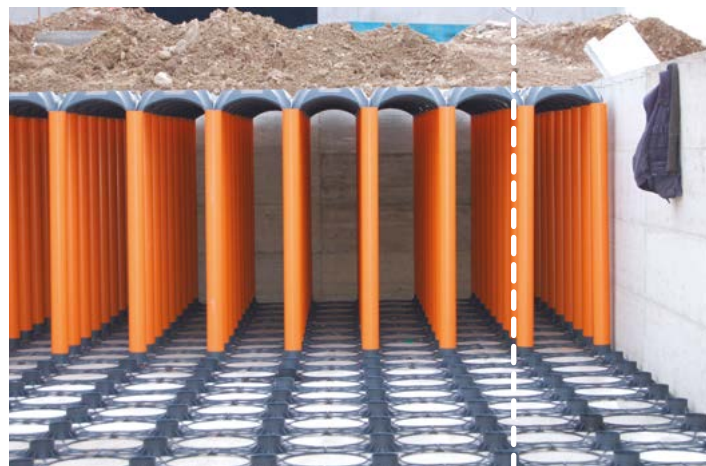
La verticalité des piliers est garantie par la grille de base, qui est essentielle à deux égards:

**SÉCURITÉ:** le système parfaitement aligné et vertical garantit l'accessibilité totale.

**CAPACITÉ DE CHARGE:** la grille maintient les piliers parfaitement verticaux, en assurant une structure finie en béton libre des effets de distorsion qui peuvent porter atteinte à la statique.



Système classique sans grille



Système Nouveau Elevetor Tank avec grille

## PRÉCISION

L'emboîtement parmi les grilles de base garantit l'alignement à la base du système (tubes PVC + caissons) et haute précision pendant l'installation. La grille est très légère, facile à couper et à poser, aussi en proximité des murs.



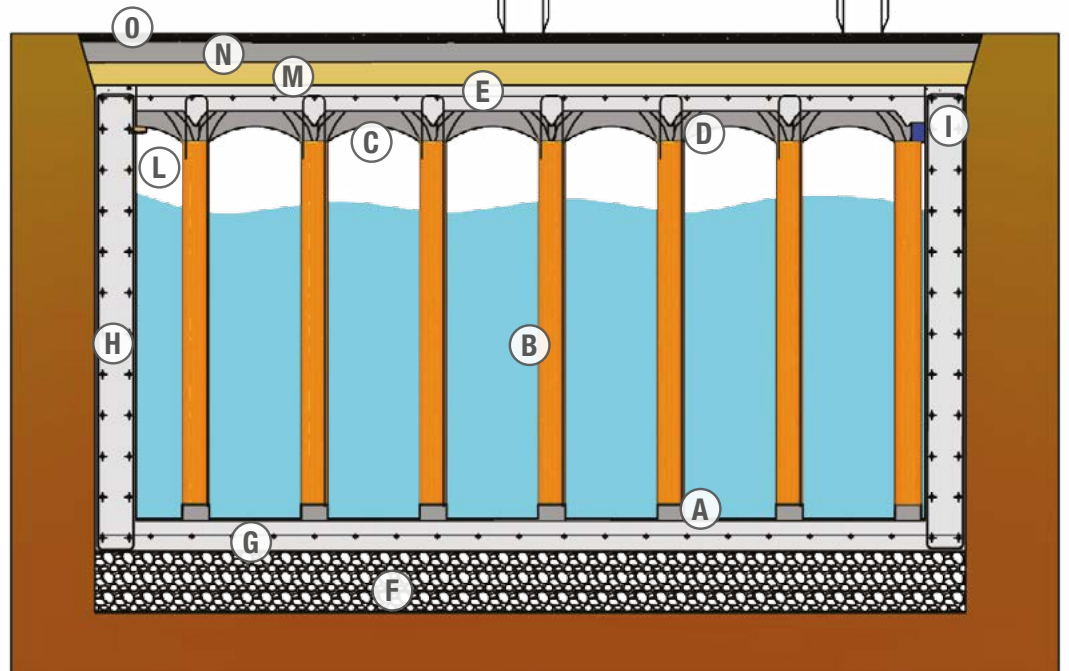
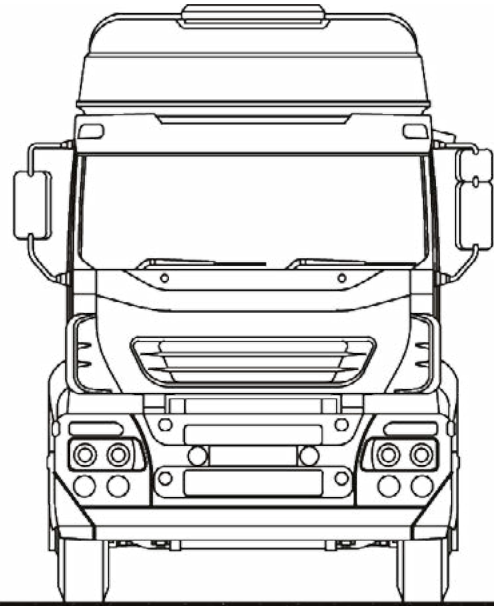
## POSE RAPIDE

L'utilisation de la grille de base est un avantage important pour le système NOUVEAU ELEVETOR TANK. C'est un élément très léger et peu d'encombre. On l'installe très rapidement grâce à l'accrochage mâle-femelle.

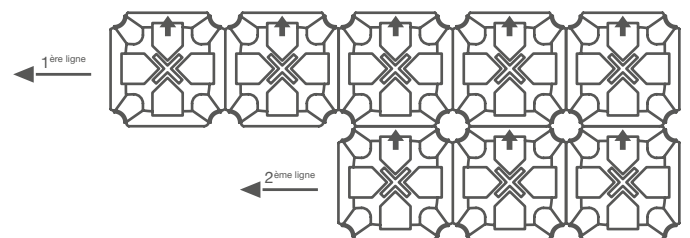
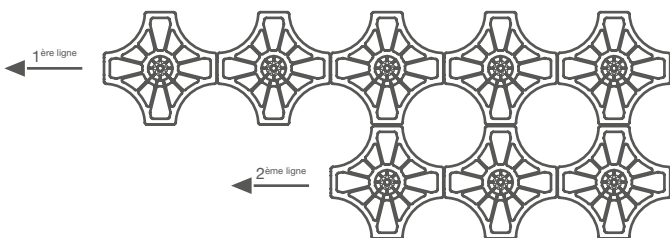


# STRATIGRAPHIE NOUVEAU ELEVATOR TANK

- (A) GRILLE NOUVEAU ELEVATOR TANK
- (B) TUBE PVC
- (C) CAISSON NOUVEAU ELEVATOR TANK
- (D) EPINGLE DE RENFORCEMENT
- (E) DALLE EN BÉTON ARMÉ
- (F) EMPIERREMENT
- (G) TREILLIS SOUDÉ
- (H) MURS DE CONFINEMENT
- (I) LISTEL DE POLYSTYRÈNE
- (L) PLATEAU DE SOUTÈNEMENT CAISSON COUPÉ
- (M) SOUS-COUCHE STABLE
- (N) BINDER
- (O) GOUDRON D'USURE



## SÉQUENCE D'INSTALLATION



# INSTALLATION

## LA POSE CORRECTE DU SYSTÈME NOUVEAU ELEVETOR TANK



### ① STRUCTURE

Réalisation du fond et des parois du réservoir. Prédiposition des vides pour les systèmes de pompage, des puits d'inspection ou d'autres éléments hydrauliques.



### ② GRILLE

Pose de la grille de base, essentielle pour assurer la verticalité des tubes et la résistance structurelle du système.



### ③ TUBES

Pose des tubes en PVC, logés dans les places appropriées de la grille de base.



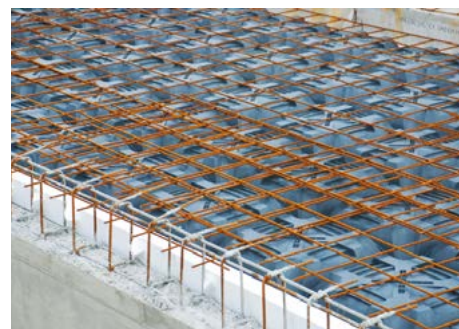
### ④ POSE DE CAISSONS

NOUVEAU ELEVETOR TANK est placé avec soin sur les tubes de droite à gauche, pour assurer une bonne accessibilité en pleine sécurité.



### ⑤ COMPENSATION

Dans les côtes de départ, où les caissons s'appuient au mur de confinement, les listels en polystyrène assurent que le béton ne se disperse pas.



### ⑥ TREILLIS SOUDÉ

Pose du treillis soudé de répartition des charges selon les exigences du projet.



### ⑦ RENFORCEMENT

Insertion des barres de fer dans les tubes en PVC, avec accrochage au treillis soudé.



### ⑧ COULAGE

Une fois posée l'armature, il faut couler le béton, en progressant graduellement d'un côté à l'autre en vibrant le béton d'une manière appropriée.

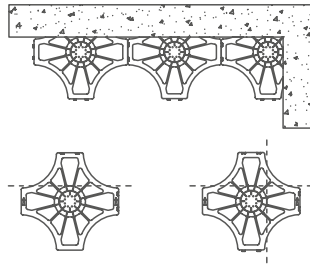


### ⑨ FINITION

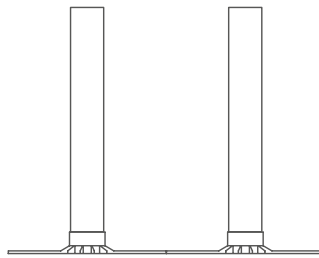
Remblai du réservoir et réalisation de la surface routière.



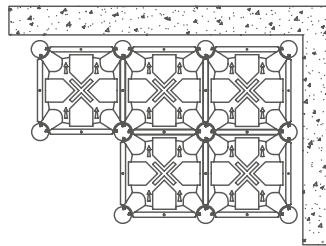
# INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION



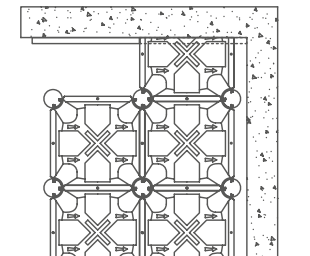
① Couper les bases, selon le schéma, et placer la première rangée près du mur. Procéder avec la pose de droite à gauche.



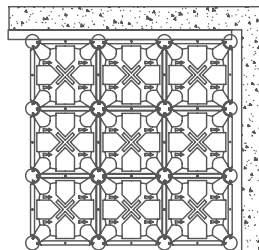
② Placer les tubes en PVC dans les bases et fixer l'emboîtement en exerçant pression sur la partie supérieure des tubes.



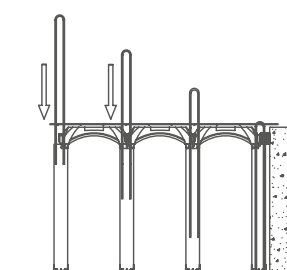
③ Installer NOUVEAU ELEVETOR TANK avec soin pour l'encastrer parfaitement.



④ Pose de la dernière rangée de NOUVEAU ELEVETOR TANK avec un dôme coupé près de la bordure.



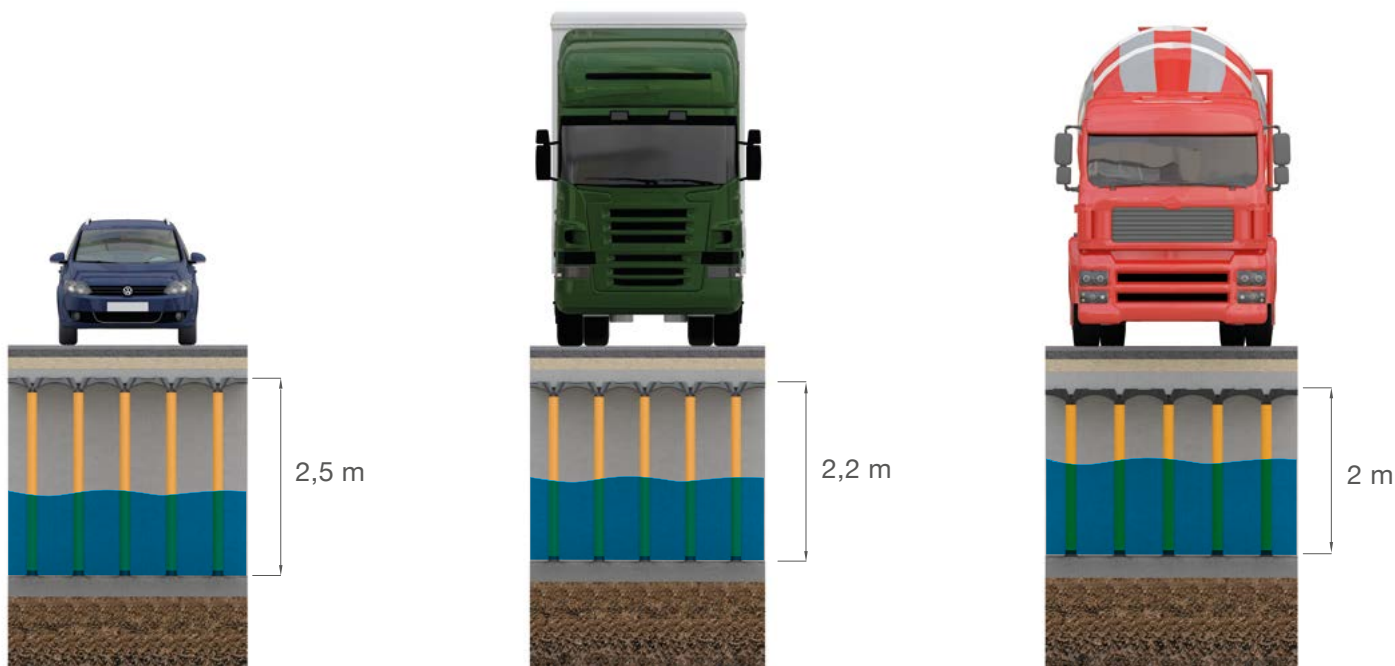
⑤ Poser les listels de confinement au bord de la structure.



⑥ Poser le treillis soudé et les fourches renforcées dans les piliers.

# NOUVEAU ELEVATOR TANK CHARGES APPLICABLES

Selon les charges appliquées au système, on devra prévoir une épaisseur minimale pour le recouvrement de la structure



Voitures

Véhicules commerciaux

Poids lourds

Pour un correct dimensionnement de la structure, merci de contacter Geoplast SpA.

## EXEMPLE DE TABLEAU DE CHARGE POUR ELEVATOR TANK H 150

Type de charge de route	Surcharge t	Épaisseur hotte (cm)	Épaisseur dalle Rck 300 (cm)	Épaisseur gravier 300 (cm)	Pression au sol 300 (cm)	Treillis soudé	
						mm	maille (cm)
1ère catégorie	60	15	20	35	0,87	double ø 8	20 x 20
2ème catégorie	45	10	15	30	0,93	ø 8	20 x 20

Ce tableau doit être considéré que comme un exemple.  
Les valeurs peuvent varier en fonction du projet.



# PARAMÈTRES DE DIMENSIONNEMENT

## DONNÉES NÉCESSAIRES POUR LE CALCUL DU BASSIN



### PLUVIOSITÉ

Analyse de la pluviosité selon le site du chantier.



### SURFACE D'ÉCOULEMENT

Estimation de la surface d'écoulement avec l'application des coefficients de ruissellement appropriés.



### RÉGLEMENTATION

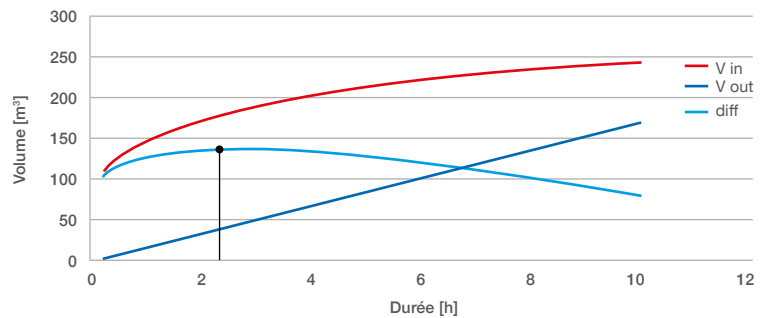
Limites à l'écoulement, traitement de la première pluie, durée de retour à considérer.



### CHARGES APPLIQUÉES

Évaluation des charges appliquées au système pour le dimensionnement structurel.

### EXEMPLE DU CALCUL DU VOLUME



## TABLEAU DE DIMENSIONS

Pour le dimensionnement du réservoir, on peut se référer aux valeurs de l'eau accumulée par unité de surface indiquées dans le tableau, qui calculent déjà le volume des plots.

H	Volume d'eau	
cm	m³/m²	l/m²
80	0,626	626
90	0,722	722
100	0,819	819
110	0,915	915
120	1,011	1.011
130	1,108	1.108
140	1,204	1.204
150	1,300	1.300
160	1,397	1.397

H	Volume d'eau	
cm	m³/m²	l/m²
170	1,493	1.493
180	1,583	1.583
190	1,686	1.686
200	1,782	1.782
210	1,878	1.878
220	1,975	1.975
230	2,071	2.071
240	2,167	2.167
250	2,264	2.264

On considère comme hauteur utile d'eau accumulée la longueur du tube en PVC, placé dans la grille de base. L'hauteur indiquée dans le tableau est la même du système en plastique, c'est-à-dire la somme de la longueur du tube et de l'hauteur du coffrage (15 cm).

# BÂTIMENTS RESIDENTIELS ET COMMERCIAUX

NOUVEAU ELEVATOR TANK permet de réaliser un bassin de laminage pour la gestion des eaux de pluie allégé et coulé en chantier, afin de prévenir les inondations dans les nouvelles urbanisations et se conformer aux réglementations locales sur la décharge d'eau dans le réseau de drainage. Alternativement, le réservoir peut servir aussi pour la récupération de l'eau à réutiliser pour l'irrigation, ou pour la création de réserves anti-incendie, en particulier pour les bâtiments publics. Tout cela en vue de l'utilisation durable des ressources d'eau.



# BÂTIMENTS INDUSTRIELS

Avec NOUVEAU ELEVATOR TANK on peut réaliser des réservoirs de grandes dimensions, qui permettent le laminage des eaux de pluie, et donc la prévention de potentielles inondations, ou l'accumulation de grandes quantités d'eau, pour les utiliser contre les incendies ou à fins productifs





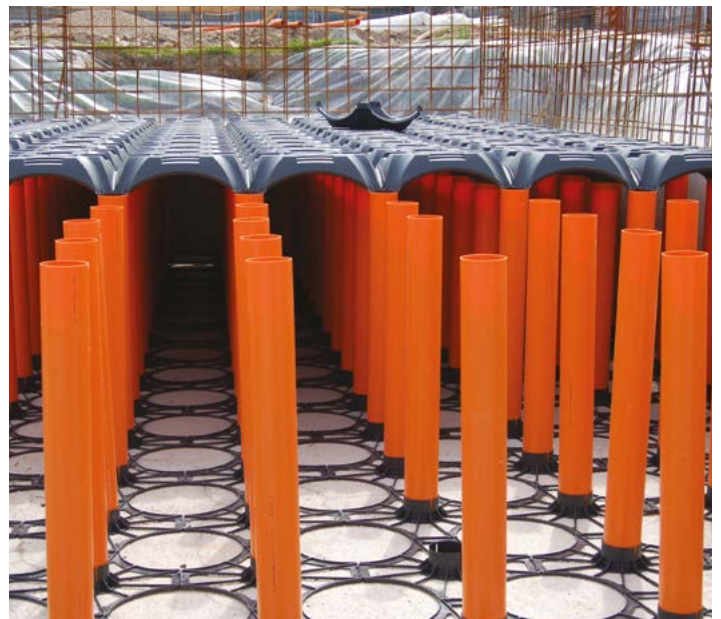
# INFRASTRUCTURES ET TRAVAUX ROUTIERS

NOUVEAU ELEVETOR TANK peut être utilisé pour créer des systèmes de confinement et laminage de l'eau de pluie dans les infrastructures routières, afin d'éviter des potentiels problèmes à la circulation. La structure modulaire permet l'insertion du système en correspondance des surfaces courbes ou de forme irrégulière de manière simple et rapide. La résistance aux charges élevées permet l'installation dans les zones à trafic intense.



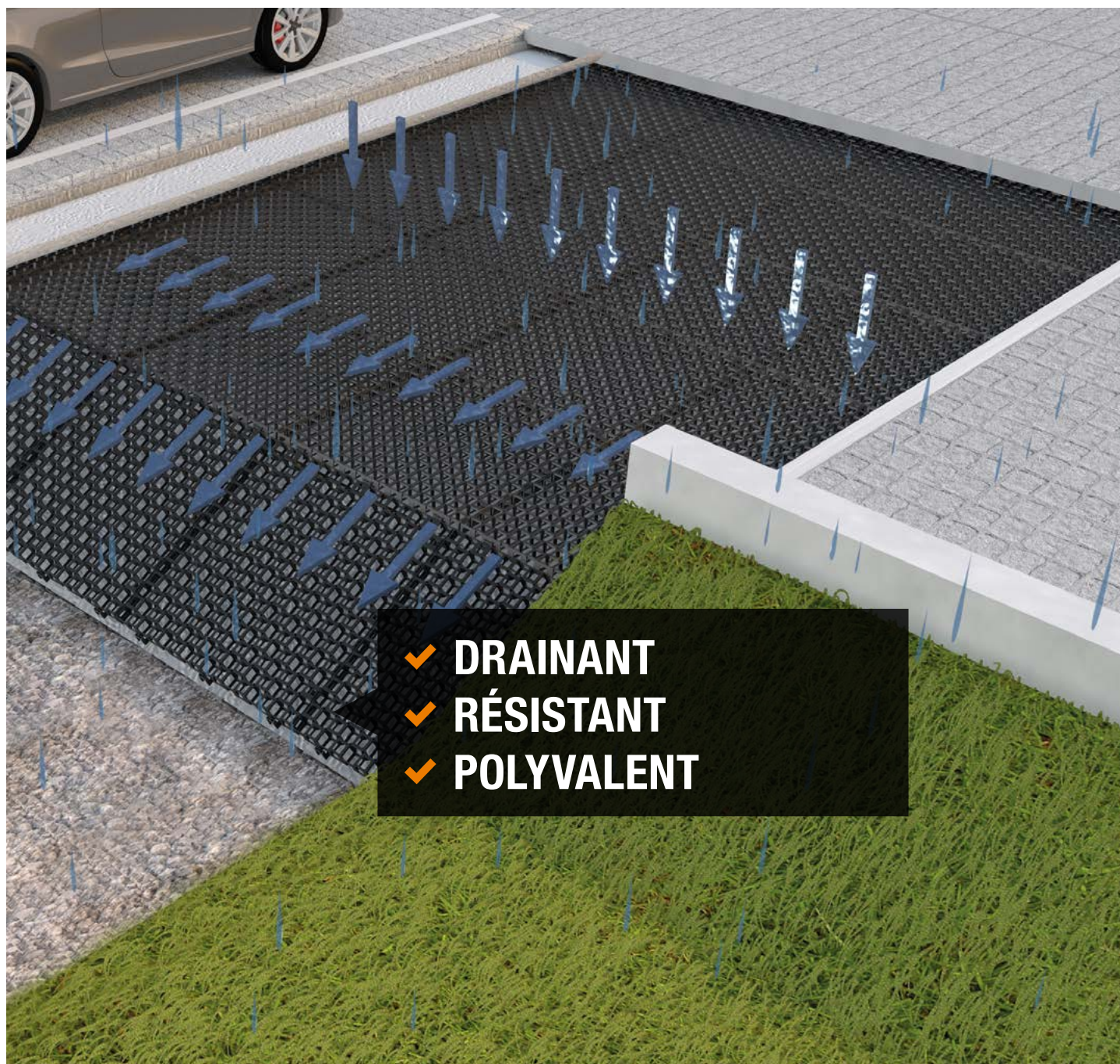
# RÉSERVOIRS CONTRE LES INCENDIES

NOUVEAU ELEVETOR TANK permet la construction de réservoirs enterrés, en béton jeté en oeuvre, ou l'accumulation de l'eau de pluie que puis sera utilisée comme réserve en cas d'incendie. Le système peut aussi être personnalisé avec une chambre pour le logement des pompes.

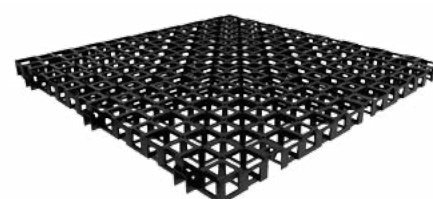




# GEOCELL



**SYSTÈME DE DRAINAGE HORIZONTAL  
À HAUTE CAPACITÉ D'ÉCOULEMENT**





# GEOCELL AVANTAGES



Dalle à haute résistance pour le drainage répandu des eaux.

## POLYVALENT



GEOCELL peut être utilisé dans différents contextes pour drainer efficacement les surfaces ou pour protéger les structures souterraines.

## RAPIDE



La légèreté et la simplicité de la pose permettent une intervention rapide et en toute sécurité.

## ACCROCHAGE



L'accrochage innovant permet de faire pivoter l'élément jusqu'à obtenir un angle de 90° par rapport à l'horizontale.

## RÉSISTANT



La structure à cellules et "contre-cellules" alternées donne à GEOCELL une haute résistance à la flexion et à la compression, en permettant sa installation même dans les zones soumises au transit des véhicules lourds.

## CAPACITÉ



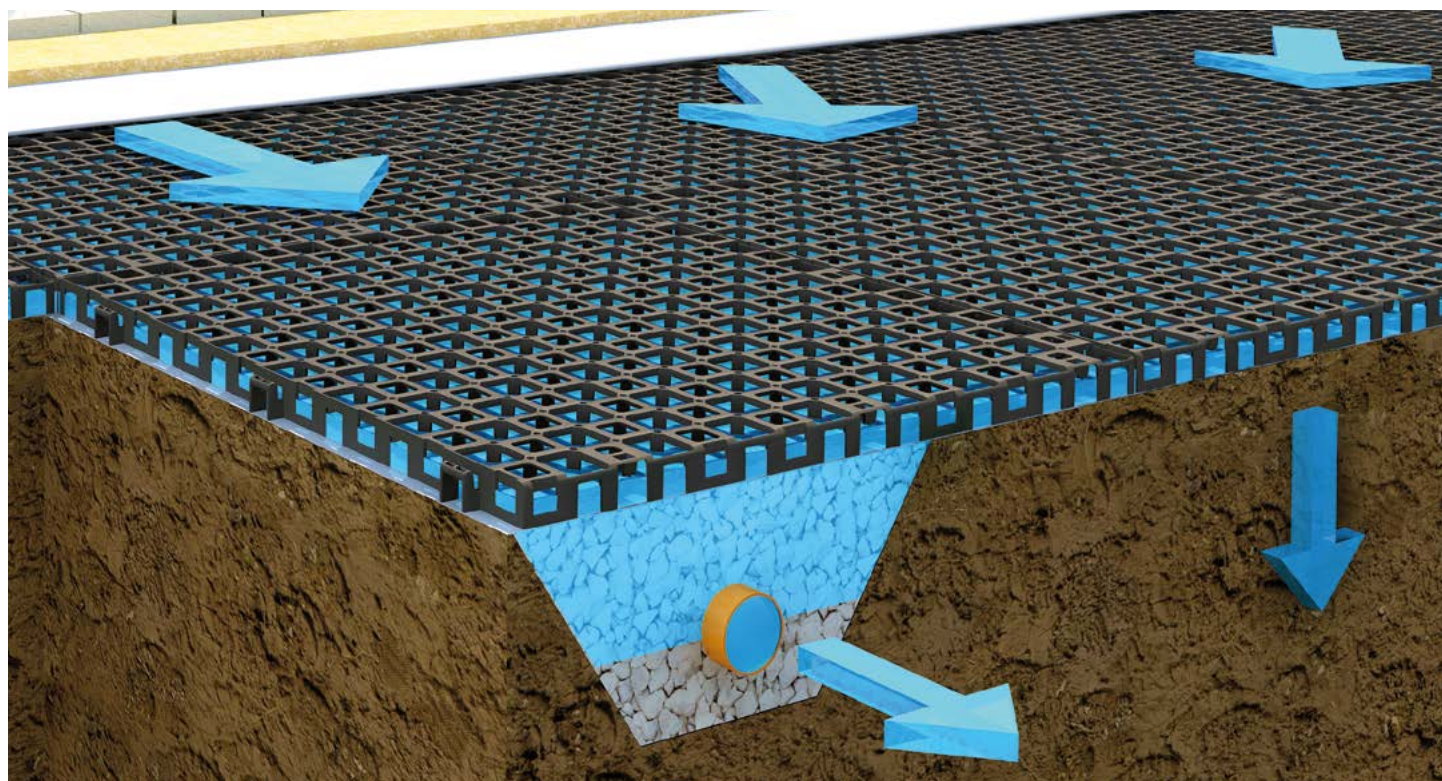
La dalle GEOCELL peut contenir jusqu'à plus de 27 litres d'eau par mètre carré de surface, grâce à l'indice de vide élevé.

## DRAINANT



L'eau circule à l'intérieur de la structure de GEOCELL beaucoup plus rapidement par rapport à un substrat en gravier, en assurant une élimination plus efficace.

# GEOCELL LA SOLUTION



GEOCELL est un panneau modulaire en PP régénéré conçu pour la réalisation de drainages horizontaux ou verticaux pour l'élimination efficace de l'eau de pluie. Selon le type d'installation, GEOCELL peut favoriser l'élimination de l'eau du profil du sol en empêchant l'inondation des surfaces, éviter la stagnation de l'eau en protégeant les structures enterrées, améliorer le drainage dans des contextes dans lesquels il est

difficile, et restaurer le cycle hydrologique naturel, en contribuant ainsi à la recharge des aquifères. La structure à cellules de la dalle combine à la légèreté une résistance mécanique élevée, ce qui permet le transit des poids lourds. GEOCELL est la solution alternative aux méthodes traditionnelles pour le drainage répandu des eaux.

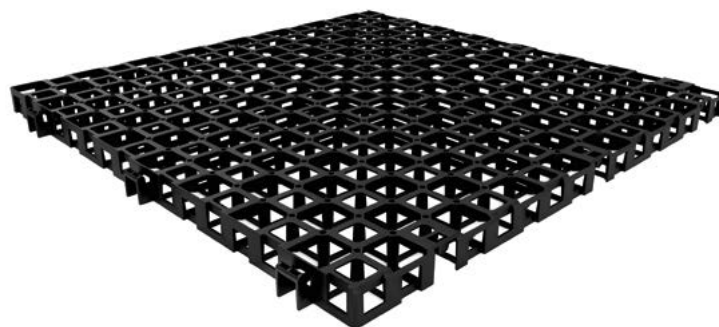
**PAVAGES**

**TERRAINS DE SPORT**

**TERRAINS DE GOLF**

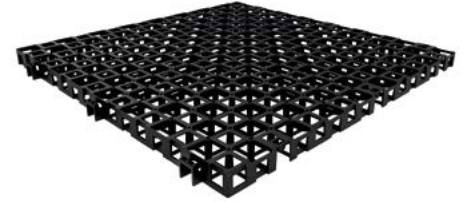
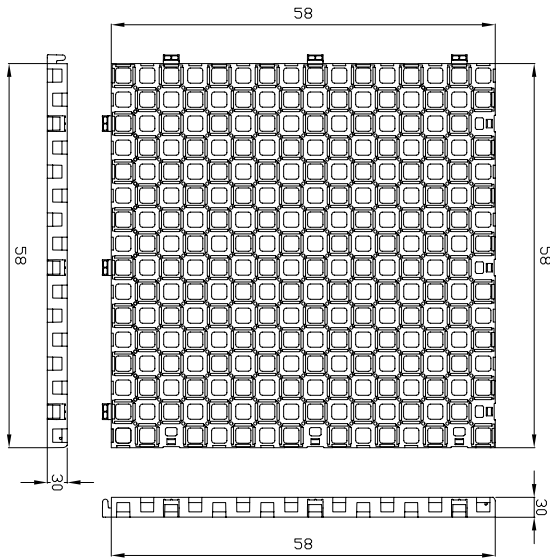
**TOITS VERTS**

**TRAVAUX GÉOTECHNIQUES**





# DONNÉES TECHNIQUES GEOCELL

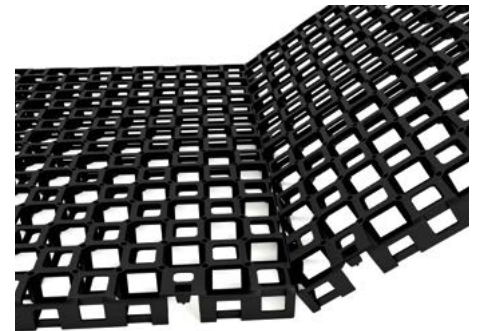
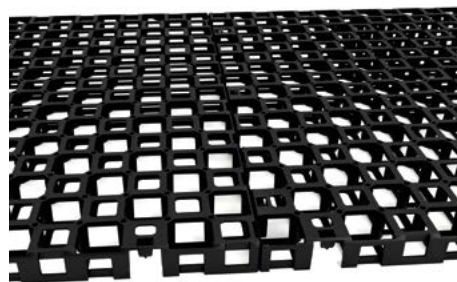


## GEOCELL

Dimensions (cm)	58 x 58 x H3
Matériau	PP
Indice de vide (%)	91
Pourcentage de vide de la surface	64
Capacité (l/m <sup>2</sup> )	27,6
Poids (g)	900
Charge à la rupture (t/m <sup>2</sup> )	95*
m <sup>2</sup> palette	100
N° de pièces par palette	300
Dimensions de la palette (cm)	120 x 120 x H240

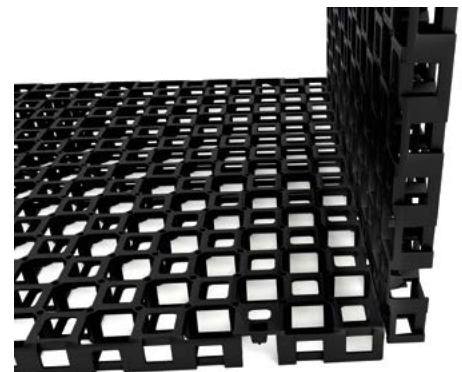
\* Conforme aux exigences de la norme DIN 1072 pour la classe de charge SLW60

## DÉTAIL DE L'ACCROCHAGE



GEOCELL est équipé d'un accrochage 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'accrochage garantit une connexion stable des éléments. Les panneaux doivent être connectés avant mutuellement à chevauchement et emboîtement; ensuite, on peut incliner un des deux éléments en fonction des besoins.

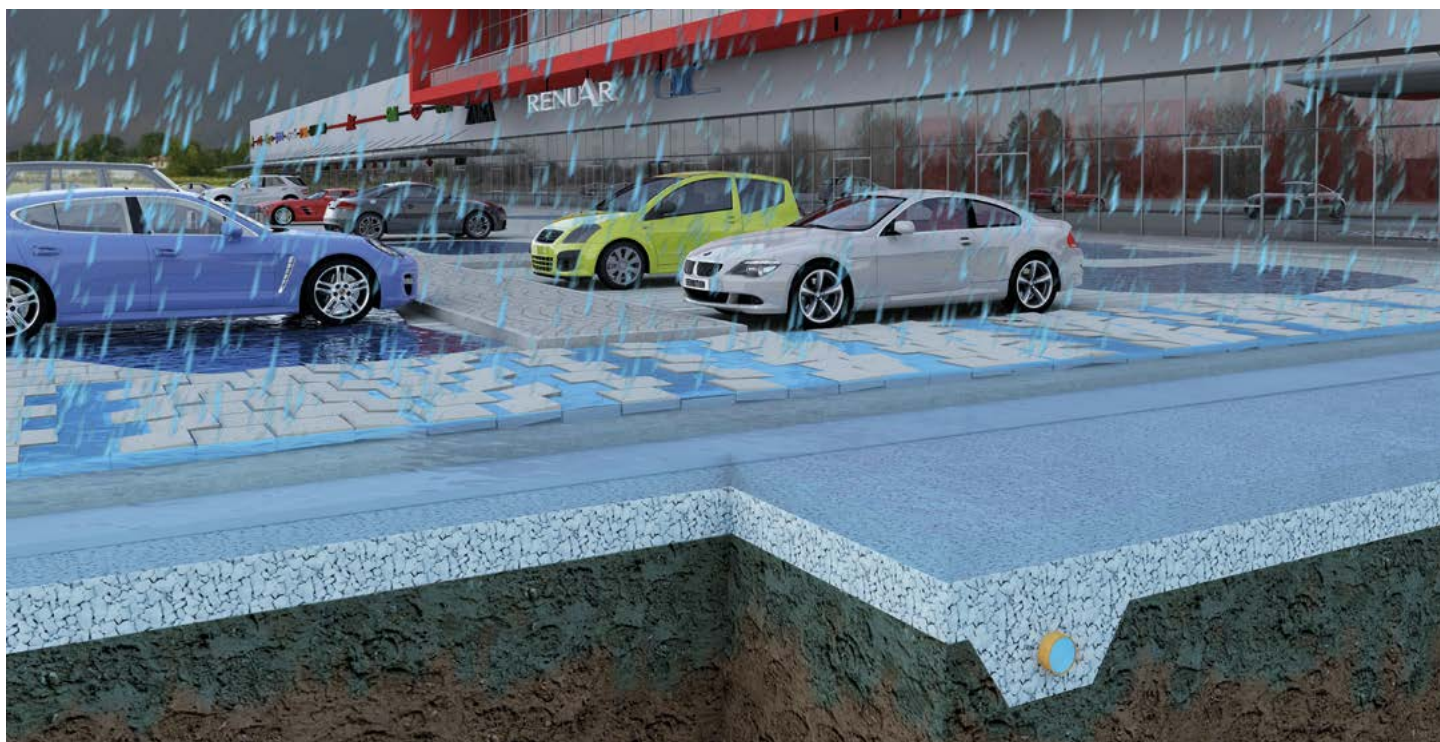
**ESTIMATION DE TEMPS DE POSE: 100 M<sup>2</sup>/H/OUVRIER**





# GEOCELL CONCEPTION

Par rapport à un drainage traditionnel avec du gravier, GEOCELL permet d'optimiser le drainage des surfaces, en assurant une élimination plus facile et rapide. De cette façon, on évite les problèmes de stagnation ou de ruissellement de l'eau dans la surface, ainsi que l'érosion ou la levée des pavages, surtout si le sol sous-jacent est faiblement drainant.



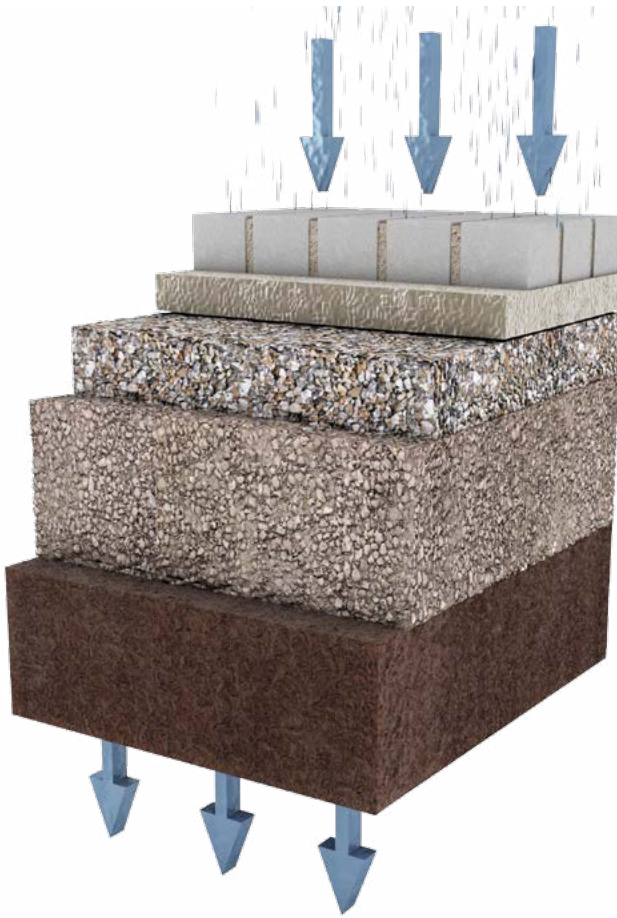
AVANT



APRÈS

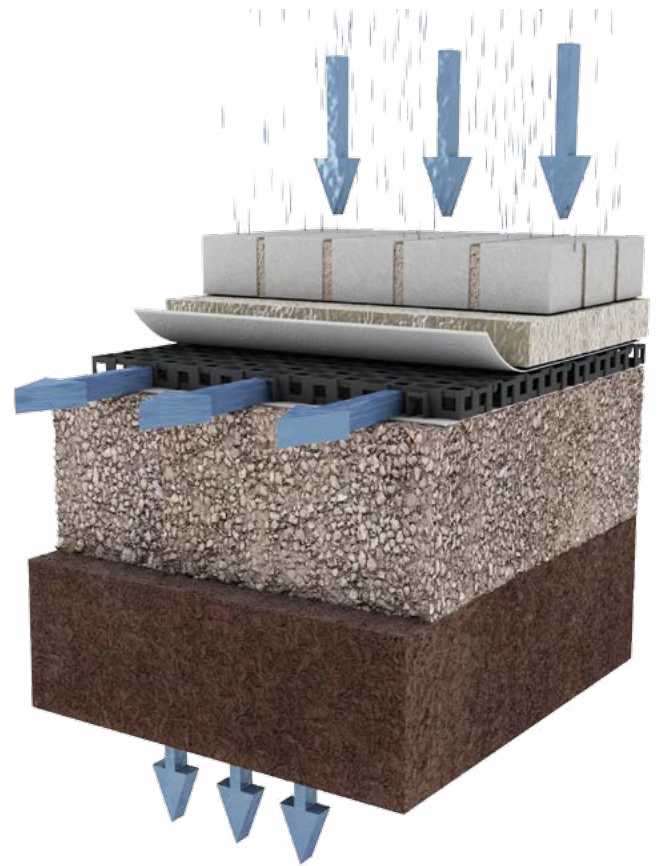


# COMPARAISON AVEC GRAVIER



## SANS GEOCELL

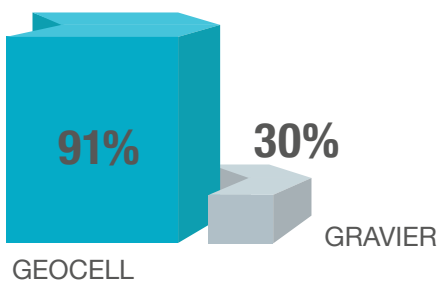
Le gravier permet un mouvement essentiellement mono-directionnel de l'eau du haut vers le bas. Comme le sol sous-jacent est saturé (surtout si vous avez une perméabilité moyenne-faible) le mouvement est entravé et l'eau reste à la surface.



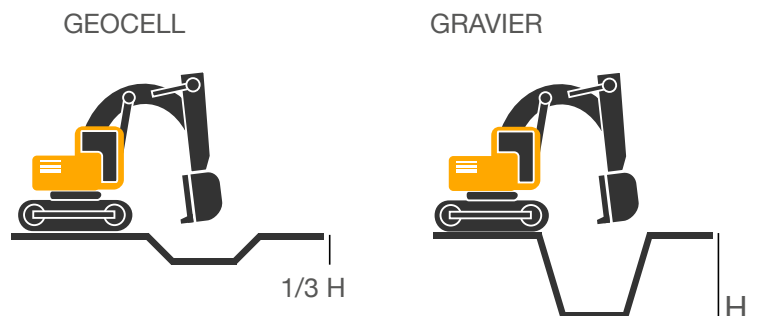
## AVEC GEOCELL

GÉOCELL permet un mouvement bidirectionnel, à la fois le long de la verticale, et le long de la pente de la chaussée, en transportant l'eau vers le réseau de drainage. De cette façon, même si le sol sous-jacent devient saturé et l'infiltration est inhibée, l'eau peut circuler horizontalement, ce qui empêche le colmatage du package.

## POURCENTAGE DE VIDE



## PROFONDEUR D'EXCAVATION



**PROFONDEUR D'EXCAVATION 3 FOIS PLUS FAIBLE**

# INSTALLATION



## ① PRÉPARATION DU SUBSTRAT

Réalisation du substrat en utilisant un matériau ayant une bonne capacité portante, bien compacté, la nature et l'épaisseur variables en fonction de l'application.



## ② POSE DU GÉOTEXTILE

Pose d'un géotextile d'appui sur toute la surface de l'intervention.



## ③ POSE DE GEOCELL

Installation manuelle de la dalle.



## ④ POSE DU GÉOTEXTILE DE PROTECTION

Couverture de Geocell par du géotextile supplémentaire pour le maintien de la structure à indice de vide élevé.



## ⑤ REMBLAIEMENT

Remblaiement du système avec du sable ou de la terre végétale, en fonction de l'application souhaitée.



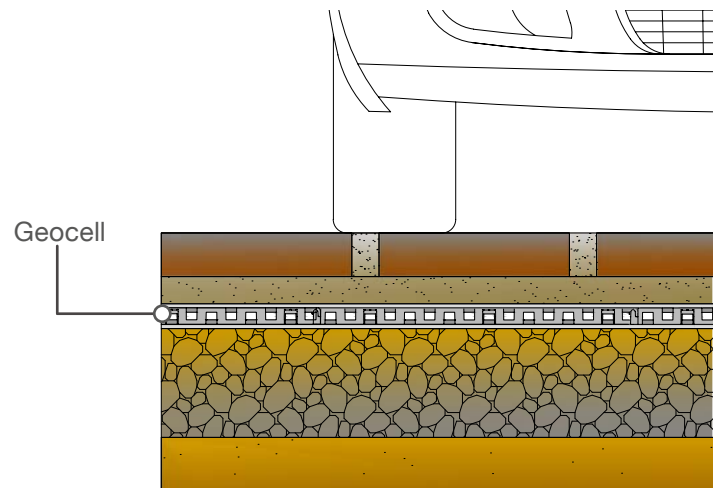
## ⑥ RÉSULTAT FINAL

Réalisation de la finition prévue (pavage, gazon synthétique, ...).



# PAVAGES

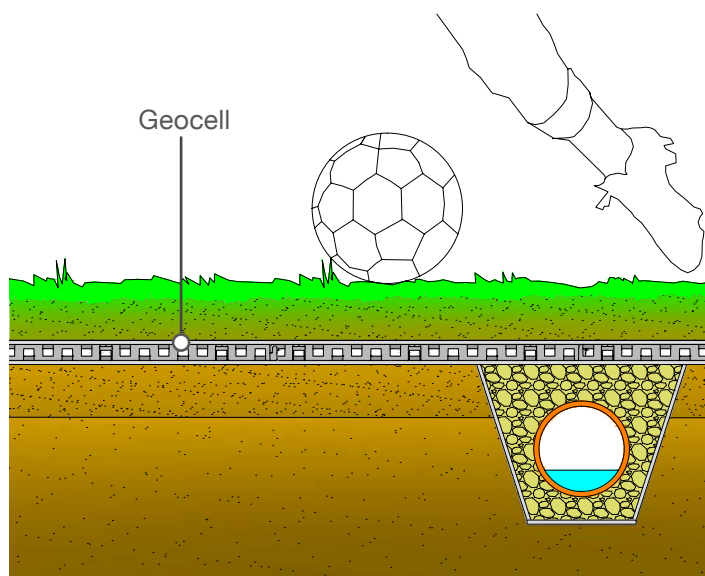
GEOCELL permet de créer une cavité en dessous des surfaces pavées perméables, ce qui augmente les performances en termes de drainage. Grâce à sa structure GEOCELL assure un drainage à la fois dans la direction verticale, ce qui facilite l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, et dans la direction horizontale, ce qui permet, dans le cas de terrains peu perméables, une libération progressive dans le réseau de drainage. La résistance mécanique élevée permet son utilisation aussi sous les zones de trafic intense et permet une réduction significative de la pose de l'ensemble de la chaussée.





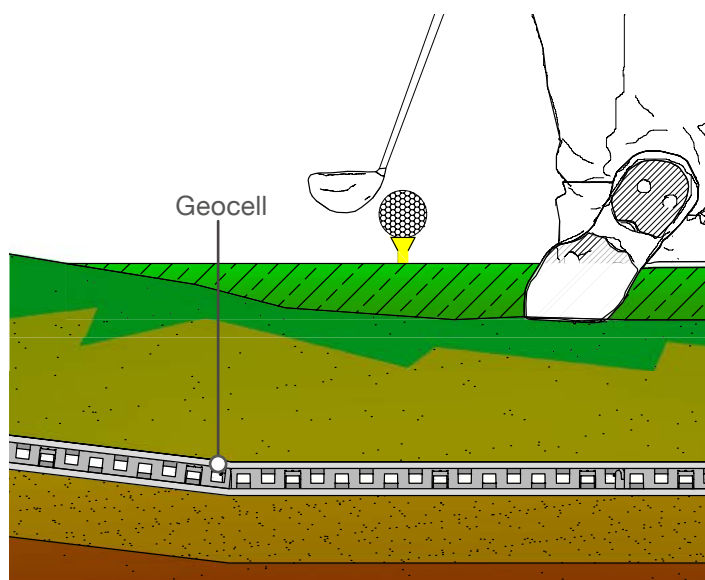
# TERRAINS DE SPORT

L'installation de GEOCELL permet d'éviter les phénomènes de stagnation de l'eau dans les surfaces sportives telles que les terrains de football avec gazon naturel ou artificiel, les terrains de golf ou les courts de tennis. Le système crée un drainage généralisé des eaux de pluie qui assure le sport, même dans des conditions météorologiques humides, sans que la performance soit affectée par les mauvaises conditions du fond et en permettant de sécher rapidement les surfaces. La capacité portante élevée de GEOCELL permet, également, d'éviter l'utilisation d'épaisseurs de gravier importants pour la réalisation du substrat.



# TERREINS DE GOLF

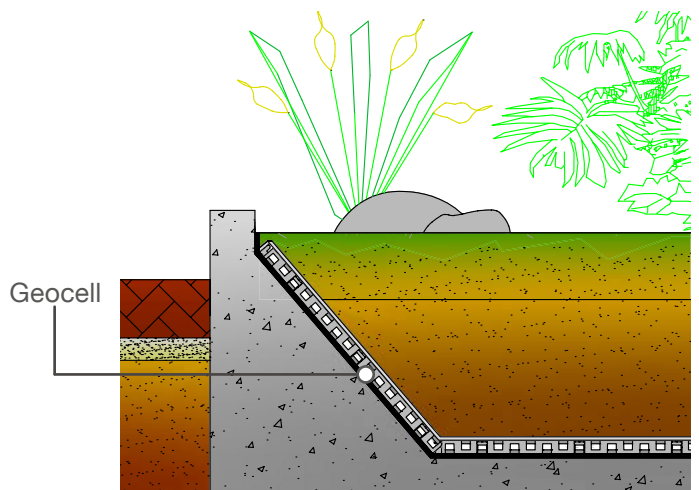
GEOCELL permet le drainage répandu de l'eau de pluie, même dans les terrains de golf, afin d'éviter la formation des zones où il y a des stagnations. Grâce à la possibilité de rotation mutuelle des grilles, le produit peut être installé même dans les zones avec des changements de pente, de manière à suivre les dépressions du terrain et à maintenir la configuration du champ prévue.





# TOITS VERTS

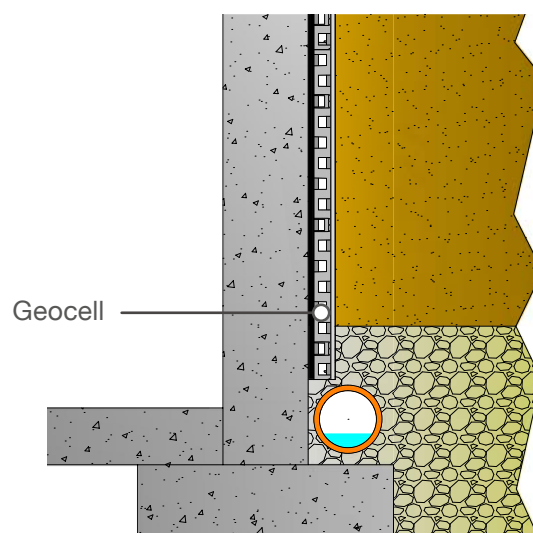
GEOCELL peut également être utilisé comme substrat drainant dans la réalisation de toits verts ou de parterres de fleurs en béton, en raison de sa haute résistance mécanique et de sa bonne capacité de drainage. Le panneau permet l'élimination rapide de l'eau de pluie, qui peut s'infiltrer dans le sol, en assurant la protection de la membrane d'étanchéité et la prévention des stagnations, nuisibles à la végétation. Grâce à l'accrochage qui permet la rotation des panneaux, GEOCELL peut également être placé le long de surfaces verticales ou inclinées.





# TRAVAUX GÉOTECHNIQUES

GEOCELL peut être utilisé pour réaliser des drainages horizontaux ou verticaux, soit à la protection de fondations et de parois enterrées. La présence de GEOCELL réduit la pression hydrostatique dans le sol et empêche la pénétration de l'eau à l'intérieur des installations, en protégeant les membranes imperméables. La résistance mécanique élevée de la structure à cellules contraste efficacement les poussées latérales du sol, tout en conservant l'efficacité du système de drainage dans le temps.







**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@Geoplast.it

Geoplast.it



rev.001  
11/2016

