



# LIVING CITY

## Gestion durable de l'eau

Des solutions ingénieuses en béton préfab



Gagnant des  
FEBE Elements  
Awards 2022





# Contenu

<b>La nécessité d'une gestion efficace de l'eau</b>	<b>p. 4</b>	<b>Pavés en béton drainants</b>	<b>p. 58</b>
L'eau a besoin d'espace	p. 5	Bowler	p. 58
Au sommet de l'échelle de Lansink	p. 6	Halter	p. 60
<b>Projets à l'honneur</b>	<b>p. 8</b>	Jigsaw	p. 62
<b>Eco Solutions : pavages drainants ingénieux</b>	<b>p. 18</b>	<b>Pavés en béton poreux</b>	<b>p. 64</b>
<b>L'aspect technique</b>	<b>p. 20</b>	Infitro	p. 64
La fondation	p. 20	<b>Une gestion durable de l'eau avec des solutions en béton ingénieuses</b>	<b>p. 66</b>
La classe de charge	p. 22	Hydrops® - dalles de sol avec tamponnage	p. 68
La pose	p. 24	Bordures d'évacuation de l'eau	p. 70
Quelques points d'attention	p. 25	Module d'enracinement UrbanRoots	p. 72
<b>Des pavages drainants ingénieux</b>	<b>p. 26</b>	Caniveaux	p. 74
Aperçu des modèles et classes de charges	p. 28	Caniveaux et couvercles	p. 76
Greenstone	p. 30	Collecteurs et caniveaux talus	p. 78
Seamstone	p. 32	Caissons	p. 79
Grasslines Small	p. 34	The Waterbench - mobilier urbain	p. 80
Grasslines Small & combinaisons	p. 36	<b>Penser et agir de manière durable</b>	<b>p. 82</b>
Grasslines Big & Stepstone Big	p. 38	B-rain Connect	p. 83
Aviena Circle	p. 40	Béton géopolymère	p. 84
Aviena Square	p. 42	Dossier rues-jardins	p. 86
Aviena Wave	p. 44	<b>CustomConcrete</b>	<b>p. 90</b>
Aviena Straight	p. 46	Sur mesure	p. 90
Aviena Edge	p. 48	Couleurs	p. 92
Helix & Helix Groovy	p. 50	<b>Contact</b>	<b>p. 94</b>
Dalle Graspas	p. 52	Nos Expos	p. 95
Dalle Grassplit	p. 54	Creative Lab	p. 96
Lunix	p. 56	Contact	p. 98



## L'eau a besoin d'espace

La gestion de l'eau dans l'espace public : c'est un défi sans cesse croissant. Des conditions météorologiques extrêmes - des inondations aux pénuries d'eau - exigent le maximum de l'infrastructure existante. Les urbanistes, les designers et les planificateurs cherchent des solutions intelligentes pour gérer et maîtriser l'eau de manière durable, pour la laisser s'infiltrer. Ebema\_LivingCity est fier d'y contribuer.

De nombreuses infrastructures hydrauliques existantes dans nos villes, dans nos communes et dans nos paysages ne sont pas suffisamment équipées contre les conditions météorologiques extrêmes. C'est inquiétant. Un écoulement adéquat et une gestion réfléchie de l'eau sont des conditions de base pour une politique durable de l'eau. Des investissements ciblés s'imposent en vue des périodes de sécheresse extrême et de fortes précipitations prolongées.

### Trouvons ensemble des solutions intelligentes

Ebema est un pionnier de la gestion de l'eau. Nos Eco Solutions offrent la gamme la plus vaste et la plus esthétique de solutions en béton drainantes et poreuses sur le marché. Aujourd'hui, nous figurons en tête avec nos solutions de pavages pour une gestion intelligente de l'eau, tant pour les zones résidentielles que pour les paysages sensibles. Nos solutions sont efficaces et multifonctionnelles. Dalles et pavés drainants et poreux, bordures d'évacuation, caniveaux et couvercles, caissons, protection des berges, et mêmes des bancs drainants, ... Ebema\_LivingCity redonne à l'eau une place contrôlée dans notre monde urbanisé.

### Tenir compte de l'eau dans l'aménagement

A Wiekevorst, Ebema\_LivingCity a contribué à la réalisation d'une rue B-rain astucieuse : le premier réseau public d'eau de pluie. Toutes les maisons du nouveau quartier résidentiel sont raccordées collectivement aux réservoirs souterrains qui recueillent l'eau de pluie des gouttières et des avaloirs de rue. Le résultat ? Une récupération maximale d'eau de pluie pure et une réduction des risques d'inondation. A Anvers et à Oostkamp, nos Eco Solutions drainantes ajoutent une touche de bleu aux rues-jardins vertes. Dans le sous-sol des rues à Anvers, des citernes recueillent l'eau de pluie et la distribuent aux habitants. C'est pratique pour arroser les plates-bandes. A Ostende, la City River recueille l'eau de pluie, lui permet de s'infiltrer et la tamponne sous terre.

### Tout pour des quartiers durables

Ces projets illustrent parfaitement comment Ebema\_Living-City combine ses solutions durables dans un concept global à la fois fonctionnel et esthétique. Souhaitez-vous également créer une base durable pour une ville ou une commune vivante ? Souhaitez-vous aussi améliorer vos espaces publics et paysages ? N'hésitez pas à nous contacter.

### Améliorer la qualité de vie locale

Rendre les rues et quartiers agréables à vivre : avec le réchauffement climatique, c'est plus que jamais un défi. Ebema y participe, même au niveau local. Pensez à nos modules d'enracinement UrbanRoots qui donnent aux arbres toutes les chances de pousser sur les places, dans les rues et dans les parcs. Les arbres apportent de l'oxygène et de l'ombre et réduisent la température dans les zones résidentielles pendant la canicule.

Des dalles de sol avec un système astucieux de tamponnage recueillent l'eau de pluie localement pour que l'eau soit évacuée en cas d'averse et que la verdure perdure, même en période de grande sécheresse.

Notre ambition est également de laisser percoler l'eau non seulement sur les places mais aussi dans les chaussées. Cela est possible grâce à la haute résistance des modèles comme Greenstone, Seamstone, Bowler, Halter et Jigsaw.

## Au sommet de l'échelle

Certaines solutions sont plus durables que d'autres. Ebema\_LivingCity vise le sommet de 'l'échelle de Lansink' : la norme en matière de gestion de l'eau. Nous mettons tout en œuvre pour que nos produits et solutions aient un impact positif maximal sur leur environnement.

Cela s'applique aussi à la gestion de l'eau. La situation idéale est une infiltration naturelle de l'eau sans installations périphériques. Si l'eau de pluie s'écoule tout de même, nous la recueillons afin de la réutiliser. Tout d'abord en assurant nous-mêmes l'infiltration. Par exemple avec un pavage intelligent. Ebema\_LivingCity mise entre autres sur les dalles poreuses, les pavés drainants et les solutions de verdurisation.

L'échelon suivant sur l'échelle est le tamponnage et l'évacuation ralentie. Ici aussi, nous intervenons de manière astucieuse et innovante. A Ostende, par exemple, Ebema\_LivingCity a collaboré à la création de City River. Cette véritable rivière urbaine filtre les eaux de pluie et permet une percolation lente dans le sol. Elle présente en même temps une plus-value esthétique pour les habitants et les passants.

Pour trouver des solutions performantes dans le domaine de la gestion de l'eau, nous appliquons **l'échelle de Lansink** ! Ce concept de gestion de l'eau de pluie à six niveaux est la norme pour la politique en matière d'eau de pluie en Flandre. La gestion intégrale de l'eau se situe au sommet de l'échelle. Les conceptions d'infrastructures durables combinent donc souvent plusieurs niveaux.



### Eviter le ruissellement

- Déminéraliser et minéraliser plus intelligent

### Recueillir et récupérer l'eau

- Tamponnage de l'eau pour récupération

### Infiltrer

- Fondation ouverte, wadi, accotements drainants

### Stocker l'eau et l'évacuer lentement

- Bassins d'attente vers cours d'eau

### Evacuer dans l'évacuation d'eau de pluie

- Via les égouts vers les cours d'eau

### Evacuer l'eau dans un égout mixte

- Drainage vers le traitement des eaux usées



Recueillir et réutiliser

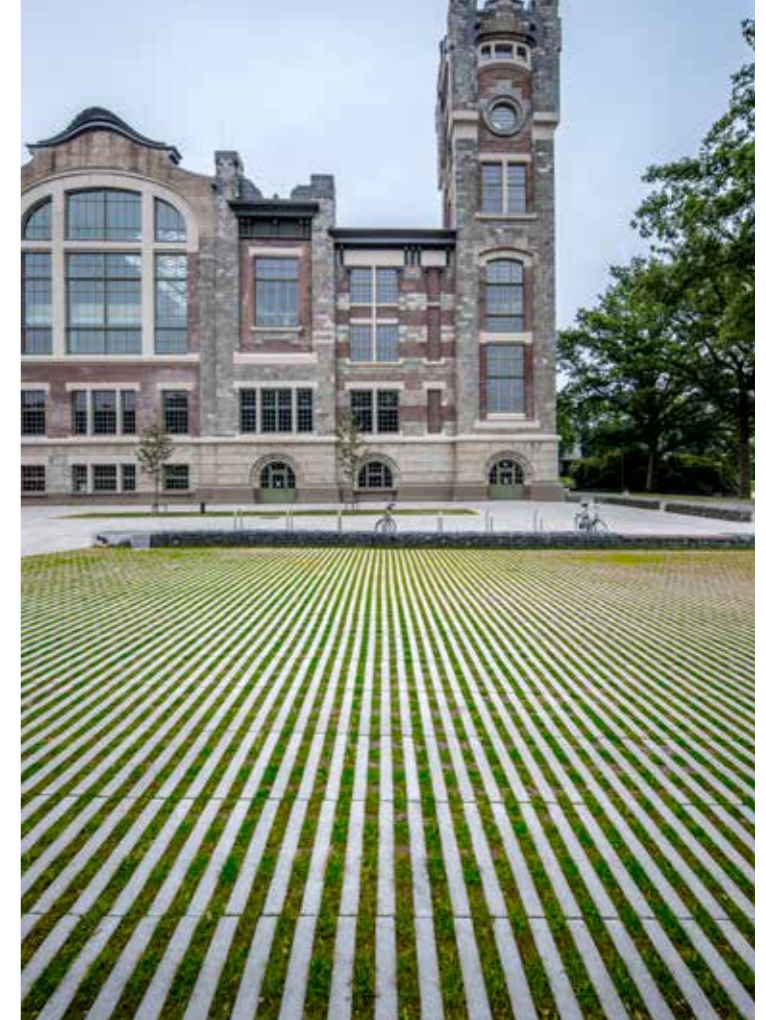
Eviter le ruissellement

**PROJETS À L'HONNEUR**

Ostende - City River - personnalisation CustomConcrete - tamponnage



Zutendaal - Expo - Concept combiné Greenstone - Seamstone - Grasslines Small - Éviter le ruissellement



Alost - Place - HYDROPS © - Tamponnage

Genk - Place - Aviena Straight - Éviter le ruissellement



Chemin de fer - Caissons - Tamponnage



Deurne - École - Aviena Circle - Éviter le ruissellement



Etterbeek - Place - Aviena Straight & Plates-bandes - Éviter le ruissellement



Kortenaak - Parking - Grasslines Small - Dalle symbole fauteuil roulant - Éviter le ruissellement

Lanaken - Parking - Aviena Square - Éviter le ruissellement



Seine-Saint-Denis - École - Greenstone - Éviter le ruissellement



Asse - Parking - Grasslines Small Gris & Greenstone 4.0 Gris - Éviter le ruissellement



Mortsel - Voie publique - Bordure Streetline Aqua - Accotement d'infiltration



Ostende - Place - Plate-bande - Béton poli - Infiltration

Laeken - Place - Greenstone - Seamstone - Éviter le ruissellement



Pelt - Voie publique - Graspas type D - Éviter le ruissellement



Hasselt - Zone d'étangs - Tamponnage



Wemmel - École - Halter - Classe de théâtre



Lanaken - Parking - Aviena Square - Éviter le ruissellement

Laakdal - Projets résidentiels - Grasslines Big - Éviter le ruissellement



Zutendaal - Parking - Seamstone - Éviter le ruissellement



Borgerhout - Laboratoire hydraulique - Helix - Utilisation verticale



Abords d'entreprise - Aviena Square - Trottoir - Éviter le ruissellement



Hôpital Oost-Limburg - Stationnement vélos - Grasslines Big - Éviter le ruissellement



Parking - Helix Groovy - Pose avec gazon ou gravier - Éviter le ruissellement



Kiewit - Point Hoppin - Halter en béton géopolymère - Éviter le ruissellement



Westerlo - Kamp C - Abords d'entreprise - Halter béton géopolymère - Éviter le ruissellement



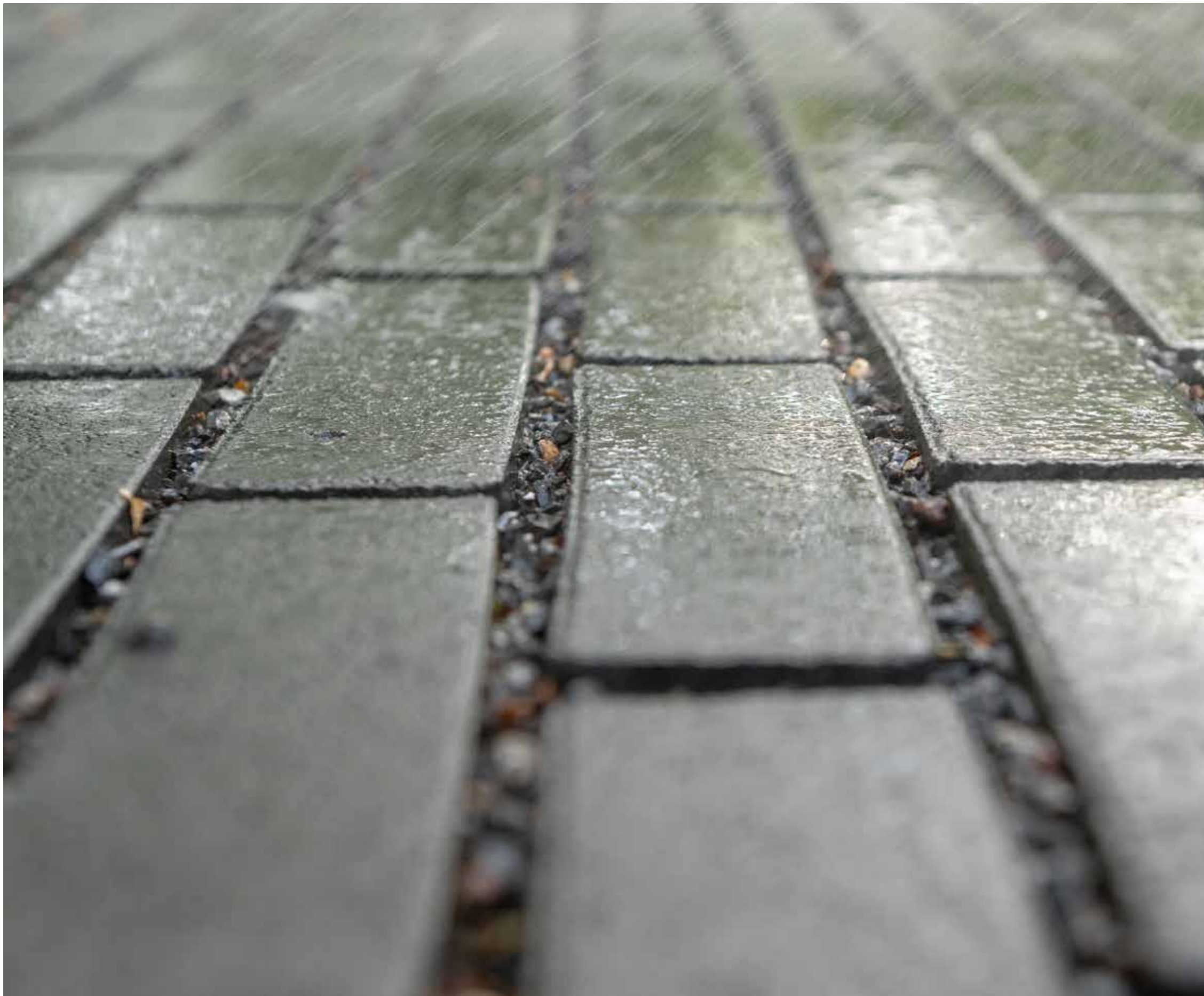
Beesel (NL) - Parking - Greenstone - Couleur Arduna - Seamstone - Couleur Ruby



Lille - Sportoase - Parking - Bowler en béton géopolymère - Couleur Silver Light lavé - Éviter le ruissellement



Kapelle-op-den-Bos - Parking - Concept combiné Greenstone - Seamstone - Grasslines Small - Couleur Grise (après la pluie) - Éviter le ruissellement



La gamme Eco Solutions d'Ebema propose à la fois des pavages drainants et des pavages perméables. Les dalles et **les pavés drainants** acheminent l'eau vers le sol à travers de larges joints. **Les pavages perméables** sont poreux. Leur structure ouverte laisse percoler l'eau au travers des dalles et des pavés pour qu'elle s'infilte dans le sol.

#### Capacité de perméabilité à l'eau x2

Toutes nos Eco Solutions – autant les drainantes que les perméables – répondent aux conditions légales en matière d'infiltration de l'eau. Elles supportent une intensité de pluie de 540 litres par seconde par hectare. C'est le double de l'intensité de pluie maximale d'une averse en Belgique (270 litres par seconde par hectare). Un facteur de sécurité doublé, qui est obtenu par la bonne combinaison de la capacité de perméabilité, d'un jointoiement approprié, d'un lit de pose correct et d'une fondation perméable adéquate.

#### Garantie de qualité

Les Eco Solutions répondent aussi aux principales normes de qualité belges, néerlandaises et européennes pour les pavages.

#### Certification Benor et Komo

Ces labels de qualité nationaux sont attribués après un contrôle sévère par des institutions de contrôle externes et impartiales. Benor est le label de qualité belge, Komo est le label pour les Pays-Bas.

#### Têtes incassables et espaceurs

La plupart des produits Ebema sont dotés d'espaceurs ou de têtes incassables qui évitent la dégradation des bords lors de la pose et les éventuels affaissements.

#### Marquage CE

Presque tous les produits d'Ebema portent le marquage CE européen. Ils répondent donc aux spécifications techniques nécessaires en termes de résistance mécanique, de stabilité, de santé, d'environnement, ...

## L'aspect technique

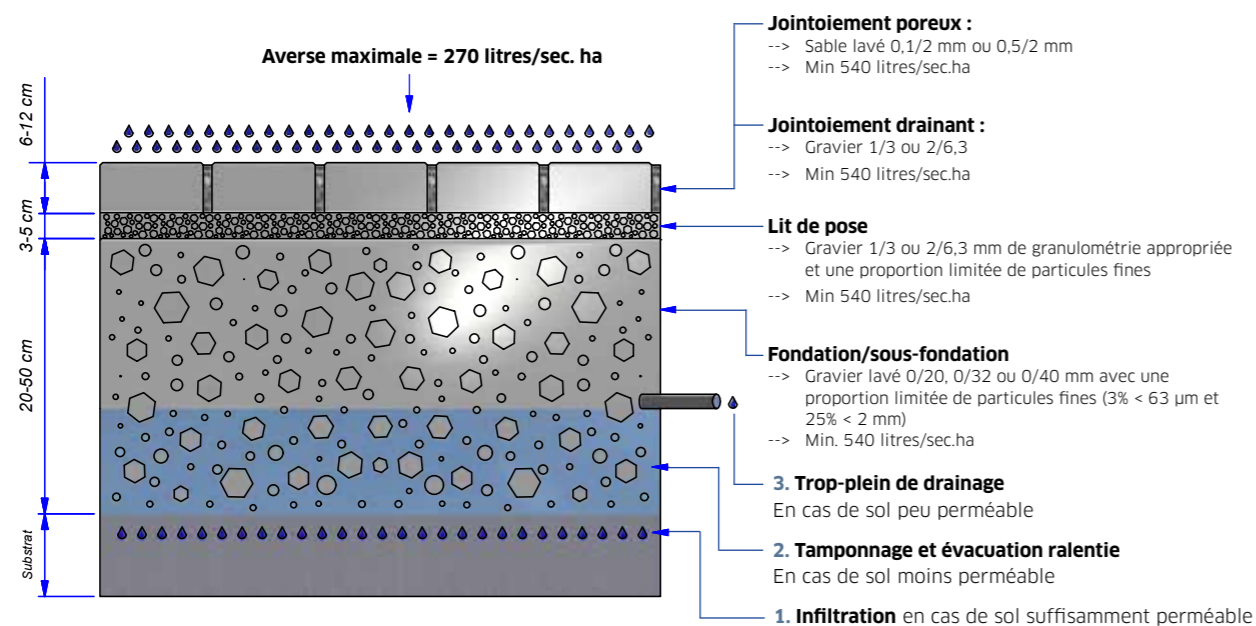
### La fondation

#### Fondation perméable – pose avec du gravier ou du sable lavé

La combinaison de pavés en béton perméables, d'un jointoiement et d'un lit de pose adaptés permet à l'eau de pluie de percoler dans la fondation. Le système dans son ensemble a une perméabilité minimale de 540 litres par seconde par hectare. Cela permet d'absorber une pluviométrie maximale de 270 litres par seconde par hectare, avec un facteur de sécurité deux.

1. Si le sol existant est suffisamment perméable, l'eau de pluie s'infiltré directement dans le sol.
2. Si le sol n'est pas suffisamment perméable, l'eau de pluie est temporairement tamponnée dans la fondation puis évacuée au ralenti.
3. Si le sol est peu perméable, il est préférable de prévoir un drainage supplémentaire ou un réservoir tampon.

Attention, la fondation doit toujours avoir la portance nécessaire pour la charge de trafic prévue.



Pour les pavés perméables, la structure du lit de pavage doit également être perméable.  
Plus d'info : [www.febestral.be](http://www.febestral.be).

#### Fondation perméable – pose avec gazon

Les dalles ou pavés drainants et perméables de bonne qualité nécessitent une bonne fondation. Non seulement pour éviter les affaissements mais aussi pour donner aux racines du gazon suffisamment d'air et d'espace pour se développer. La fondation d'un pavage perméable se compose de deux parties : une couche de fondation et un lit de pose. Si le sol est fort humide ou peu perméable, un drainage suffisant est à prévoir.

##### Fondation

- Le matériau de fondation sera constitué de gravier lavé 0/20, 0/32 ou 0/40 mm avec une fraction réduite de particules fines (max 3% < 0,063 mm et max 25% < 2 mm). Ce gravier peut être du calcaire, du porphyre, du grès, du gravier de concassage, ...
- L'épaisseur de la fondation sera adaptée à la charge de trafic attendue, soit entre env. 20 cm (trafic léger) et env. 50 cm (trafic lourd, à poser en deux couches).
- Pour les charges plus légères, une portance de 80 Mpa, après compactage par vibration à plaque vibrante, suffit.
- Pour les charges de trafic plus lourd, la fondation aura une portance, après compactage, d'au moins 110 Mpa (conformément au cahier des charges type SB 250).

##### Lit de pose

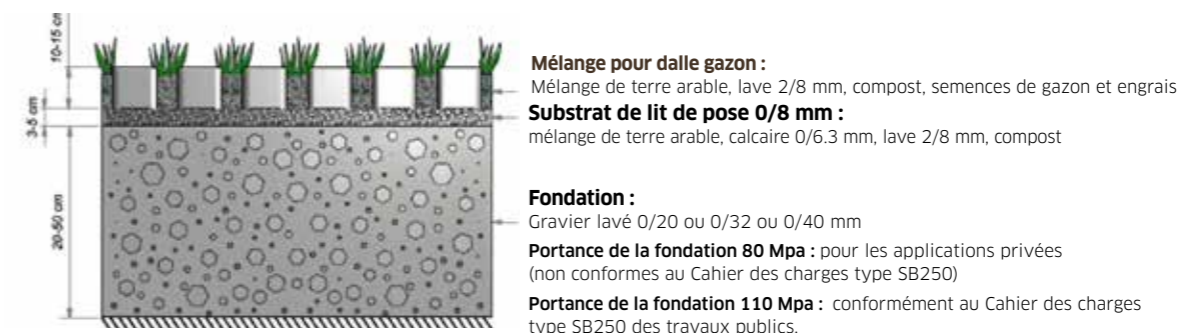
- Le lit de pose aura une épaisseur de 3-5 cm. Le substrat de pose 0/8 mm se compose de granulats de calcaire 0/6,3 mm et de lave 2/8 mm, complété par du compost et de la terre arable pour favoriser la croissance du gazon. Limitez la quantité de terre arable et de compost dans ce mélange dans le cas d'une charge de trafic plus lourde. En effet, un excès exercera une influence néfaste sur la stabilité.
- Tenez compte de l'épaisseur des pavés ou des dalles pour déterminer l'épaisseur exacte du lit de pose.
- Ne vibrez pas le lit de pose, mais égalisez-le à la règle.

##### Remplissage des joints

- Après la pose des dalles gazon, remplissez les ouvertures avec un mélange équilibré de terre arable, de compost, de lave 2/8 mm, d'un mélange gazon spécial et d'engrais.
- Pour assurer la stabilité des dalles gazon en présence d'un trafic fréquent et lourd, il est nécessaire de prévoir dans le mélange une granulométrie plus grossière comme de la lave 2/8 mm. Ces granulats assurent le calage des tenons d'assemblage pour certains types de dalles gazon à emboîtement comme les Greenstone et autres semblables.
- Râclez le substrat au niveau de la face supérieure des dalles gazon et compactez légèrement. Arrosez abondamment avec de l'eau.
- Quelques jours après l'arrosage, le substrat aura baissé et il devra être comblé jusqu'à environ 1cm sous la surface des dalles gazon afin que la racine du gazon ne soit pas endommagée par le trafic.

#### Notre conseil !

On trouve dans le commerce des mélanges préparés pour le coffre de pose et le remplissage des dalles gazon.



## La classe de charge

### Les dalles gazon en béton peuvent s'utiliser dans différentes conditions de circulation.

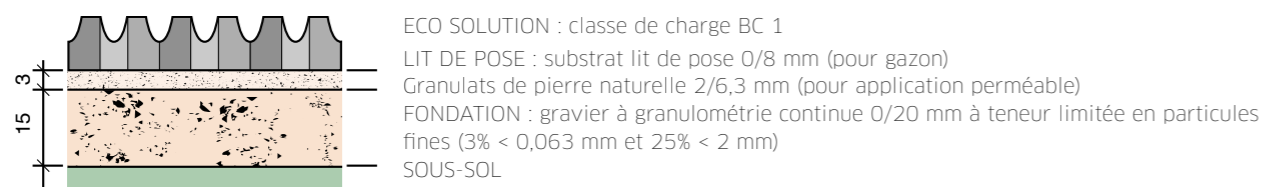
Pour chaque domaine d'application, choisissez la bonne Eco Solution avec la classe de charge appropriée :

- Choisissez un modèle de la classe de charge BC4 si on s'attend à un « trafic léger et à un trafic lourd occasionnel ».
- Choisissez un modèle de la classe de charge BC6 si on s'attend à un « trafic lourd fréquent ».
- La résistance aux charges de circulation dépend de la résistance mécanique de la dalle gazon, de la résistance de la fondation et du sol et du soin apporté à la mise en œuvre.

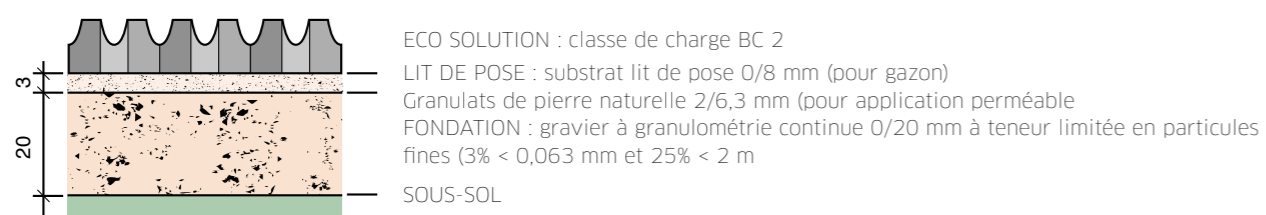
Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 1	Zones piétonnes	10
BC 2	Stationnement de véhicules légers	20
BC 3	Trafic léger fréquent	25
BC 4	Trafic léger et trafic lourd occasionnel	30
BC 5	Trafic lourd limité	40
BC 6	Trafic lourd plus fréquent	80

### Idéal pour : des pavages pour trafic léger

Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 1	Zones piétonnes	10

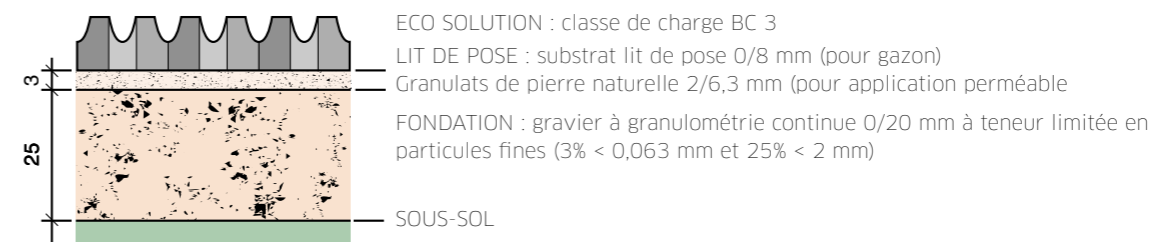


Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 2	Stationnement de véhicules légers	20

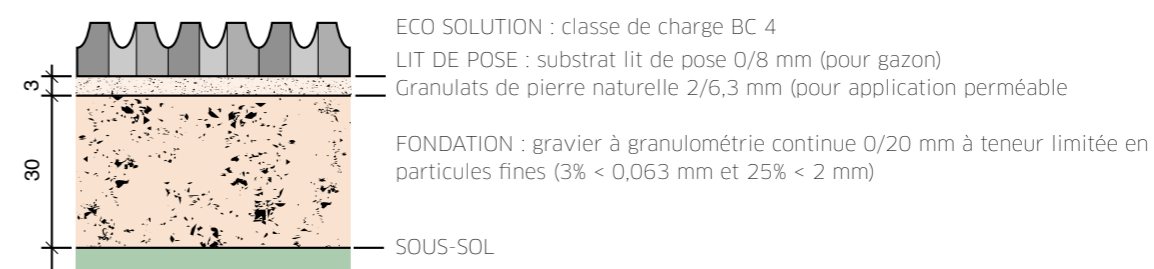


### Idéal pour : des pavages pour trafic moyen

Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 3	Trafic léger fréquent	25

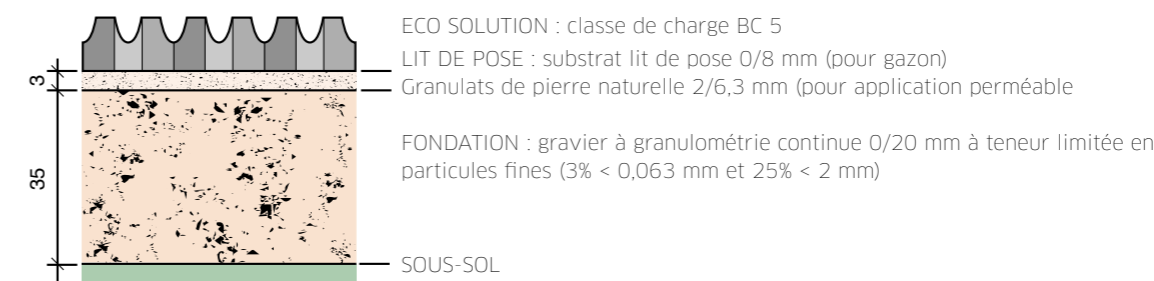


Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 4	Trafic léger et trafic lourd occasionnel	30

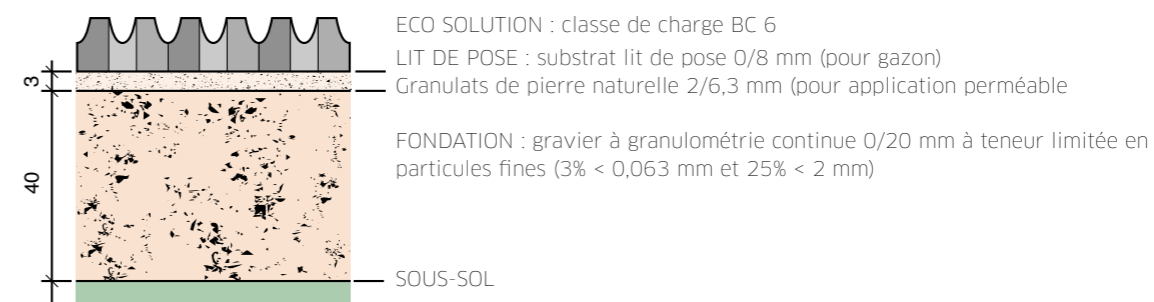


### Idéal pour: des pavages pour trafic lourd

Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 5	Trafic lourd limité	40



Classe de charge	Application (indicatif)	Charge de rupture maximale pendant l'essai de flexion (N/mm)
BC 6	Trafic lourd plus fréquent	80



## La pose

Nous avons prévu des prescriptions de mise en œuvre et des vidéos pour la pose de nos produits. Vous les trouverez sur notre site web : [www.ebema.be](http://www.ebema.be).



Vidéos  
de mise en œuvre



Prescriptions  
de mise en œuvre



Hasselt - Corda Campus - Parking - Halter - Éviter le ruissellement

## Quelques points d'attention

Les Eco Solutions d'Ebema\_LivingCity sont idéales pour faciliter l'infiltration des eaux de pluie.

- L'épaisseur et la structure correctes de la fondation, du lit de pose, du remplissage des joints et du type d'Eco Solutions sont d'une part déterminées par l'application en tant que pavage perméable (remplissage des joints avec du gravier ou avec un mélange gazon spécial) et d'autre part par la charge de trafic attendue (trafic léger, lourd, giratoire) et par le domaine d'application (parking, consolidation des accotements, ...)
- Nous référons aussi aux coupes-types et à la classe de charge
- Pour des grands projets en Eco Solutions, la pose peut être effectuée à l'aide d'une pince à vide ou d'une pince mécanique. Il existe une pince adaptée pour chaque type de dalle gazon de la gamme Ebema. Pour plus d'info, contactez votre représentant.
- Si les Eco Solutions doivent être posées directement à partir du camion Ebema, n'oubliez pas de tenir compte de la portée maximale du bras de grue et de l'accessibilité du terrain. Contactez toujours notre service d'expédition pour obtenir des informations correctes et faire des arrangements.
- Ne pas circuler sur la surface pavée pendant la pose et tant que les joints ne sont pas complètement remplis.
- Les Eco Solutions ne sont pas toujours à 100% jointives lors de l'installation mécanique. Par conséquent, vous pouvez toujours pousser ou tirer manuellement les produits afin qu'ils soient bien jointifs pour assurer une stabilité optimale. Évitez d'endommager les Eco Solutions par contact mécanique.
- Pour un bon maintien et une stabilité optimale, il convient toujours d'utiliser des éléments de bordure appropriés.
- Pour une infiltration optimale, utilisez du gravier propre 1/3, 2/6,3 ou 3/8 mm sans fraction zéro pour un remplissage des joints drainants et comme matériau pour le lit de pose. Nous référons aussi aux directives du BRRC.
- Pour le remplissage des joints avec du gazon, utilisez toujours un mélange de semences appropriées additionnées de granulats concassés 2/5 ou 3/8 mm. Ces derniers assurent une plus grande stabilité du pavage en se nichant entre les tenons des Eco Solutions.
- La pluie et la charge de trafic provoqueront l'affaissement du matériau dans les joints. Il faudra donc combler régulièrement les joints jusqu'à ce qu'une hauteur stable soit atteinte juste sous la surface du béton.
- Dans les zones à trafic giratoire fréquent, il est recommandé d'utiliser des Eco Solutions de petites dimensions du type Halter et Jigsaw ou une combinaison des types Greenstone/Seamstone.
- Pour plus d'informations et des conseils au sujet de la bonne application et de la mise en œuvre de Eco Solutions, vous pouvez toujours vous adresser au département de vente d'Ebema, au Service après-vente ou contacter notre conseiller.

Contactez-nous : [sales@ebema.be](mailto:sales@ebema.be)

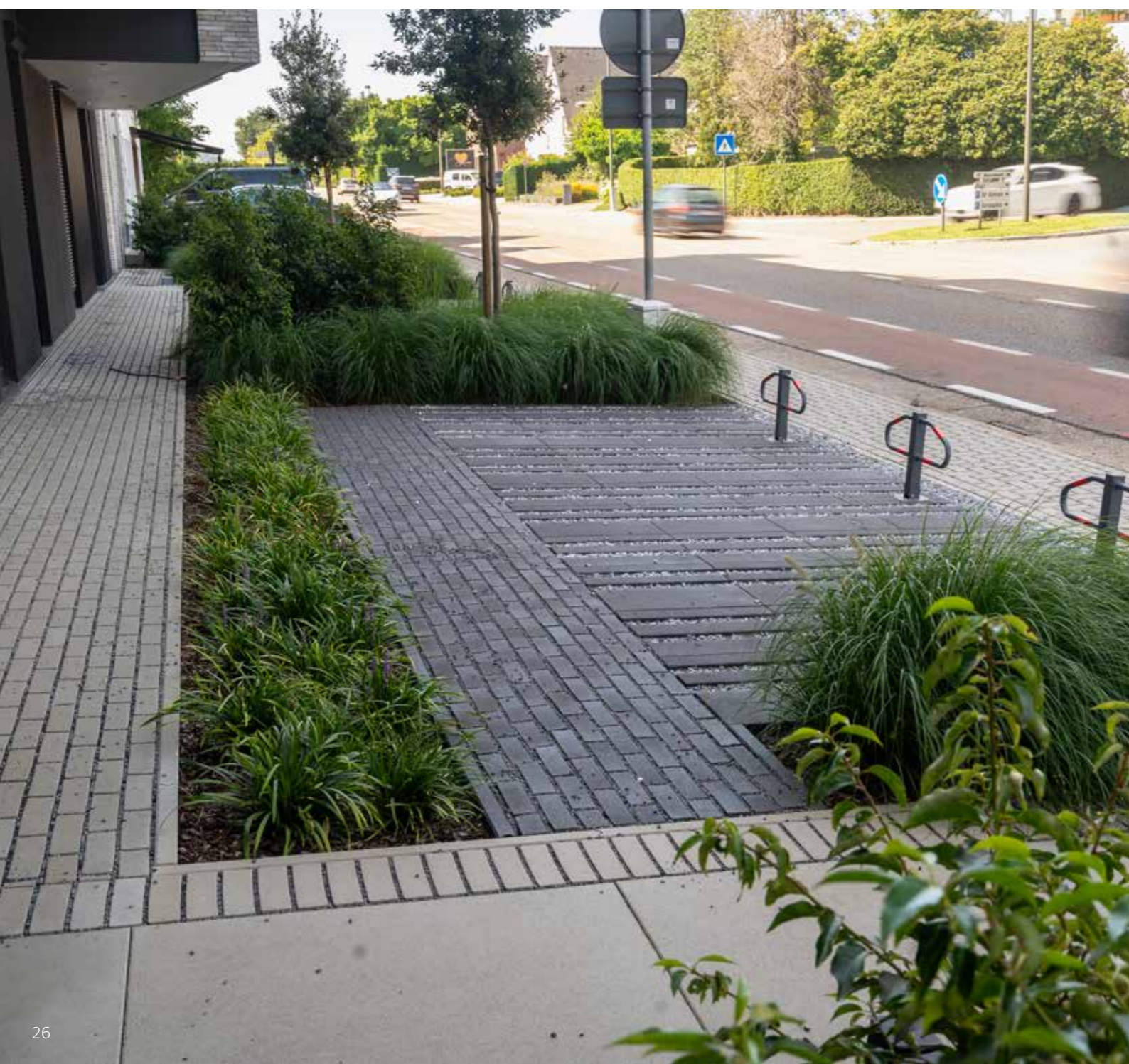
## Des pavages drainants ingénieux

Une solution pour l'infiltration de l'eau dans toutes les classes de charge.

En fonction de la portance souhaitée, de l'application et de l'esthétique, vous pouvez choisir parmi un vaste assortiment de dalles et pavés drainants. Toutes les Eco Solutions sont conformes aux PTV 126. Ces prescriptions techniques déterminent les normes en vigueur en Belgique pour les produits en béton drainants et per-

méables, y compris les dalles gazon. Les solutions en béton conformes aux PTV 126 peuvent être combinées facilement entre elles pour la réalisation de pavages drainants et perméables. Pour obtenir le pavage idéal, Ebema utilise un tableau de la capacité portante pour les dalles et pavés.

Hoeselt - Cabinet médical - Aviena Square - Couleur Carbon - Bowler - Couleur Carbone et Gris - Éviter le ruissellement



## Aperçu des modèles et classes de charges

Quel revêtement **drainant** utiliser pour quel usage ?

	Dimensions (cm)	Classe de charge PTV-126	Application	Exemples d'application
Aviena Circle (sans bordure)	113x117x12	BC1	Zone piétonne	Tous les endroits non accessibles aux véhicules légers ou lourds
Aviena Circle (avec bordure)	120x117x12	BC1		
Aviena Square (1)	120x120x12	BC1		
Helix 10 cm	60x40x10	BC3	Trafic léger plus fréquent	Rues commerçantes, places, quartiers résidentiels. Non accessibles au trafic lourd
Helix & Helix Groovy 12 cm	60x40x12	BC4	Trafic léger et trafic lourd occasionnel	Rues commerçantes, places, quartiers résidentiels, terrains de parking, allées privées
Aviena Edge	58x36x15	BC4		
Graspas Type D	60x39x12	BC4		
Infiltror (2)	BxLxH	BC4		
Grassplit	60x40x12	BC4		
Lunix (3)	60x45x12	Sans objet		
Graspas Type L	60x40x12	BC5	Trafic lourd limité	Protection des accotements, chemins de secours, places, accessibles au trafic commercial lourd (livraisons), arrêts de bus, pavages industriels, terrains de stationnement pour trafic commercial lourd
Aviena Wave	60x41,7x15	BC5		
Aviena Straight	60x41,7x15	BC5		
Grasslines Small	25x25x10	BC5		
Grasslines Big	58x39x12	BC5	Trafic lourd fréquent	Pavages industriels, terrains de stationnement pour trafic lourd, chemins de secours
Bowler	22x7,3x8	BC6		
Greenstone 2.0	25x12,5x10	BC6		
Greenstone 4.0	25x25x10	BC6		
Greenstone 4.0	25x12,5x10	BC6		
Halter	22x11x8 ou 22x11x10	BC6		
Jigsaw	22,5x11,25x8 ou 22,5x11,25x10	BC6		
Seamstone (4)	25x25x10 ou 25x12,5x10	Sans objet		
Stepstone Big (4)	58x39x12	Sans objet		

(1) Selon les PTV-126 Aviena Square se situe dans la classe de charge BC1. Toutefois, dans la pratique, ce modèle est aussi utilisé pour les emplacements de stationnement.

(2) BC4 pour les pavés en béton poreux uniquement avec l'accord du fabricant

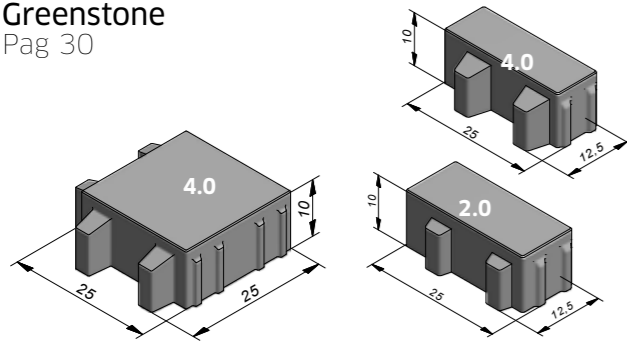
(3) Lunix n'est pas soumis aux exigences belges de PTV-126 mais convient pour le domaine d'application 'trafic léger et trafic lourd occasionnel'.

(4) Seamstone et Stepstone Big s'utilisent en combinaison avec respectivement Greenstone et Grasslines Big. Ces modèles ne sont pas poreux ou perméables et ne sont donc pas évalués selon les PTV-126. Toutefois, ils ont une résistance attestée comparable à la catégorie BC6.

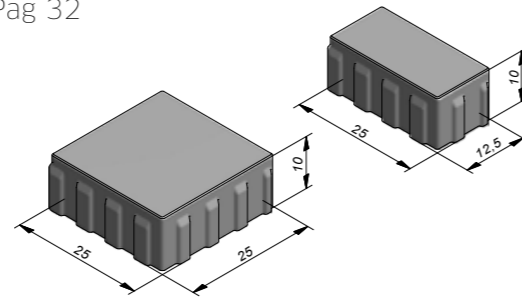
Aperçu des pavages drainants et perméables

Eco Solutions dalles perméables

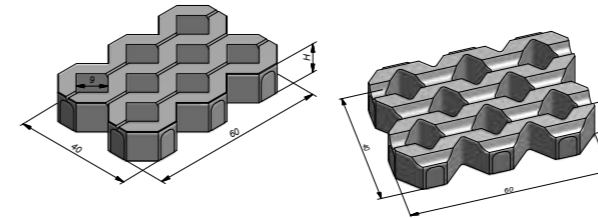
Greenstone  
Pag 30



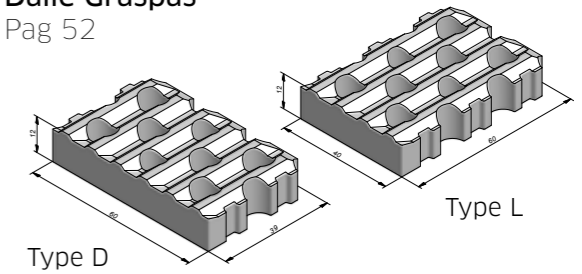
Seamstone  
Pag 32



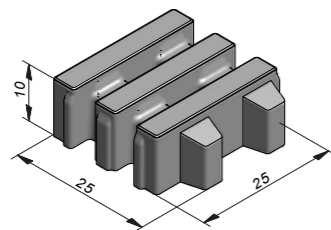
Helix - Helix Groovy  
Pag 50



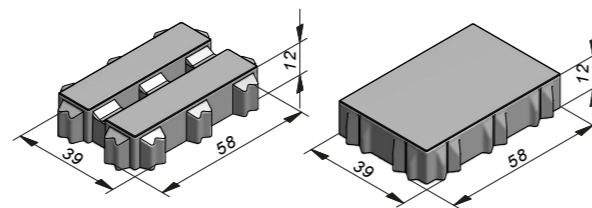
Dalle Graspas  
Pag 52



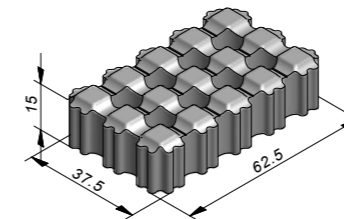
Grasslines Small  
Pag 34



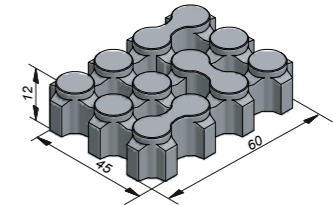
Grasslines Big & Stepstone Big  
Pag 38



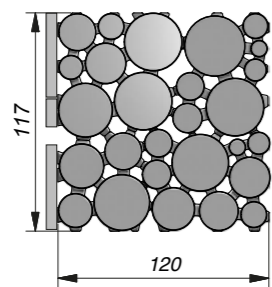
Dalle Grassplit  
Pag 54



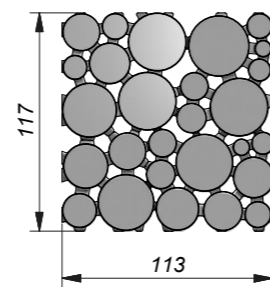
Lunix  
Pag 56



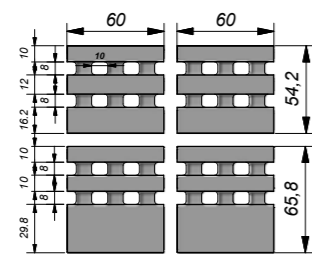
Aviena Circle  
avec bordure  
Pag 40



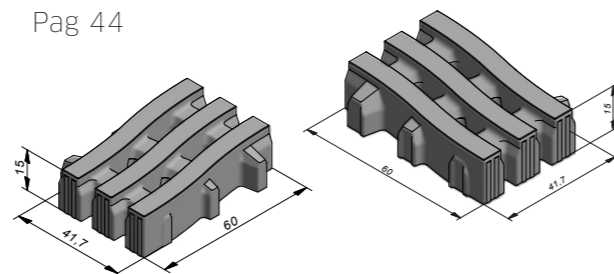
Aviena Circle  
sans bordure  
Pag 40



Aviena Square  
Pag 42

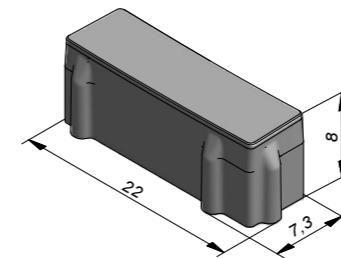


Aviena Wave  
Pag 44

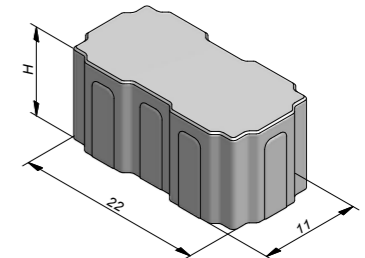


Eco Solutions pavés drainants

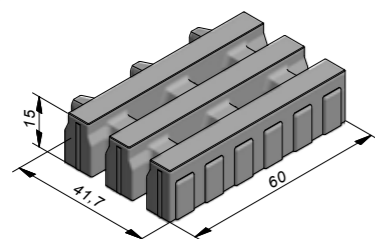
Bowler  
Pag 58



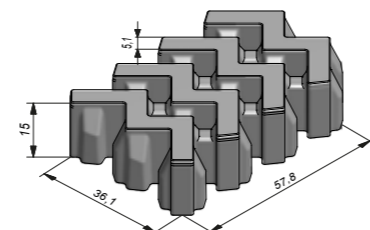
Halter  
Pag 60



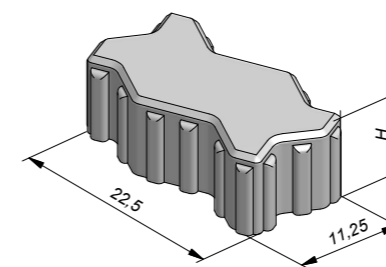
Aviena Straight  
Pag 46



Aviena Edge  
Pag 48

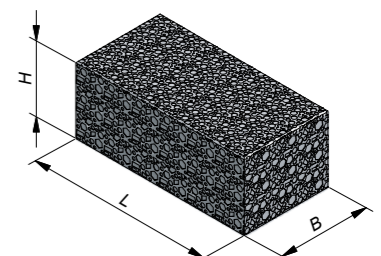


Jigsaw  
Pag 62



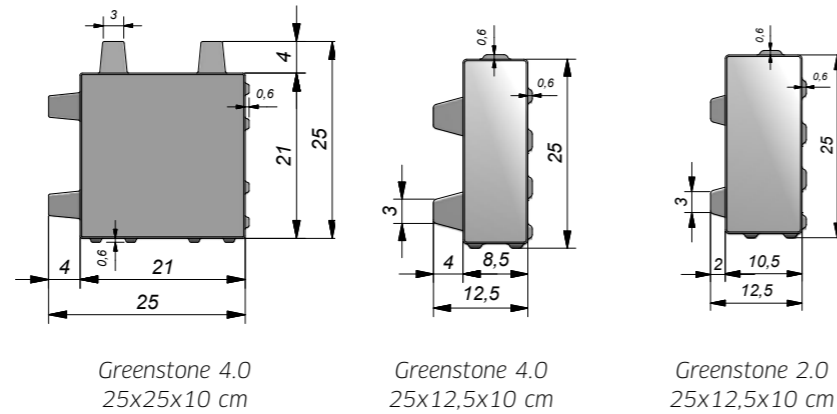
Eco Solutions pavés perméables

Infiltró (poreux)  
Pag 64



## Greenstone

Les dalles Greenstone sont idéales pour les parkings verts. Avec ses joints de 2 ou 4 cm de largeur, cette Eco Solution évacue facilement l'eau dans le sol. Les dalles s'emboîtent grâce à leurs tenons. Combiné avec un remplissage des joints grossier, ce système assure une stabilité optimale. Les dalles ne peuvent plus bouger et résistent même aux braquages des camions. Les dalles Greenstone conviennent aussi pour y faire pousser du gazon.



Greenstone 4.0  
25x25x10 cm

Greenstone 4.0  
25x12,5x10 cm

Greenstone 2.0  
25x12,5x10 cm

### Détails techniques

Greenstone	Greenstone 4.0	Greenstone 4.0	Greenstone 2.0
Format (LxIxH)	25x25x10 cm	25x12,5x10 cm	25x12,5x10
Chanfrein	2/2	2/2	2/2
Joints	4 cm	4 cm	2 cm
Ouvertures drainantes	18%	20%	11%
Ouvertures gazon	29%	33%	19%
Capacité de tamponnage max.	Env. 18 litres/m <sup>2</sup>	Env. 24 litres/m <sup>2</sup>	Env. 13 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (charge ponct. max.)	3,5 ton	2 ton	2 ton
Classe de charge PTV-126	BC6 : trafic lourd fréquent	BC6 : trafic lourd fréquent	BC6 : trafic lourd fréquent
Domaine d'application	Pavages industriels, Terrains de stationnement pour trafic lourd		
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)		
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)		
Pose	Vibrage indispensable		
Coloris	Gris, Coloré, personnalisation possible		
Finition	Standard, Grenaillée, Lavé, Épurée		

#### Pose avec pierrailles

Quantité matériau de jointoiment	Minimum 27 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)	Minimum 36 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)	Minimum 20 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)		
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm		
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm		

#### Pose avec gazon

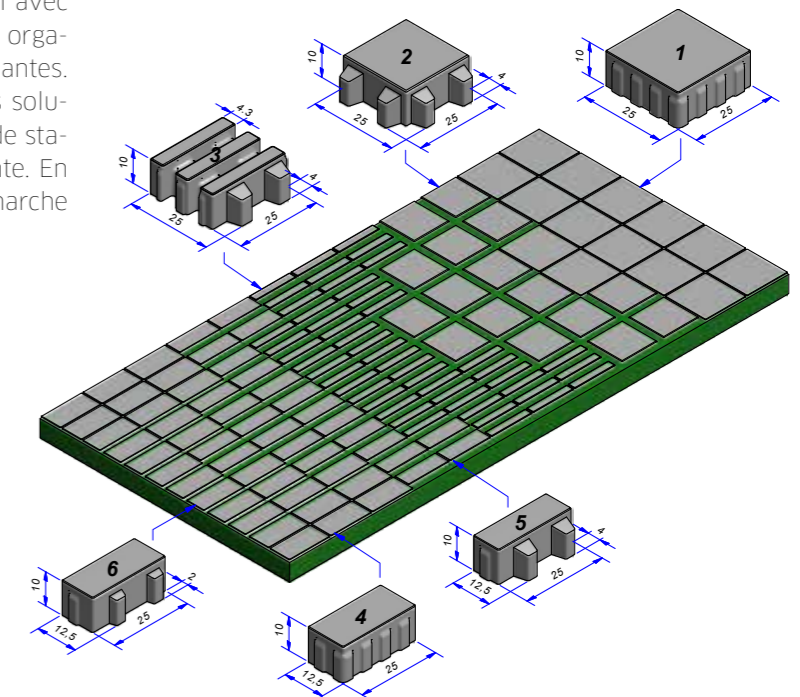
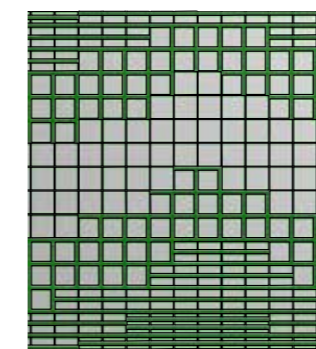
Quantité matériau de jointoiment	Env. 9-18 kg/m <sup>2</sup>	Env. 12-24 kg/m <sup>2</sup>	Env. 6,5-13 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>		
Jointoiment	Mélange de gazon avec une fraction de gravier pour la stabilisation. (combler jusqu'au remplissage optimal)		
Lit de pose	Substrat pour lit de pose 0-8 mm		

\* Pour plus d'informations sur les couleurs, voir page 92



### Combinaisons

Pour un aménagement créatif et des dessins uniques, combinez sans problème les Greenstone avec nos Seamstone et Grasslines Small (voir les pages suivantes). C'est aussi le pavé idéal pour relier les dalles fermées et les dalles drainantes. En combinaison avec les Grasslines Small, vous créez une transition organique entre les dalles fermées et les dalles drainantes. Cette combinaison de types permet de créer des solutions et des dessins originaux, comme une zone de stationnement qui est à la fois praticable et drainante. En combinant les dimensions, on peut faciliter la marche sur le parking.



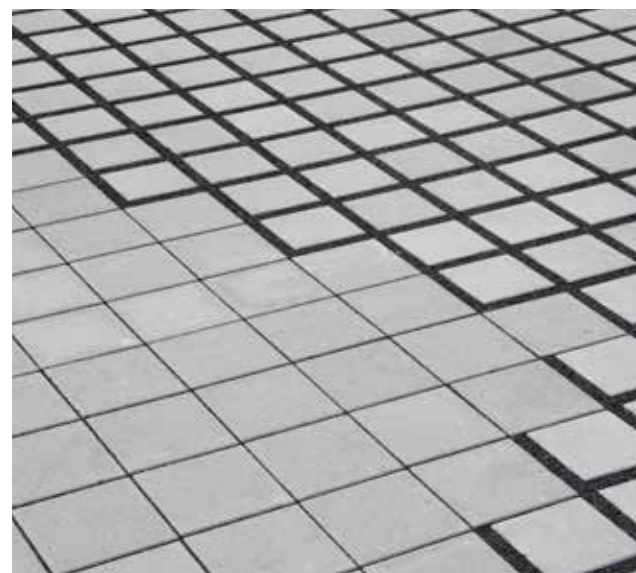
Combinaison de  
Greenstone + Seamstone + Grasslines Small





## Combinaisons

Greenstone + Seamstone Gris 25x12,5x10



Exemple de Greenstone + Seamstone Gris 25x25x10



Exemple de Greenstone + Seamstone grenailé couleur Granit 25x25x10

## Seamstone

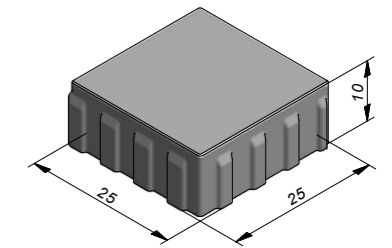
Seamstone convient aussi comme pavage anti-mauvaises herbes lorsqu'il est rempli avec un mortier de jointoiment approprié ou avec un joint époxy. Unique dans notre gamme Eco Solutions.

### Détails techniques Seamstone

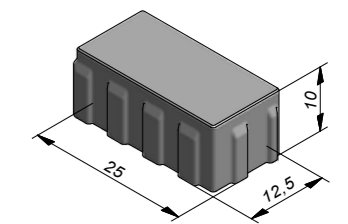
Seamstone		
Format (LxIxH)	25x25x10 cm	25x12,5x10 cm
Chanfrein	2/2	2/2
Joints	0,6 cm	0,6 cm
Ouvertures de drainage	1%	1%
Ouverture des joints	5%	7%
Volume matériau de jointoiment	Env. 1,7 litres/m <sup>2</sup>	Env. 2,6 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	5 tonnes	2,5 tonnes
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation	
Finition	Standard, Grenailé, Lavé	
Domaine d'application	Trafic lourd plus fréquent	
Fondation	Gravier lavé 0-20 mm, 0-32 mm ou 0-40 mm	
Lit de pose	Gravier 0/6,3 mm, 2/6,3 mm ou 2/8 mm	

Pose avec pierrailles		
Matériau de jointoiment	Gravier 1-3 mm ou sable 0-5 mm	
Quantité matériau de jointoiment	2,6 kg/m <sup>2</sup>	3,9 kg/m <sup>2</sup>

Pierrailles 1-3 mm ou sable 0-5 mm		
Matériau de jointoiment	Epoxy ou mortier à faible retrait	
Quantité matériau de jointoiment	3,9 kg/m <sup>2</sup>	6,0 kg/m <sup>2</sup>



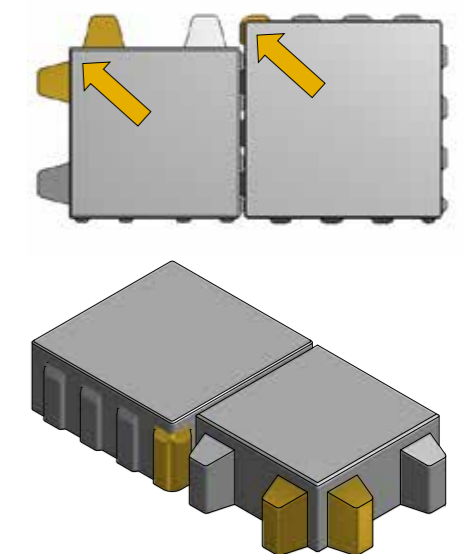
Seamstone  
25x25x10



Seamstone  
25x12,5x10



Greenstone + Seamstone Gris 25x12,5x10



Sens des tenons et pose correctes

## Grasslines Small

La dalle gazon drainante la plus élégante et raffinée. Avec son design linéaire épuré, la dalle Grasslines Small produit un effet très élégant. Combinée avec Greenstone ou Seamstone (voir page précédente), vous réaliserez des projets créatifs. Avec 49% d'ouvertures pour le gazon, Grasslines Small est un des modèles les plus verts de notre gamme Eco Solutions.

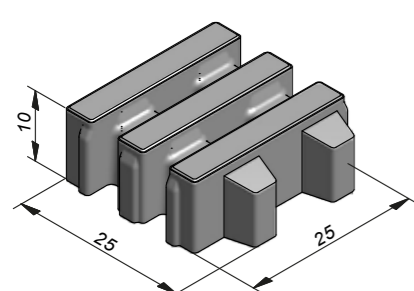
### Détails techniques

Grasslines Small	
Format (LxlxH)	25x25x10 cm
Chanfrein	2/2
Joints	4 cm
Ouvertures de drainage	24%
Ouvertures gazon (classe G40 selon PTV-126)	49%
Capacité de tamponnage max.	Env. 31 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC5 : trafic lourd limité
Domaine d'application	Parking, Chemins de secours, Places, Pavages industriels, ...
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0/20, 0/32 ou 0/40 mm 3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Pose	Vibrage nécessaire
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard, Grenailé, Épuré

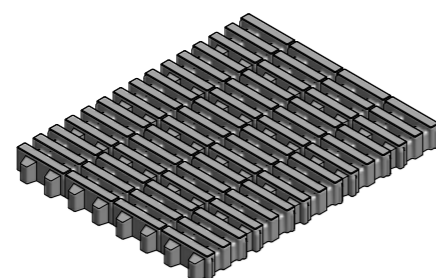
Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiement	Minimum 47 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiement	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiement	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiement	Env. 15-30 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiement	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiement	Mélange de gazon avec une fraction de gravier pour la stabilisation. (combler jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

\* Pour plus d'informations sur les couleurs, voir page 92



Grasslines Small 25x25x10



Mode de pose Grasslines Small



Combinaisons



## Grasslines Small & combinaisons

La puissance de la combinaison s'exprime à merveille dans ce parking à Kapelle-op-den-Bos. Les emplacements de stationnement sont réalisés en Greenstone 4.0. Les joints apportent une touche verte et permettent à l'eau de pluie de s'infiltrer facilement. Greenstone se raccorde parfaitement à l'élégante Grasslines Small de la route. Avec son joint de 6 cm à peine, Seamstone s'emboîte parfaitement dans les dalles drainantes. Et surtout : un pavage facile et sûr pour les piétons. De cette façon, combiner devient un véritable plaisir.

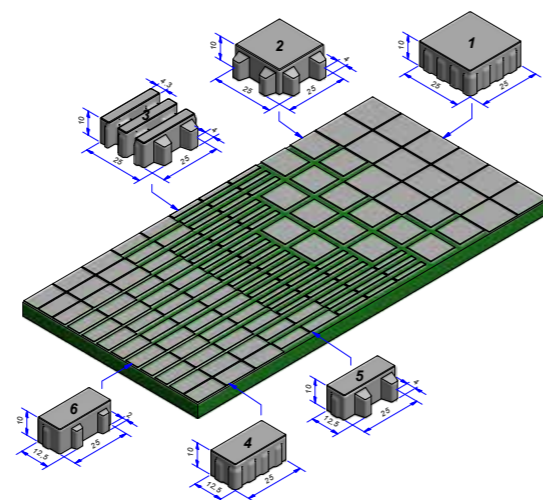


Combinaison Grasslines Small - Seamstone - Greenstone - Couleur Gris (après la pluie)



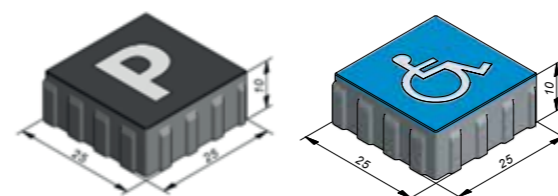
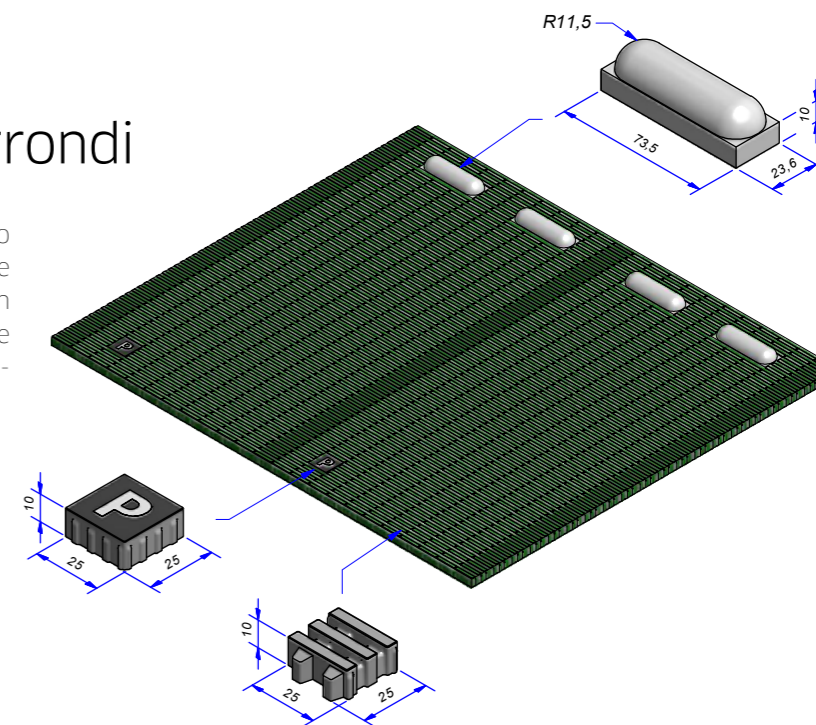
Grasslines Small en appareil décalé, en combinaison avec Seamstone

### Combinaisons



## Eco Solutions & bordures à dos arrondi

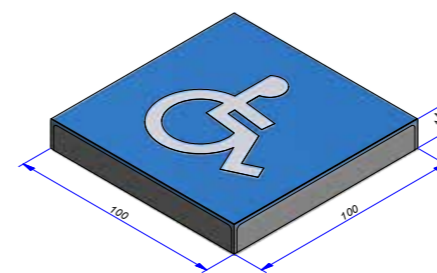
Les bordures à dos arrondi d'Eco Solutions ont une base rectangulaire et s'intègrent parfaitement dans un pavage en Grasslines Small, Greenstone et Seamstone, sans découpes ou adaptations du lit de pose.



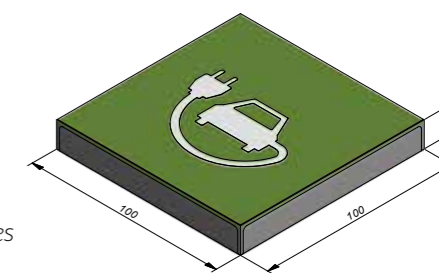
Seamstone 25x25 cm (10 cm d'épaisseur), se décline avec symbole P ou fauteuil roulant.

## Eco Solutions & dalles symbole

Saviez-vous que les dalles symboles s'accordent parfaitement avec les Eco Solutions ? Les Seamstone de 25x25 cm et les dalles symboles de 100x100 cm s'intègrent à la perfection dans le puzzle combiné Greenstone/Seamstone/Grasslines Small. Sans sciage !



Dalle symbole 100x100 cm (14 cm d'épaisseur), plusieurs symboles sont disponibles.



## Grasslines Big & Stepstone Big

Une combinaison unique de lignes épurées en béton avec pour résultat un dessin surprenant et original. Les Grasslines Big peuvent être posées de différentes manières ou combinées avec les Stepstone Big.

Les Eco Solutions Grasslines Big assurent un appareillage très solide grâce à l'emboîtement par tenons. Les larges joints avec 42% d'ouvertures pour gazon permettent une infiltration suffisante de l'eau de pluie dans le sol.

### Combinaison avec Stepstone Big

Techniquement, ces dalles pleines ne sont pas des dalles drainantes puisque les joints ouverts occupent moins de 10% de la superficie. Toutefois, elles se combinent parfaitement avec les Grasslines Big drainantes et permettent de réaliser des surfaces praticables en même temps qu'une séparation entre les différents emplacements de stationnement.

### Combinaisons



### Détails techniques

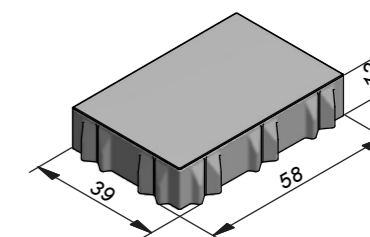
Grasslines Big	
Format (LxIxH)	58x39x12 cm
Chanfrein	2/2
Joints	7 cm
Ouvertures de drainage	24%
Ouvertures gazon (classe G40 selon PTV-126)	42%
Capacité de tamponnage max.	Env. 33 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	2 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC5 : trafic lourd limité
Domaine d'application	Parking, Chemins de secours, Places, Pavages industriels, ...
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20 ou 0-40 mm 3% < 0.063 mm en 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard, Grenaillé, Épuré

Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 53 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

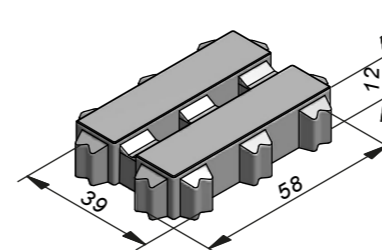
Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 17-35 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiment	Mélange de gazon avec une fraction de gravier pour la stabilisation. (combler jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

Stepstone Big	
Format (LxIxH)	58x39x12 cm
Chanfrein	2/2
Joints	2 cm
Ouvertures de drainage	4,5%
Ouvertures gazon	Sans objet
Capacité de tamponnage max.	Env. 7 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	3,5 tonnes
Classe de charge	Trafic lourd limité
Domaine d'application	Chemins de secours, Rues commerçantes et Places, Pavages industriels, ...
Perméabilité	Sans objet
Fondation	Gravier lavé 0-20 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm en 25% < 2 mm)
Quantité matériau de jointoiment	Env. 10 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard, Grenaillé, Épuré

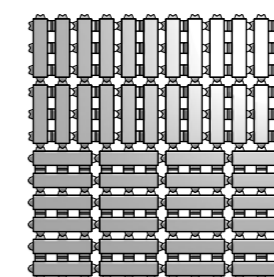
\* Pour plus d'informations sur les couleurs, voir page 92



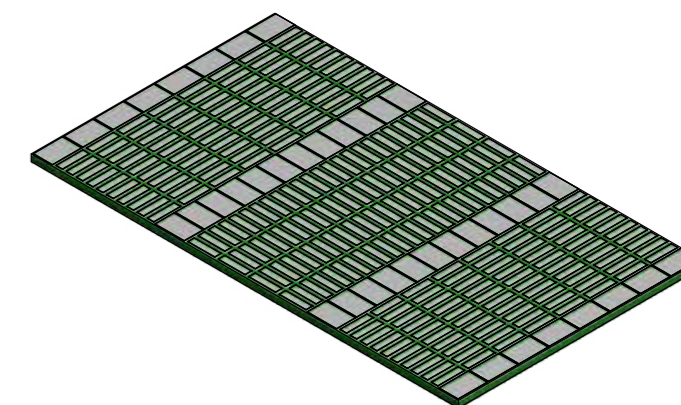
Stepstone Big 58x39x12



Grasslines Big 58x39x12



Calepinages Grasslines Big



Calepinage Grasslines Big - Stepstone Big



## Aviena Circle

Fonctionnel et créatif à la fois grâce aux nombreux motifs amusants. Aviena Circle est tout en ronds caractéristiques. Chaque élément se compose de quatre dalles. Cette création de l'architecte paysager Maxime Saisse donne une touche visuelle de plus aux espaces extérieurs.

Aviena Circle se décline en deux versions : standard sans bordure ou avec une bordure intégrée qui permet de réduire les frais. La combinaison de deux modules complets atteint une largeur de 240 cm. Les dalles Aviena Circle peuvent facilement se poser machinalement par quatre éléments (1,44 m<sup>2</sup>).

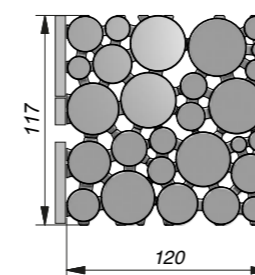
### Détails techniques

Aviena Circle	Avec bordure	Sans bordure
Format (LxlxH)	120x117x12 cm	113x117x12 cm
Chanfrein	2/2	2/2
Joints	Variable	Variable
Ouvertures de drainage	19%	19%
Ouvertures gazon (classe G20 selon PTV-126)	25%	25%
Capacité de tamponnage max.	Env. 32 litres/m <sup>2</sup>	Env. 32 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1 tonnes	1 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC1 : zones piétonnes	BC1 : zones piétonnes
Domaine d'application	Tous les endroits non accessibles aux véhicules légers ou lourds	
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)	
Fondation	Gravier lavé 0-20 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)	
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation	
Finition	Standard, Grenaillé, Épuré	

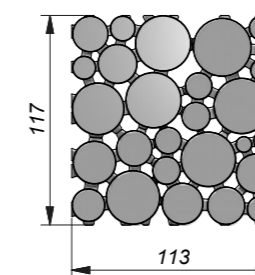
Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiment	Minimum 48 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 16-32 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiment	Mélange de gazon avec une fraction de gravier pour la stabilisation. (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

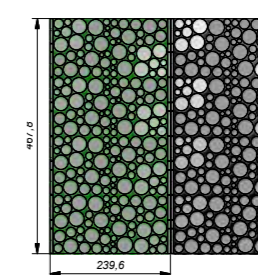
\* Pour plus d'informations sur les couleurs, voir page 92



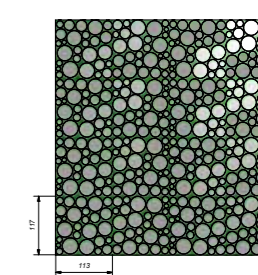
Aviena Circle avec bordure 120x117x12



Aviena Circle sans bordure 113x117x12



Aviena Circle mode de pose avec bordure



Aviena Circle mode de pose sans bordure



## Aviena Square

Idéal pour la création de bandes praticables larges et confortables. Optez pour un dessin répétitif de lignes ou codes-barres, un carré ou des bandes. Avec Aviena Square, plusieurs modes de pose uniques sont possibles. Aviena Square peut également se poser machinalement par quatre éléments (1,44 m<sup>2</sup>).

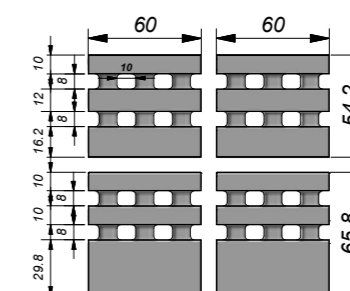
### Détails techniques

Aviena Square	
Format (LxIxH)	120x120x12
Chanfrein	2/2
Largeur des joints	8 cm
Joints	11%
Ouvertures gazon (classe G20 selon PTV-126)	27%
Capacité de tamponnage max.	Env. 30 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC1 : zones piétonnes
Domaine d'application	Tous les endroits non accessibles aux véhicules légers ou lourds
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20 ou 0-40 mm (3% < 0,063 mm et 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard, Grenailé, Épuré

Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 45 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 15-30 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiment	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Aviena Square 120x120x12

Selon les PTV-1126 Aviena Square se situe dans la classe de charge BC1. Dans la pratique toutefois, ce modèle est aussi utilisé comme emplacement de stationnement.



## Aviena Wave

Un motif ondulé qui crée un jeu visuel. Donnez libre cours à votre imagination et créez des dessins originaux en combinant les dalles Aviena Wave entre elles ou avec Aviena Straight (voir p.46). Aviena Wave convient pour les chemins de secours et possède 50% d'ouvertures à remplir avec du gazon ou avec des pierrailles.

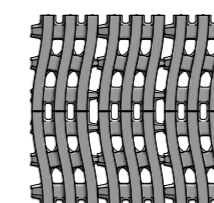
### Détails techniques

Aviena Wave	
Format (LxIxH)	60x41,7x15 cm
Chanfrein	2/2
Largeur des joints	6,9 cm
Joints	24%
Ouvertures gazon (classe G40 selon PTV-126)	50%
Capacité de tamponnage max.	Env. 47 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	4,5 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC5 : trafic lourd limité
Domaine d'application	Parking, chemins de secours, places, pavages industriels...
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard, Grenailé, Épuré

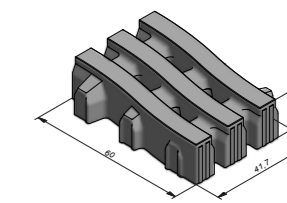
Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiement	Env. 71 kg/m <sup>2</sup> (combler jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiement	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiement	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiement	24 - 48 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiement	500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiement	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (combler jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

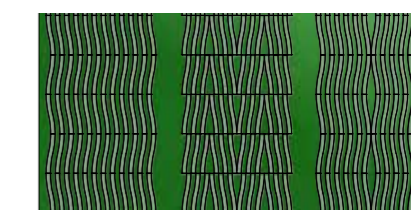
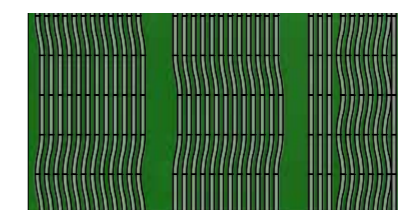
\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Mode de pose Aviena Wave



Aviena Wave 60x41.7x15



Modes de pose Aviena Wave + Aviena Straight

## Aviena Straight

Epuré, rectiligne, minimaliste, fines côtes. Aviena Straight se combine de manière créative avec Aviena Wave, mais peut aussi bien s'utiliser pour réaliser un motif rectiligne épuré. Aviena Straight dispose de 50% d'ouvertures pour du gazon ou des pierrailles. Avec une épaisseur de 15 cm, ces dalles conviennent pour les chemins de secours.

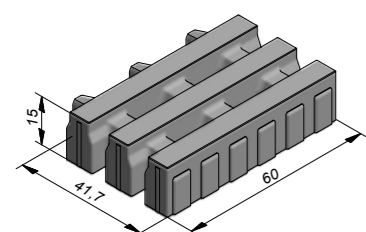
### Détails techniques

Aviena Straight	
Format (LxlxH)	60x41,7x15 cm
Chanfrein	2/2
Largeur des joints	6,9 cm
Joints	26%
Ouvertures gazon (Classe G40 selon PTV-126)	50%
Capacité de tamponnage max.	Env. 48 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	3 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC5 : trafic lourd limité
Domaine d'application	Parkings, chemins de secours, places, pavages industriels...
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard

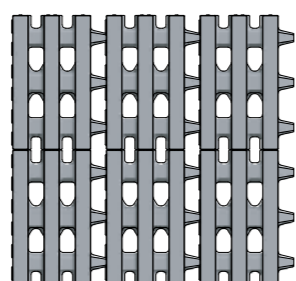
Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiement	Env. 72 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiement	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiement	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiement	Env. 24-48 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiement	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiement	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

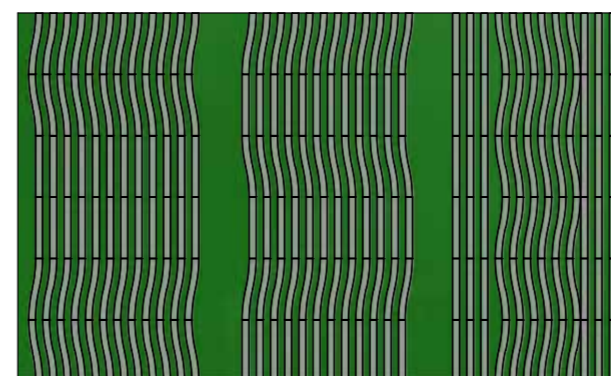
\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



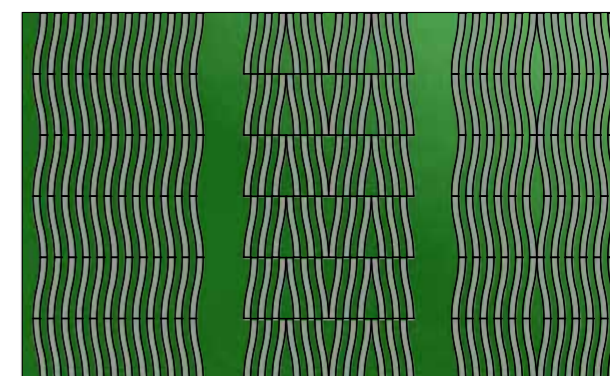
Aviena Straight 60x41,7x15



Mode de pose Aviena Straight



Modes de pose Aviena Wave + Aviena Straight





## Aviena Edge

Dalles drainantes esthétique en forme de W. Les dalles Aviena Edge ont été créées pour Werchter Park - renommé pour les festivals Rock Werchter, Werchter Boutique et Werchter Classic. Le dessin angulaire de ce modèle contemporain résulte dans un effet visuel surprenant. Les dalles Aviena Edge permettent de réaliser de belles combinaisons. Avec leur épaisseur de 15cm et les tenons, elles s'assemblent solidement.

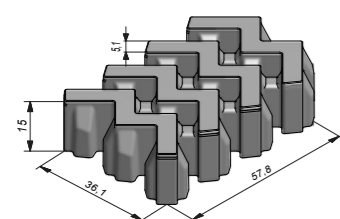
### Détails techniques

Aviena Edge	
Format (LxlxH)	57,8x36,1x15 cm
Chanfrein	2/2
Largeur des joints	5,1 cm
Joints	25%
Ouvertures gazon (classe G40 selon PTV-126)	50%
Capacité de tamponnage max.	Env. 48 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1,5 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC4 : trafic léger et trafic lourd occasionnel
Domaine d'application	Places, quartiers résidentiels, terrains de parking Non accessible au trafic lourd prioritaire
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard

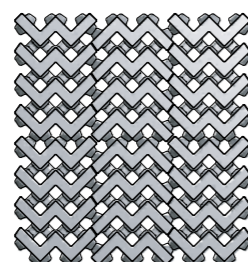
Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiement	Env. 72 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiement	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiement	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiement	Env. 24-48 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiement	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiement	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

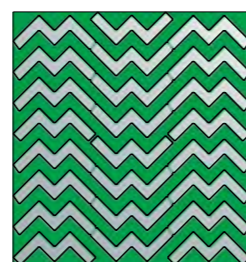
\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



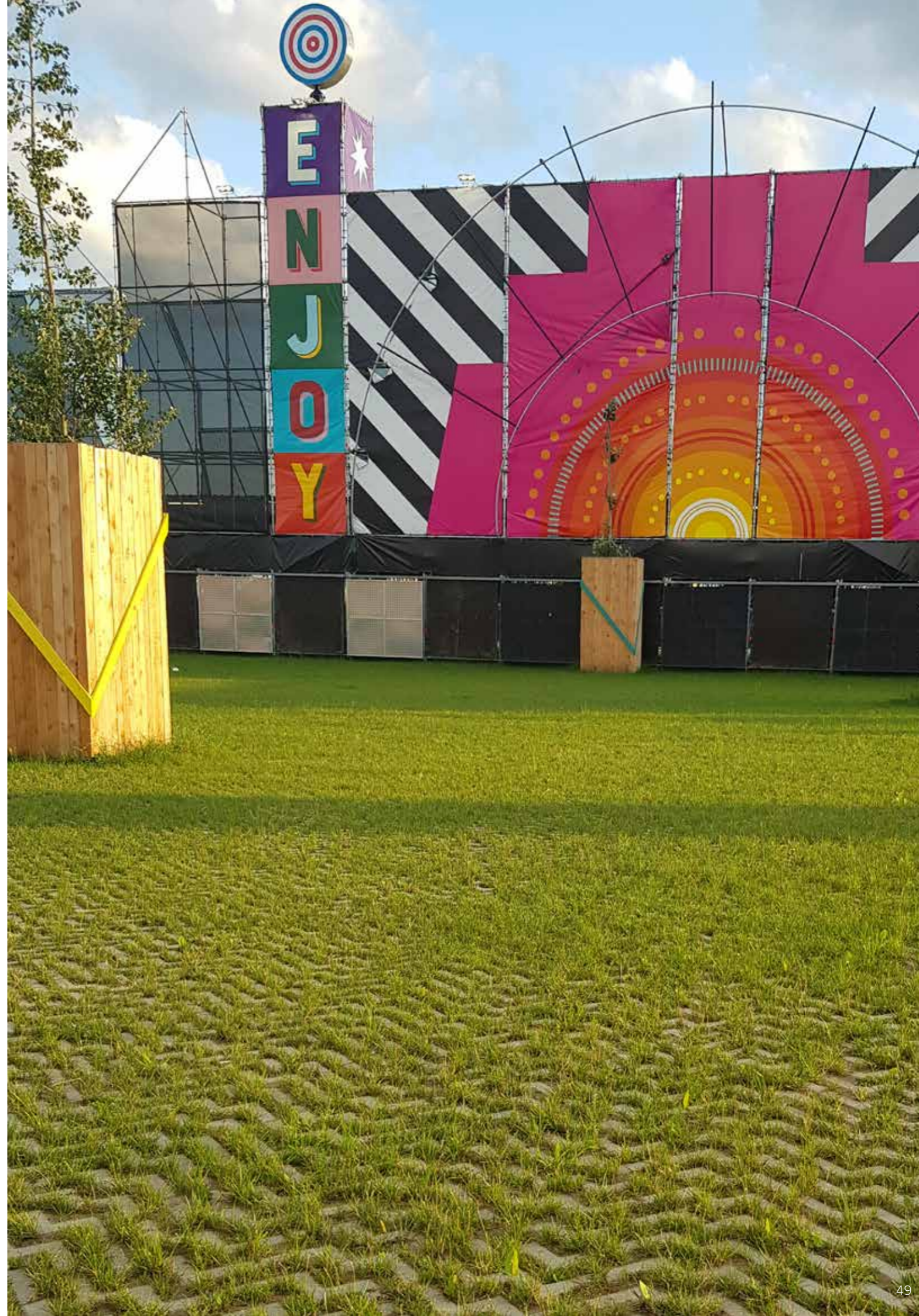
Aviena Edge 57,8x36,1x15



Aviena Edge mode de pose



Aviena Edge mode de pose exemple avec gazon



## Helix + Helix Groovy

Les dalles gazon Helix rehaussent le caractère vert de l'environnement. Avec une superficie de gazon qui atteint 65% et une perméabilité de 40%, elles sont idéales pour les parcs de stationnement et les allées. Optez pour une version avec ou sans rainures. La pose peut être effectuée machinalement avec une pince hy-

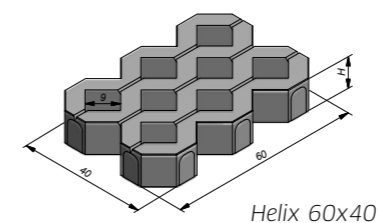
draulique ou mécanique, même sur les talus. Les dalles Helix se déclinent en deux épaisseurs : 10 cm (pour un trafic léger) et 12 cm (pour un trafic lourd). Les dalles Helix Groovy ont une rainure supplémentaire qui permet d'augmenter la surface de gazon et les rend appropriées pour les bandes de dégagement.



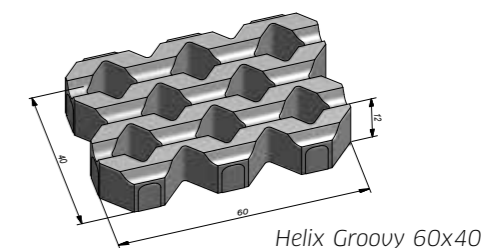
Helix Groovy Gris 60x40x12

Helix Gris 60x40x10

Helix Groovy Gris 60x40x12



Helix 60x40



Helix Groovy 60x40

### Détails techniques

	Helix 10 cm	Helix 12 cm	Helix Groovy 12 cm
Format (LxlxH)	60x40x10 cm	60x40x12 cm	60x40x12 cm
Chanfrein	2/2	2/2	2/2
Ouvertures de drainage	40%	40%	40%
Ouvertures gazon	40%	40%	65%
Capacité de tamponnage max.	Env. 40 litres/m <sup>2</sup>	Env. 48 litres/m <sup>2</sup>	Env. 55 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1 ton	1,2 ton	1,2 ton
Classe de charge PTV-126	BC3 : trafic léger fréquent	BC4 : trafic léger et trafic lourd occasionnel	BC4 : trafic léger et trafic lourd occasionnel
Domaine d'application	Places, quartiers résidentiels, terrains de parking. Non accessibles au trafic lourd		
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)		
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)		
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation		
Finition	Standard, Grenailé, Épuré		

Pose avec pierrailles			
Quantité matériau de jointoiment	Env. 60 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)	Env. 72 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)	Env. 83 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)		
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm		
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm		

Pose avec gazon			
Quantité matériau de jointoiment	Env. 20-40 kg/m <sup>2</sup>	Env. 24-48 kg/m <sup>2</sup>	Env. 27-55kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>		
Jointoiment	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (comblé jusqu'au remplissage optimal)		
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm		

\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



## Dalles Graspas

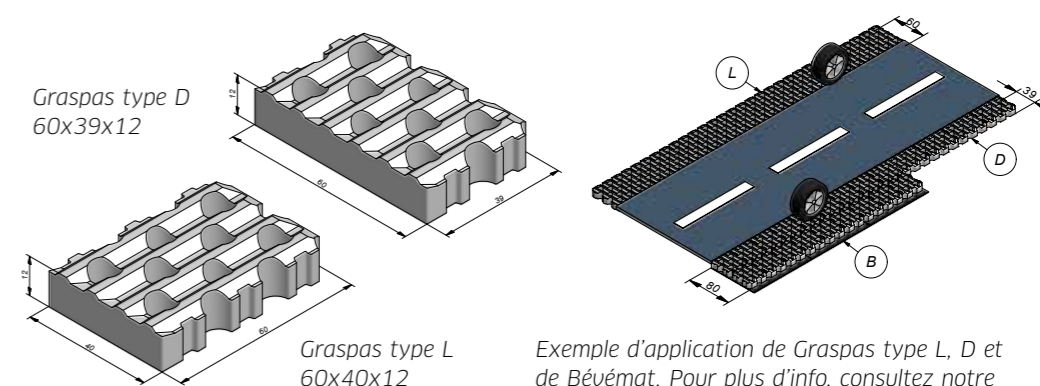
Les bandes de dégagement parfaites le long des chaussées. Elles empêchent que les voitures dérapent ou s'enfoncent dans un accotement non stabilisé. Elles offrent suffisamment de prise pour reprendre la route en toute sécurité grâce aux tenons d'emboîtement qui assurent la stabilité de l'ensemble. En outre, grâce aux joints latéraux, elles évacuent rapidement les excès d'eau. D'un côté, les dalles Graspas sont droites afin d'assurer un raccord parfait à la chaussée. De l'autre côté, elles sont chanfreinées pour réaliser une belle transition avec l'accotement. Les dalles Graspas ont une perméabilité de 27% et une superficie de gazon de 75%.

### Détails techniques

Dalles Graspas	Type D	Type L
Format (LxlxH)	60x39x12 cm	60x40x12 cm
Chanfrein	Sans objet	Sans objet
Ouvertures de drainage	27%	27%
Ouvertures gazon (classe G60 selon PTV-126)	75%	75%
Capacité de tamponnage max.	Env. 41 litres/m <sup>2</sup>	Env. 41 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1,5 tonnes	1,5 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC4 : trafic léger et trafic lourd occasionnel	BC5 : trafic lourd limité
Domaine d'application	Routes rurales, routes agricoles, quartiers résidentiels, routes étroites avec circulation transversale.	
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)	
Fondation	Gravier lavé 0-20 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)	
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation	
Finition	Standard, Grenailé	

Pose avec pierrailles		
Quantité matériau de jointolement	Env. 62 kg/m <sup>2</sup> (combrer jusqu'au remplissage optimal)	Env. 62 kg/m <sup>2</sup> (combrer jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointolement	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)	
Jointolement	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm	
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm	

Pose avec gazon		
Quantité matériau de jointolement	Env. 20-41 kg/m <sup>2</sup>	Env. 20-41kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointolement	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>	
Jointolement	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (combrer jusqu'au remplissage optimal)	
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm	





## Dalles Grassplit

Ce type de dalle rend chaque surface perméable à l'eau et lui donne en même temps une apparence verte. Les joints ouverts créent jusqu'à 78% de surface de gazon. Ce modèle donne beaucoup de place à la verdure ou au gravier de remplissage. La forme des dalles garantit en outre une surface perméable à 29% pour une infiltration aisée moyenne. Les dalles se posent machinalement avec des pinces hydrauliques ou mécaniques.

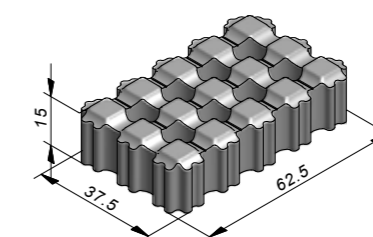
### Détails techniques

Dalles Grassplit	
Format (LxH)	62,5x37,5x15 cm
Chanfrein	2/2
Joints	6,1 cm
Ouvertures de drainage	29%
Ouvertures gazon (classe G60 selon PTV-126)	78%
Capacité de tamponnage max.	Env. 49 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture	Minimum 2000 kg
Classe de charge PTV-126	BC4 : Places, quartiers résidentiels, terrains de parking. Non accessible au trafic lourd
Domaine d'application	Places, quartiers résidentiels, terrains de stationnement. Non accessibles au trafic lourd
Perméabilité	> 10% (selon PTV126)
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard

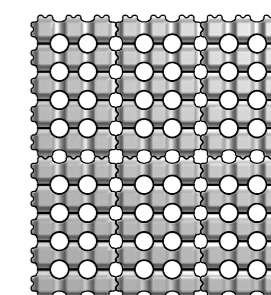
Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 72 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 24-49 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiment	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Grassplittegel 62,5x37,5x15



Mode de pose dalles grassplit 62,5x37,5x15



## Lunix

La dalle gazon type Lunix se compose d'éléments circulaires de 10 cm de diamètre. Ces cercles sont reliés entre eux par des tenons abaissés. Lunix convient donc particulièrement aux emplacements de stationnement à caractère vert. Avec des pierres de remplissage pratiques, vous séparerez les emplacements de stationnement. Convient pour les piétons, le trafic léger et les parkings.

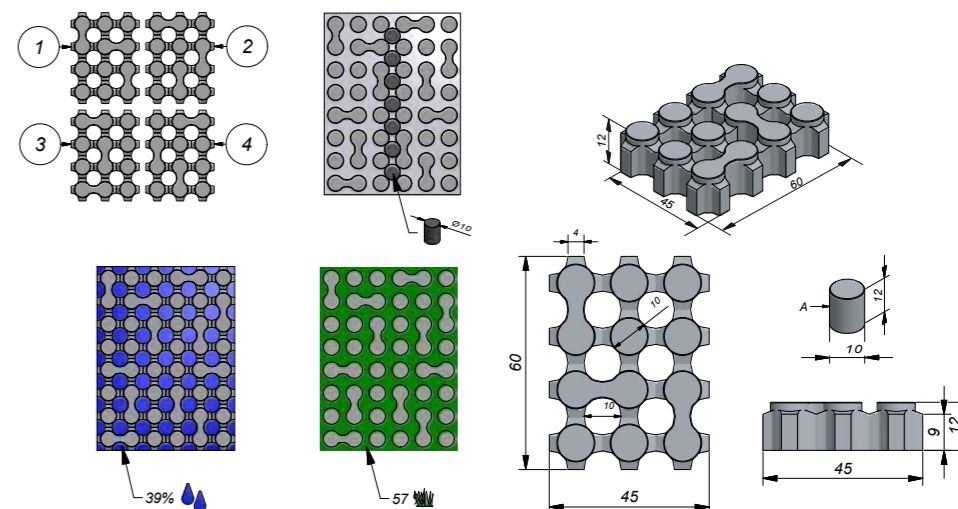
### Détails techniques

Lunix	
Format (LxIxH)	60x45x12 cm
Chanfrein	5/5
Largeur des joints	Variabel
Ouvertures de drainage	39%
Ouvertures gazon	57%
Capacité de tamponnage max.	48 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	Minimum 1 tonnes
Domaine d'application	Convient pour piétons, trafic léger, parking
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Coloris	Gris, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard

Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 72 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-6.3 mm

Pose avec gazon	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 24-48 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 500 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Jointoiment	Mélange de gazon avec fraction de gravier pour la stabilisation (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Lit de pose	Substrat lit de pose 0-8 mm

\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Modes de pose Lunix 60x45cm

# Pavés en béton drainants



## Bowler

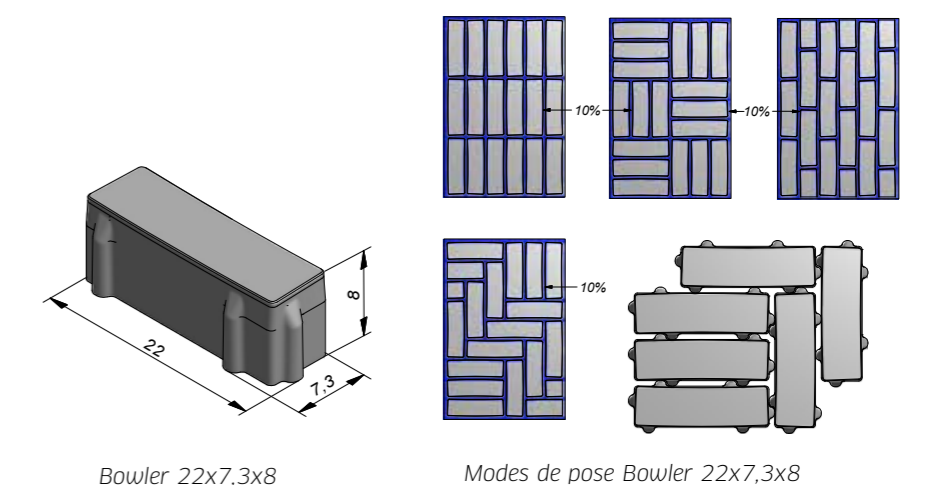
Un pavé avec une légère courbure pour une évacuation optimale de l'eau. L'ondulation courbure unique permet des dessins ludiques. Les espaceurs créent de larges joints qui facilitent l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. La fondation et le lit de pose en matériaux drainants préviennent les inondations. Moins de risques de mauvaises herbes, de mousses et d'accumulation d'eau réduisent l'entretien.

### Détails techniques

Bowler	
Format (LxIxH)	22x7,3x8 cm
Chanfrein	1/1
Joints	0,9 cm
Ouvertures de drainage	10,8%
Ouvertures gazon	Sans objet
Capacité de tamponnage max.	Env. 10 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC6 : trafic lourd fréquent
Domaine d'application	Pavages industriels, terrains de stationnement pour trafic lourd
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)
Pose	Vibrage nécessaire
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation
Finition	Standard, Lavé, Grenailé, Épuré

Pose avec pierrailles	
Quantité matériau de jointoiment	Env. 15 kg/m <sup>2</sup> (comblé jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm

\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Bowler 22x7,3x8

Modes de pose Bowler 22x7,3x8



## Halter

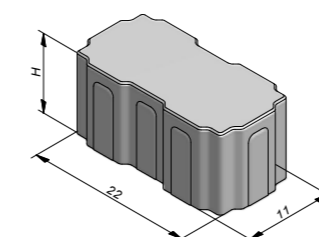
Les pavés en béton drainants Halter conviennent pour les terrains de stationnement pour un trafic lourd. Emboîtés, les pavés présentent plus de 10% de joints ouverts et permettent une infiltration efficace de l'eau dans le sol. Ces Eco Solutions affrontent facilement les plus grosses averses. Les pavés Halter sont donc parfait pour maîtriser les excès d'eau sur les places, les parkings, les chemins d'évacuation, les trottoirs et les terrasses.

### Détails techniques

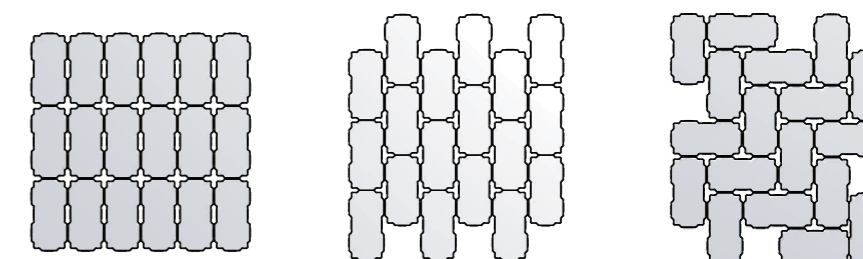
Halter	Halter 8 cm	Halter 10 cm
Format (LxlxH)	22x11x8 cm	22x11x10 cm
Chanfrein	2/2	2/2
Joints	1,4 cm	1,4 cm
Ouvertures de drainage	11%	11%
Ouvertures gazon	Sans objet	Sans objet
Capacité de tamponnage max.	Env. 8 litres/m <sup>2</sup>	Env. 10 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1,5 tonnes	2 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC6 : trafic lourd fréquent	BC6 : trafic lourd fréquent
Domaine d'application	Trafic léger et trafic lourd occasionnel Pavages industriels, terrains de stationnement pour trafic lourd	
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)	
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm 3% < 0,063 mm et 25% < 2 mm)	
Pose	Vibrage nécessaire	
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation	
Finition	Standard, Lavé, Grenaillé, Épuré	

Pose avec pierrailles		
Quantité matériau de jointoiment	Env. 12 kg/m <sup>2</sup>	Env. 15 kg/m <sup>2</sup>
Poids spécifique jointoiment	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)	
Jointoiment	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm	
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm	

\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Halter 22x11x8 of 22x11x10



Modes de pose Halter 22x11x8 of 22x11x10



## Jigsaw

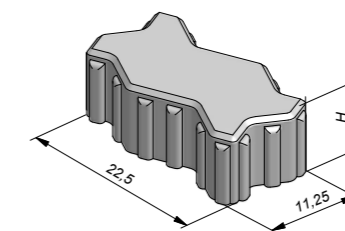
Les pavés drainants Jigsaw ont une forme unique et un design amusant. Grâce à leurs emboîtements, ces pavés sont extrêmement solides. Les Jigsaw se posent en appareillage indéformable et résistent par conséquent aux mouvements giratoires sur un parking fort fréquenté ou au braquage de camions. Avec plus de 10% de joints, les Jigsaw répondent aux PTV 126. En les posant sur une fondation et un lit de pose perméables, ces Eco Solutions absorbent sans problème les plus grosses averses.

### Détails techniques

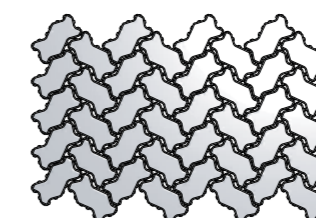
Jigsaw	Jigsaw 8 cm	Jigsaw 10 cm
Format (LxlxH)	22,5x11,25x8 cm	22,5x11,25x10 cm
Chanfrein	5/5	5/5
Joints	1,2 cm	1,2 cm
Ouvertures de drainage	11%	11%
Ouvertures gazon	Sans objet	Sans objet
Capacité de tamponnage max.	Env. 8 litres/m <sup>2</sup>	Env. 10 litres/m <sup>2</sup>
Charge de rupture (Charge ponct. max.)	1,5 tonnes	2 tonnes
Classe de charge PTV-126	BC6 : trafic lourd fréquent	BC6 : trafic lourd fréquent
Domaine d'application	Pavages industriels, terrains de stationnement pour trafic lourd (giratoire)	
Perméabilité	≥ 5,4 x 10 <sup>-5</sup> m/s (≥ 540 litres/sec.ha)	
Fondation	Gravier lavé 0-20, 0-32 ou 0-40 mm (3% < 0.063 mm et 25% < 2 mm)	
Pose	Vibrage nécessaire	
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation	
Finition	Standard, Lavé, Grenaillé, Épuré	

Pose avec pierrailles		
Quantité matériau de jointoiement	Env. 12 kg/m <sup>2</sup> (combrer jusqu'au remplissage optimal)	Env. 15 kg/m <sup>2</sup> (combrer jusqu'au remplissage optimal)
Poids spécifique jointoiement	± 1500 kg/m <sup>3</sup> (en vrac)	
Jointoiement	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm	
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm	

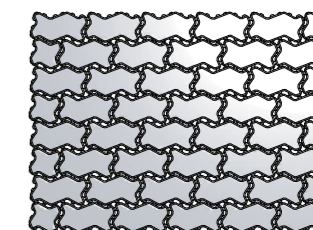
\* Toutes les informations sur les couleurs se trouvent en page 92



Jigsaw 22,5x11,25x8 or 22,5x11,25x10



Mode de pose Jigsaw



Mode de pose Jigsaw

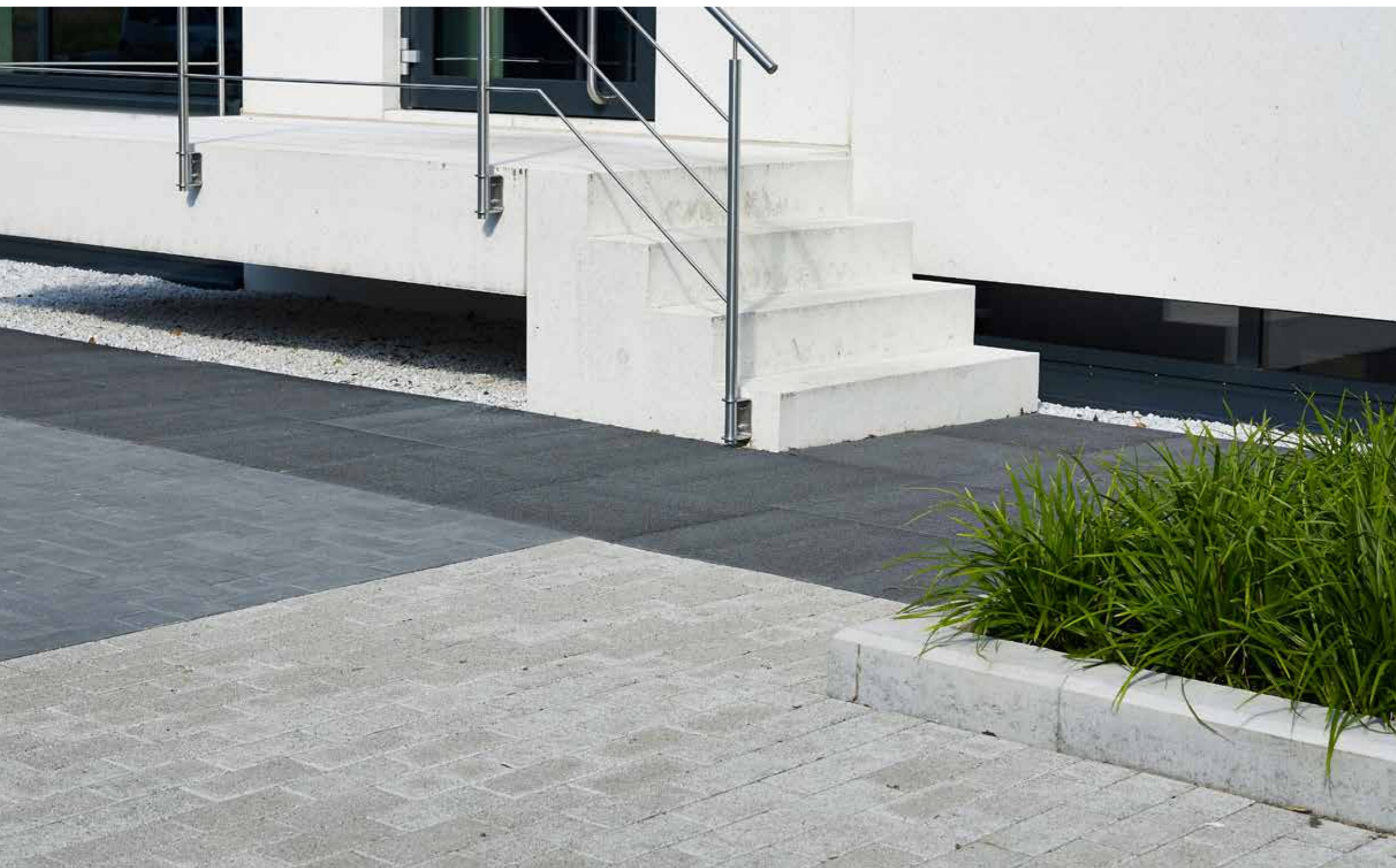


# Pavés en béton poreux

## Infiltra

Les pavés en béton poreux sont parfaitement perméables. Avec une structure de béton ouverte (la masse et la couche de protection sont toutes deux poreuses), l'eau de pluie percole au travers des pores des pavés dans la fondation drainante et ensuite dans le sol. Ce type de pavés s'utilise pour les surfaces soumises à un trafic léger : trottoirs, pistes cyclables, zones de stationnement et allées. Au fil du temps, la perméabilité risque de diminuer. Attention ! La fondation, le lit de pose et les

jointes ne sont-ils pas suffisamment perméables ? Dans ce cas, l'eau ne s'infiltrera pas assez dans le sol et l'ensemble ne présente plus une capacité de réserve suffisante. La structure et les joints risquent de s'obstruer, favorisant le verdissement, la croissance de mauvaises herbes et d'algues dans les joints, la stagnation des eaux en surface et la formation de verglas en hiver. Pour plus d'informations sur la mise en œuvre d'une sous-structure correcte, rendez-vous aux pages 20 à 23.



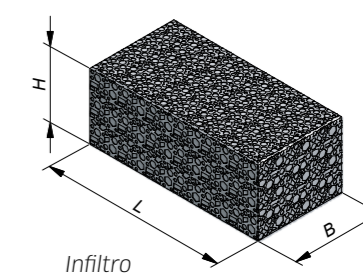
## Pavages poreux

Infiltra			
Formats	Épaisseur 6 cm	Épaisseur 8 cm	Épaisseur 10 cm
22x22 cm		✓	✓
22x11 cm		✓*	✓
11x11 cm		✓	✓
20x20 cm	✓*	✓	✓
20x10 cm		✓	✓
30x20 cm	✓		
Chanfrein	2/2		
Coloris	Gris, Coloré, Possibilité de personnalisation		
Finition	Poreus		
Répond aux exigences des PTV 126 pour des pavés en béton poreux	BC4		
Domaine d'application	Trafic léger, zone piétonne		
Perméabilité	$\geq 5,4 \times 10^{-5}$ m/s ( $\geq 540$ litres/sec.ha)		
Fondation	Pierres de concassage fraction 0-20 mm, 0-32 mm ou 0-40 mm (max. 3% < 0.096 mm et max 25% < 2 mm)		
Lit de pose	Gravier lavé 1-3 mm ou 2-5 mm		
Jointoiment	Sable lavé 0.2-2 mm ou 0.5-2 mm		
Pose	Vibrage nécessaire		

\*: Standard format

Format	Quantité matériau de jointoiment (kg/m²)
20x10x8	2,30
20x10x10	2,84
20x20x8	1,08
20x20x10	1,35
22x11x8	1,62
22x11x10	2,03
22x22x8	0,75
22x22x10	0,95

D'autres formats sont disponibles à la demande. Les pavés en béton poreux sont parfaitement perméables mais risquent, au fil du temps, de s'obstruer partiellement et de réduire la perméabilité.

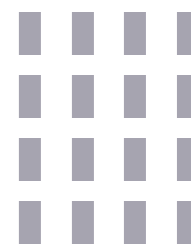


Tournai - Protection des berges - tribunes - projet CustomConcrete sur mesure -  
Gagnant des FEBE Elements Award Precast in Landscape 2023



**FEBE**  
ELEMENTS  
AWARDS

Gagnant des  
FEBE Elements  
Awards 2023



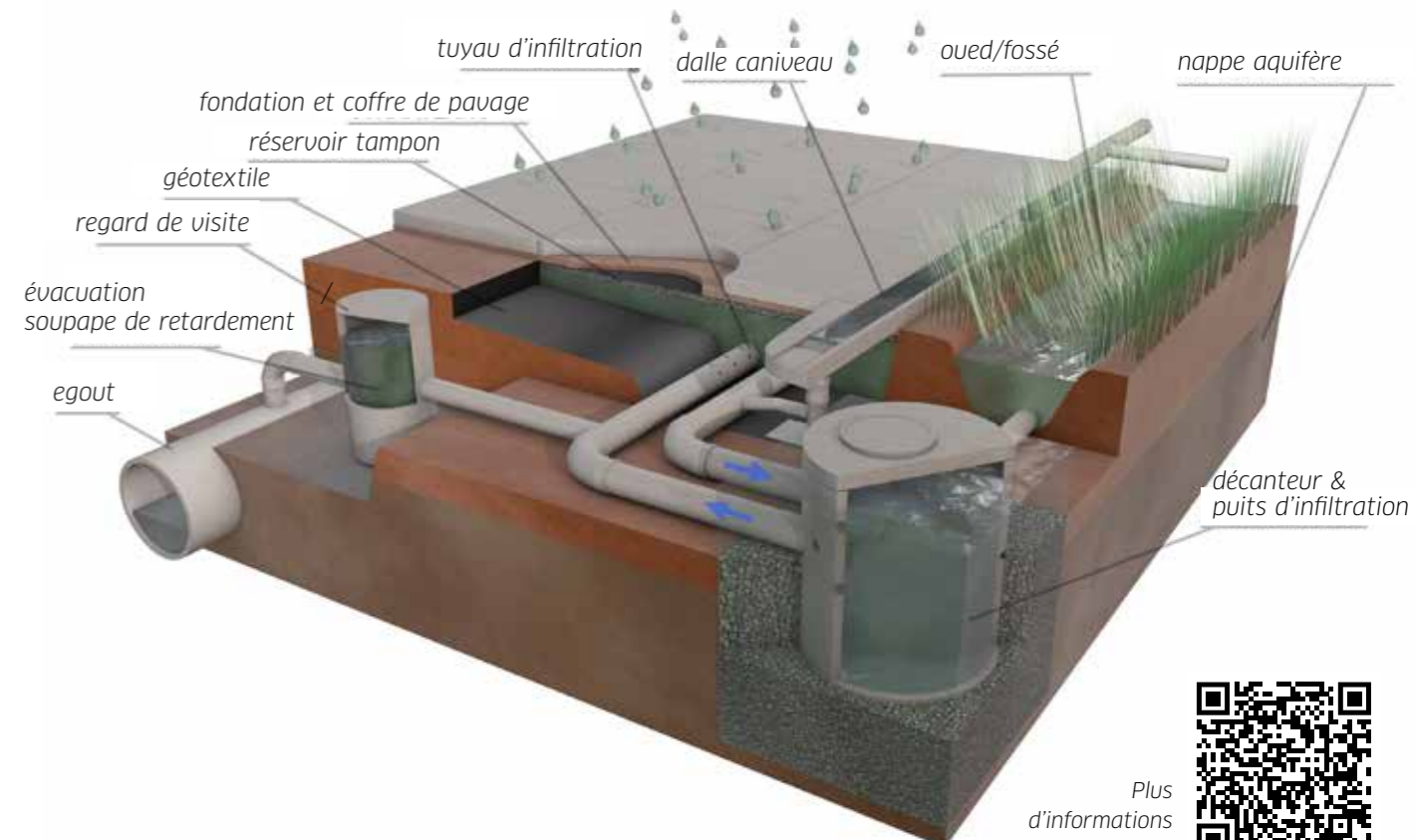
## Hydrops® - Dalles de sol avec tamponnage

### HYDROPS

La Belgique souffre régulièrement de problèmes d'inondation, surtout dans les régions où le niveau de l'eau souterraine ou des égouts est élevé. HYDROPS® régule la gestion de l'eau grâce à un système ingénieusement intégré qui peut facilement gérer de grosses averses. HYDROPS® purifie l'eau, la tamponne et la distribue en vue de sa réutilisation, de son infiltration dans le sol ou, enfin, d'un rejet retardé dans les égouts. Même si vous n'avez pas beaucoup d'espace disponible en surface. Avec des regards judicieusement disposés, le système peut facilement être inspecté pour garantir un fonctionnement parfait.

Quels sont les avantages de HYDROPS® pour les places et abords d'entreprises ?

- Purification de l'eau recueillie avant le tamponnage et l'infiltration
- Moins de terrassements en raison de la faible profondeur du système
- Avec un réservoir large et peu profond, le système est la solution idéale pour les terrains avec un niveau élevé de la nappe aquifère
- Combinaison du tamponnage et de l'infiltration dans le sol
- Convient pour un trafic lourd ou fréquent, grâce à une fondation ouverte et à la répartition des charges des dalles Eurodal
- Fonctionnement garanti



Plus d'informations sur HYDROPS ?



Aartselaar - Abords d'entreprise avec tamponnage HYDROPS © et dalles de sol Eurodal

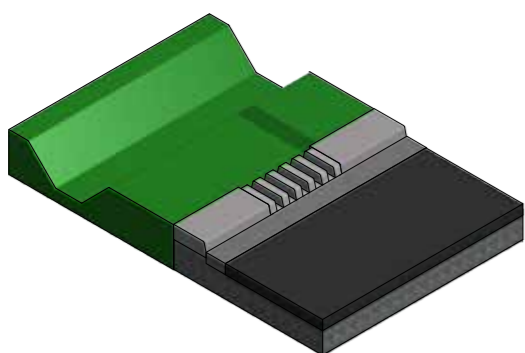


## Bordures d'évacuation de l'eau

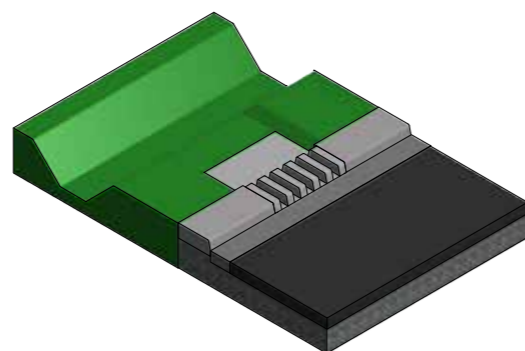
Les bordures drainantes font partie de notre gamme Eco Solutions. Avec leur structure ouverte et drainante, elles évacuent l'eau excédentaire des chaussées ou des places vers les accotements ou les plates-bandes pour prévenir la formation de flaques et les inondations. Ces bordures Aqua se combinent parfaitement avec d'autres accessoires de notre gamme de bordures. La personnalisation est également possible.

### Bordure Streetline Aqua

Avec sa structure drainante, la bordure Streetline Aqua complète la gamme des bordures Streetline. L'assise carrée assure la stabilité et prévient l'affouillement du sol sous l'effet de l'eau. Avec son grand format, Streetline donne aux rues et aux places un look luxueux et contemporain. Elle fait revivre les espaces extérieurs et donne un accent esthétique au projet.



Élément d'évacuation de l'eau Streetline 110 cm x 50 cm (Lxl) 20x50 cm avec encoches pour l'évacuation de l'eau.

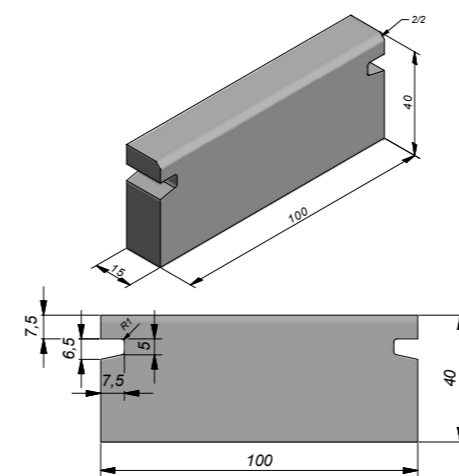


Élément d'évacuation de l'eau Streetline avec dalle 110 cm x 110 cm (Lxl) 20 x 50 cm avec encoches pour l'évacuation de l'eau.

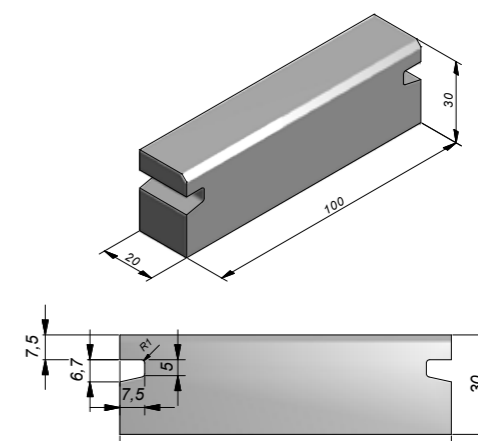


### Bordures Aqua

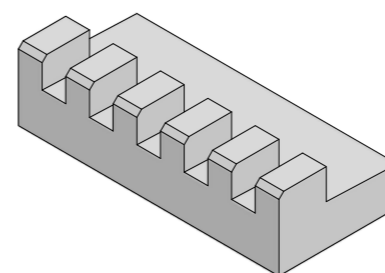
Les bordures Aqua se déclinent en plusieurs types et se combinent parfaitement avec les familles de bordures existantes.



Bordure Aqua 40x15 cm 2/2 cm avec encoches pour l'évacuation de l'eau



Bordure Aqua 30x20 cm 2/2 cm IB avec encoches pour l'évacuation de l'eau



Bordure Aqua 30x20 cm 2/2 cm IB avec encoches pour l'évacuation de l'eau



Notre gamme de bordures pour l'évacuation de l'eau est en évolution permanente. Consultez l'offre actuelle sur notre site Web.





## Module d'enracinement UrbanRoots

Le module d'enracinement d'arbres UrbanRoots n'est pas un produit standard. Ce concept modulaire est conçu et calculé en fonction des conditions et des objectifs spécifiques de chaque projet. La structure en béton du module d'enracinement protège les racines et déplace le poids de la circulation et du revêtement vers le sol sous les racines. En conséquence, les arbres bénéficient d'une croissance plus rapide et meilleure. Le système d'enra-

cinement est une alternative efficace pour les substrats et économise de l'espace. En outre, UrbanRoots est suffisamment solide pour supporter de lourdes charges en surface.



Regardez la vidéo d'UrbanRoots à Seine-Saint-Denis.



### Projet à l'honneur : UrbanRoots à l'essai à Seine-Saint-Denis près de Paris

Le département français de la Seine-Saint-Denis, situé juste à l'extérieur du périphérique au nord-est de Paris, est le premier à avoir installé le système d'enracinement d'arbre UrbanRoots d'Ebe-ma\_LivingCity. Cinq modules d'enracinement ont été installés à l'essai le long d'une route à trafic de transit (lourd).

Le système d'enracinement unique UrbanRoots en béton préfabriqué est modulaire et circulaire, se pose rapidement et offre suffisamment d'espace aux racines pour donner toutes les chances aux arbres de se développer pleinement. Dans un environnement urbain (minéralisé), les arbres ont besoin de suffisamment de terre, d'air et d'eau. C'est uniquement à ces conditions que les arbres peuvent se développer et devenir des spécimens adultes avec un grand couvert végétal. Le système de croissance UrbanRoots prévoit suffisamment d'eau et d'air et prévient toute pression sur la terre et sur les racines des arbres. L'irrigation est nécessaire et doit être effectuée de manière prudente. Avec la valve à sel développée par HTW Treerootsystems au sein de notre réseau B-rain Connect, seule l'eau désalée atteint les racines de l'arbre. Une valve ingénieuse filtre l'eau de pluie à travers un avaloir équipé d'une valve à sel.

## Caniveaux

Recueillir l'eau de pluie et l'évacuer rapidement : c'est la fonction principale des caniveaux. Nos caniveaux en béton préfabriqué se raccordent parfaitement à tous les revêtements. Choisissez la profondeur de la gouttière, intégrez des coudes là où c'est nécessaire ou optez pour un élément avec évidement pour un avaloir.

Les caniveaux se déclinent en modules droits, courbes, de transition, avec rehausse ou une dalle de sol Eurodal avec gouttière. Ebema\_LivingCity propose la plus vaste collection de formes pour bordures dans le secteur. Nombre de ces éléments sont disponibles dans différentes couleurs et finitions : dans la finition standard, grenailée ou lavée.

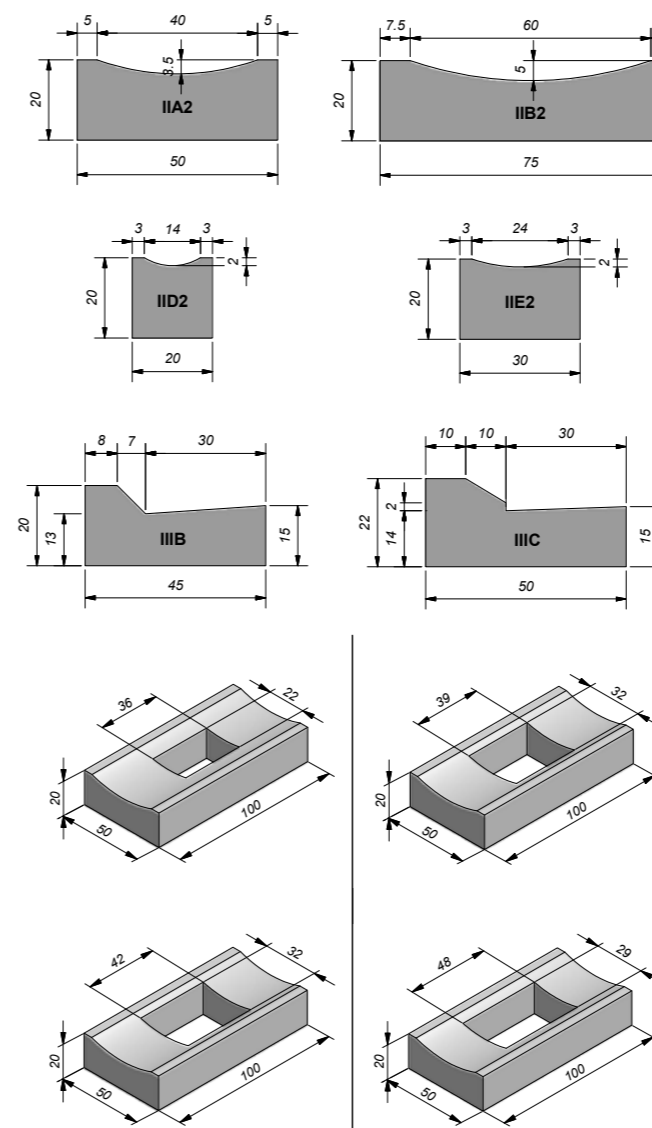
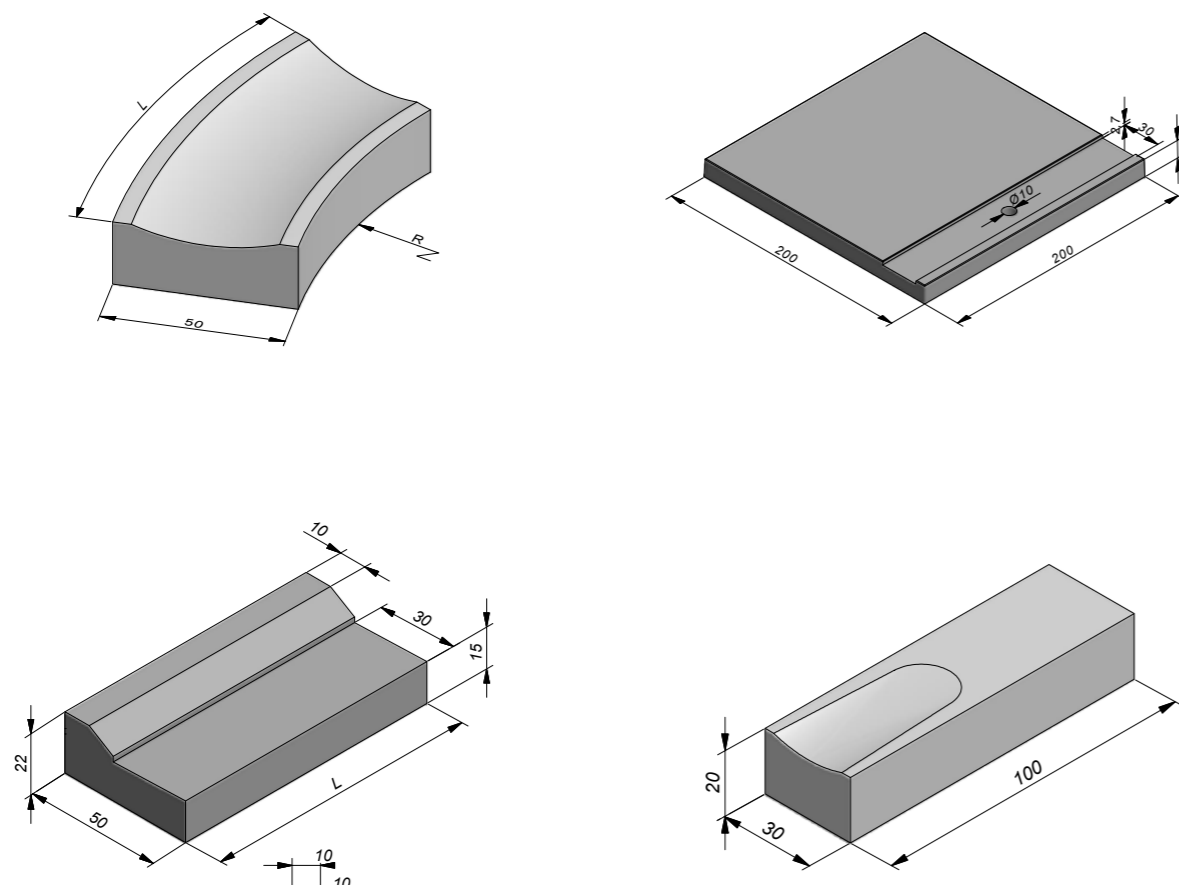
La gamme contient une variété de caniveaux :

- Types standard
- Coudes
- Transitions
- Caniveaux avec réservations
- Caniveaux avec rehausse
- Dalles Eurodal avec gouttière

Consultez le catalogue de poche et trouvez le type que vous cherchez : [catalogue.ebema.com](http://catalogue.ebema.com).

Vous ne trouvez pas ? Nous pouvons généralement le fabriquer pour vous. Contactez-nous et renseignez-vous sur les possibilités de personnalisation

Abords d'entreprise en dalles de sol Eurodal avec gouttière



Temse - Wilfordkaai - Place - Caniveau type IIE2



## Caniveaux et couvercles

Evacuer structurellement l'eau à l'égout, au fossé ou dans un bassin d'orage ? Les caniveaux, avaloirs et couvercles d'Ebema\_LivingCity protègent les parcs, les places, les rues et les centres de village contre les conséquences de fortes pluies et averses. En outre, nous proposons aussi tous les matériaux pour le tamponnage de l'eau en vue de faciliter son infiltration dans le sol.

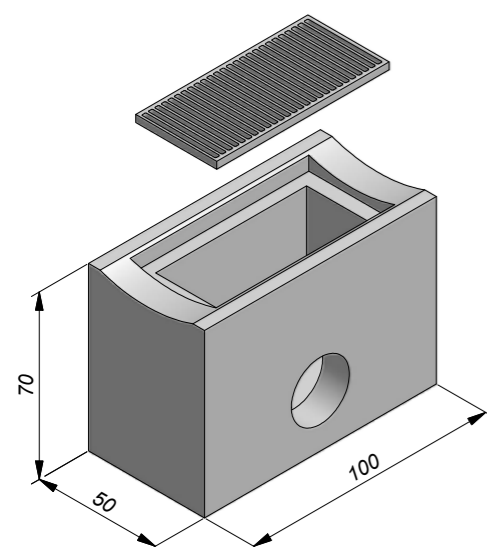
Aperçu des caniveaux et couvercles en fonction d'une gestion de l'eau :

- Caniveaux et couvercles
- Avaloirs
- Caniveaux de drainage
- Collecteurs et caniveaux talus
- Caissons

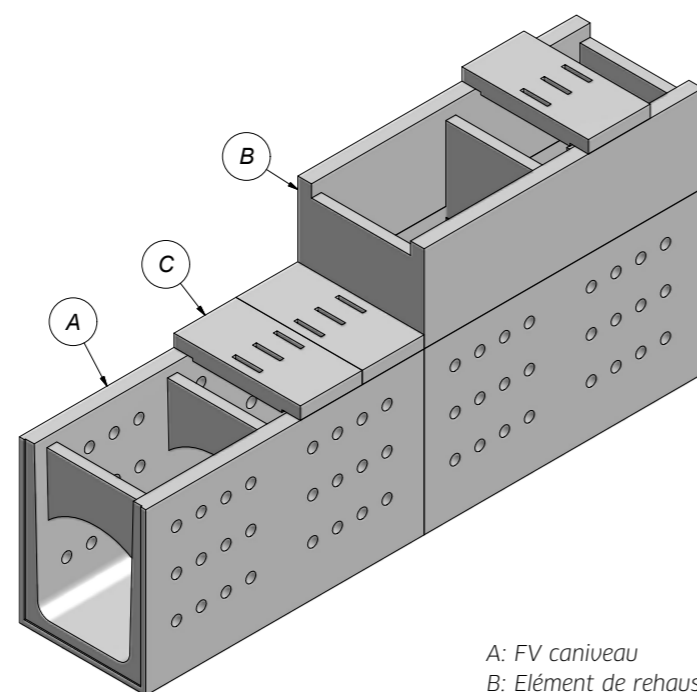


Scannez et découvrez tous les caniveaux et couvercles sur notre site Web :

## Avaloirs



## Caniveaux de drainage

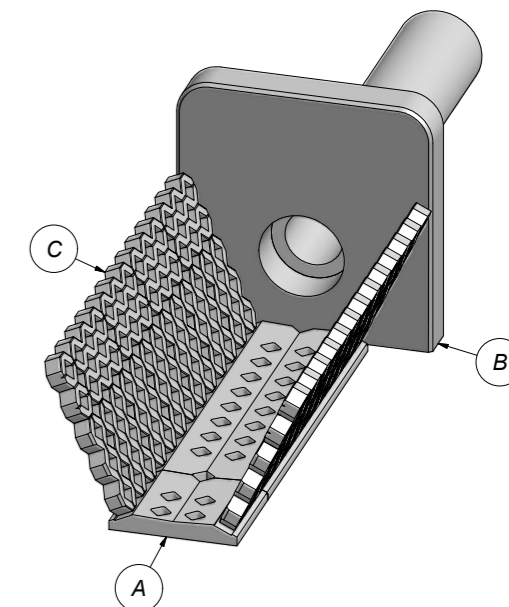


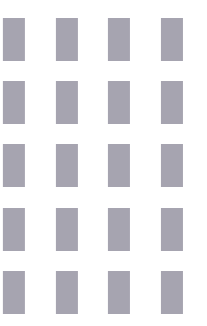
A: FV caniveau  
B: Élément de rehausse  
C: Couvercles

## Fossé d'infiltration avec mur de tête

- Fond de fossé
- Mur de tête
- Dalle gazon

Les berges de nos cours d'eau sont des partenaires importants pour les contrôler. Les solutions pour les fossés d'infiltration d'Ebema\_LivingCity s'emboîtent comme des pièces de puzzle et renforcent les berges. Elles forment une barrière solide qui capte le débit du cours d'eau et limite en même temps l'érosion des berges. Les dalles gazon en béton donnent libre cours à la végétation naturelle. Le résultat : une berge solide et verte.

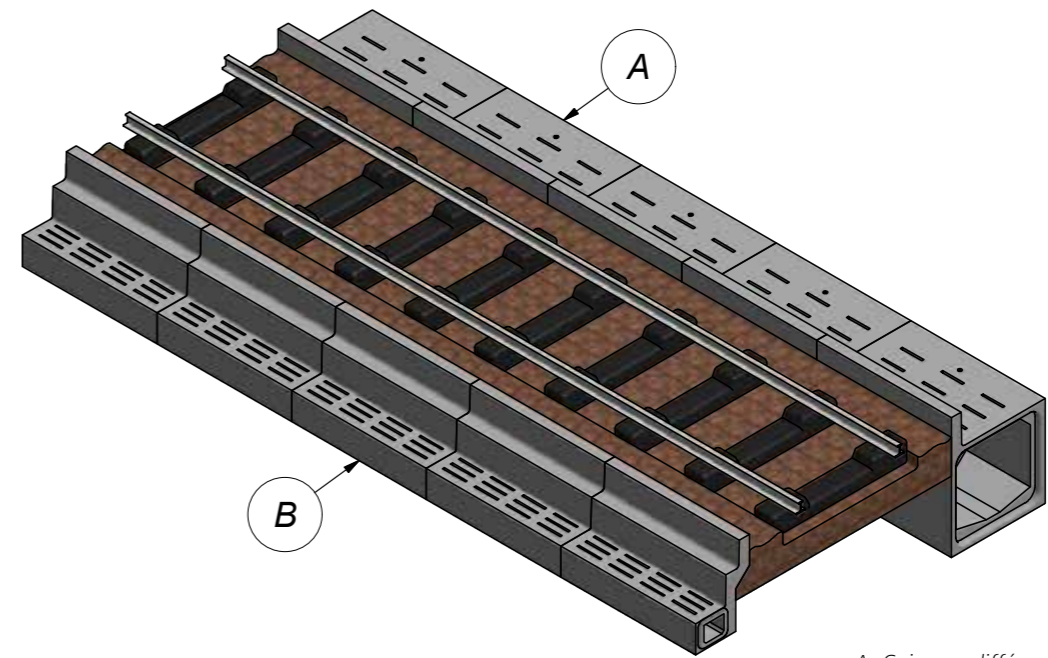
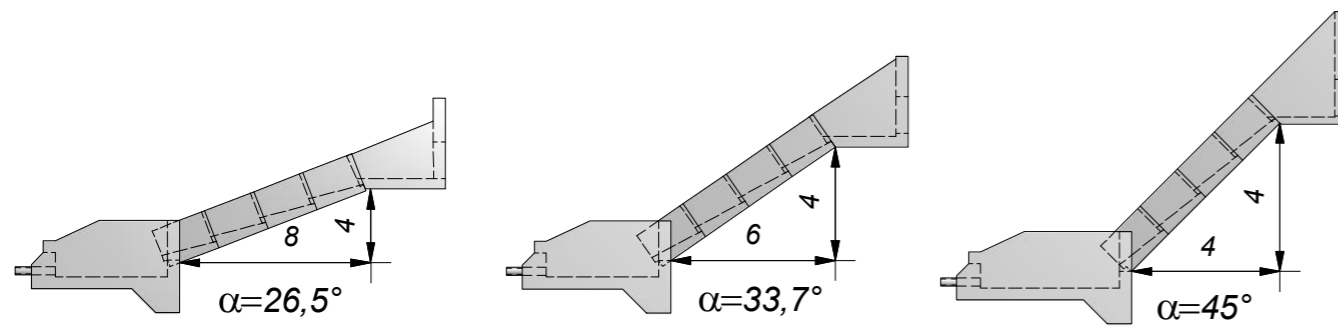
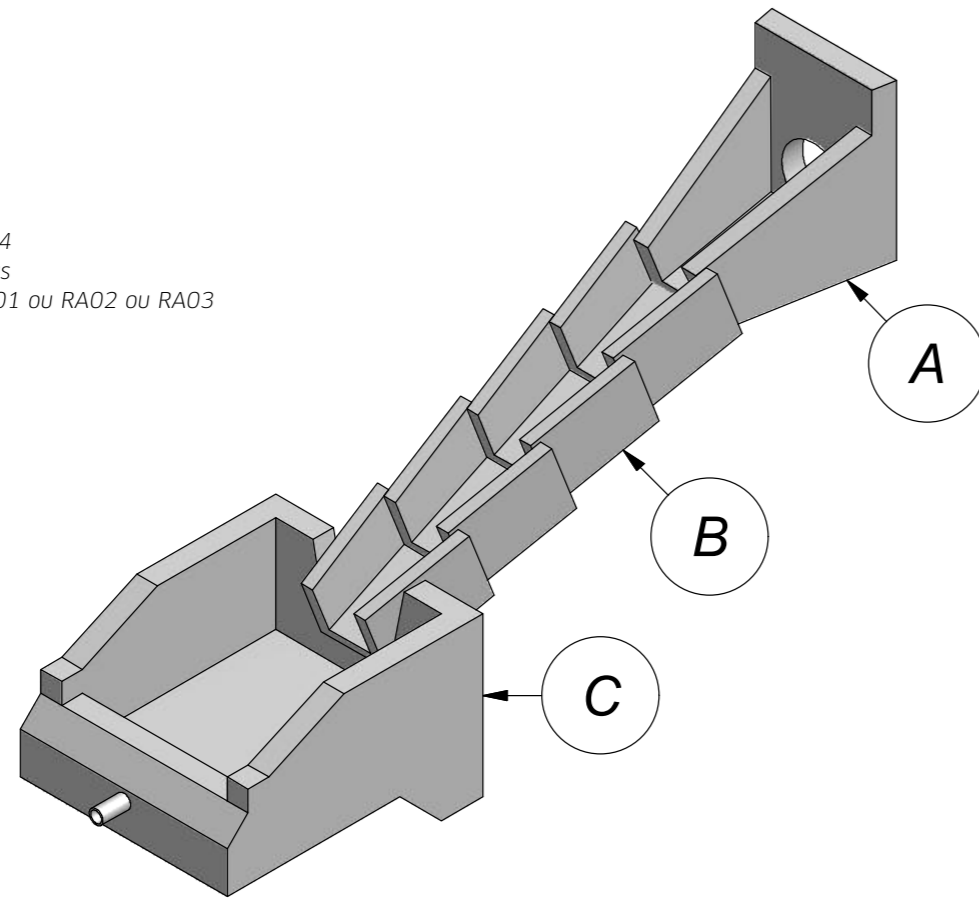




## Collecteurs et caniveaux talus

Si vous ne voulez pas que vos talus se transforment en cascade incontrôlable ou en coulée de boue, les collecteurs et les caniveaux talus guident l'excès d'eau vers le bas de manière contrôlée.

A: Collecteur RA04  
 B: Caniveaux talus  
 C: Collecteurs RA01 ou RA02 ou RA03



## Caissons

Ces éléments longitudinaux pour l'évacuation de l'eau conviennent parfaitement pour l'aménagement des voies ferrées. Les caissons recueillent l'eau et l'évacuent de manière contrôlée. Ils sont disponibles en différentes exécutions : avec trop-plein, avec trou d'homme,

avec mur rehaussé, etc. Ils peuvent même servir de chemin d'évacuation pour les passagers d'un train en situation d'urgence. Contactez notre département CustomConcrete pour plus d'information.

A: Caisson, différents types sont possibles  
 B: Caniveau, différents modèles sont possibles







## The Waterbench - Un mobilier urbain génial

The Waterbench est le résultat d'une collaboration entre la designer Barbara Standaert et l'équipe Ebema\_CustomConcrete. The Waterbench est une combinaison de béton perméable pour l'assise et de béton architectonique pour le réservoir. La jardinière recueille l'eau de pluie et arrose les plantations au moyen d'un système ingénieux. L'assise reste sèche. Idéal pour ceux qui veulent profiter du bon air auprès des plantes.



## Moins de CO2, plus d'infiltration de l'eau. Béton géopolymère

Désormais, une alternative durable est disponible pour une large sélection de nos produits. Ils sont fabriqués avec une âme en béton géopolymère et une couche de protection en béton de ciment. Le béton géopolymère est un béton sans ciment qui permet de réduire l'émission de carbone au mètre carré de pavage de plus de 50% (par rapport aux produits en béton dont l'âme est constituée de ciment Portland CEM I). Cela signifie un impact carbone réduit de moitié pour un produit qui obtient les mêmes résultats à tous les tests de qualité.

Comme les pavages drainants sont la norme aujourd'hui, vous retrouvez principalement nos Eco Solutions dans l'assortiment de pavages à faible émission de CO2. Ils présentent la solution idéale en assurant à la fois la gestion de l'eau et la réduction de carbone. En d'autres termes, une attention doublée pour la durabilité !

### La durabilité est un style de vie, pas une mode

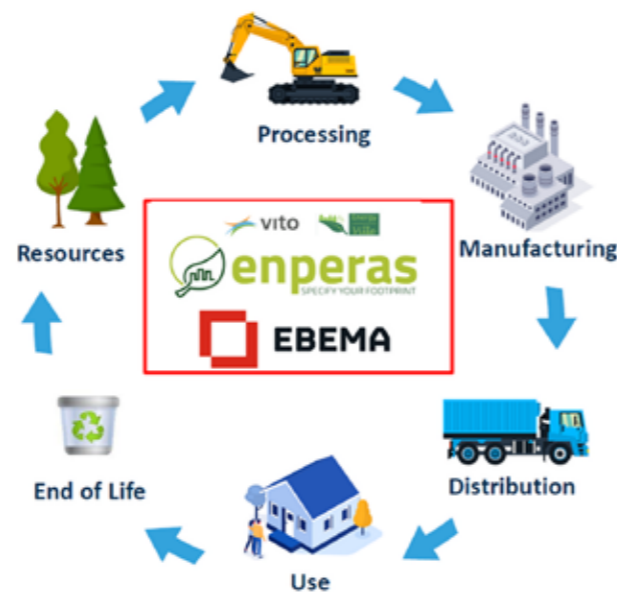
Pourquoi une réduction de CO2 de moitié ? La différence réalisée dépend évidemment du point de départ. Sur le plan de la réduction de carbone, les pavés en béton courants d'Ebema réalisent déjà une amélioration de 13,67% par rapport à la moyenne des pavés en béton dans le secteur. (chiffres basés sur TOTEM)

Chez Ebema, nous optons systématiquement pour l'alternative durable. Nous utilisons déjà de l'énergie solaire, nous récupérons l'eau de pluie, nos matières premières sont prélevées dans un rayon de 150 m et leur transport se fait par voie fluviale. Et aussi, nous ajoutons déjà une fraction de laitier à notre béton standard pour réduire la quantité de ciment. La réduction de 50%

de l'émission de CO2 est donc comparée à la meilleure situation courante possible, non à la situation moyenne. Ces 50% sont donc vraiment très précieux.

### Nos chiffres sont aussi solides que nos pavés

Ebema travaille avec les logiciels des partenaires indépendants VITO et Enperas. Nous calculons l'Analyse de Cycle de Vie du produit en béton que vous avez choisi. Le résultat est un rapport qui indique l'impact environnemental par m<sup>2</sup> du produit considéré. Nous produisons aussi un deuxième rapport basé sur le même article en béton fabriqué avec 100% de ciment, afin de prouver réellement la réduction de carbone. Ensemble, nous sommes forts pour informer tous les intervenants d'un projet sur un choix durable.



### Plus d'information ?

Contactez votre représentant LivingCity pour plus d'informations sur la gamme disponible des produits en béton géopolymère.



Scannez et contactez-nous.



### Projets réalisés

Il existe déjà des projets à faible émission de carbone. Nous vous les présentons brièvement :



#### Kamp C, Westerlo

440 m<sup>2</sup> de pavés Halter drainants (22x11x8) en béton géopolymère ont été posés pour un projet pilote à Kamp C, le premier bâtiment véritablement circulaire en Flandre. Economie de CO2 ? 47% !



#### Sportoase, Lille

L'administration locale de Lille a choisi l'alternative durable : 2000m<sup>2</sup> de pavés Bowler (22x7,3x8) dans une couleur personnalisée revêtent le parking du nouveau Sportoase. Economie de CO2 ? 48% !

#### Hoppinpunt, Kiewit/Hasselt

La ville de Hasselt n'a pas hésité non plus de faire un choix durable. 2400m<sup>2</sup> de pavés Halter drainants (22x11x10) en béton géopolymère sont posés près du point Hoppin à la gare de Kiewit. Economie de CO2 ? 55% !





## Dossier **rues-jardins**



Rues-jardins Oostkamp

Une gestion efficace de l'eau et un lieu de vie agréable et vert, c'est en résumé l'essentiel d'une rue-jardin. C'est une approche innovante qui porte ses fruits. La rue typique tout en grisaille est complètement réaménagée sans en réduire le confort. Il s'agit d'oser penser différemment, avec les habitants. Ebema\_LivingCity a collaboré à deux de ces projets.

### Qu'est-ce qu'une rue-jardin ?

L'eau et la nature réinvestissent l'espace. Les revêtements sont remplacés par des arbres, des buissons, des plates-bandes, ... quelquefois par des potagers. L'eau de pluie peut s'infiltrer au maximum, est parfois réutilisée ou réapparaît dans un cours d'eau. Une vraie rue-jardin donne la priorité à l'habitat et à la vie. La rue devient un jardin pour tout le quartier. Faire une papote, réfléchir à l'aménagement, entretenir des plates-bandes ensemble : une rue-jardin verte stimule la cohésion d'un quartier.

### Avec les habitants

La conception d'une rue verte et bleue dépend du type d'environnement et des besoins. Une rue-jardin bien aménagée tient compte des différents besoins, mais ose les interpréter différemment. L'espace extérieur tout en grisaille est complètement réaménagé, de préférence en collaboration avec les habitants. Ils font des propositions, donnent leur avis, apprennent à mieux se connaître et participent à l'entretien de certaines rues.



Rues-jardins Anvers - Voie publique - Grasslines Small - Éviter le ruissellement

## Rues-jardins Anvers

### Conception et entretien avec la participation des citoyens

En 2017, la municipalité d'Anvers a lancé le projet pilote rues-jardins. Au total, neuf rues ont été réaménagées dans cinq districts. Avec succès, car de plus en plus de rues-jardins sont prévues dans tous les districts. La ville veut rendre ses quartiers plus agréables à vivre et donner plus d'espace à la verdure et à l'eau. En 2022, la Fédération belge de l'industrie du béton préfabriqué a décerné un FEBE Eléments Award à ce projet pilote dans la catégorie Outstanding Precast. Le jury a récompensé les rues-jardin pour avoir réalisé plus de verdure et plus de bleu en fonction des besoins des habitants.

### Projet participatif

La ville d'Anvers a expérimenté de nouvelles formes de participation citoyenne. Chaque trajet a démarré avec des informations claires : qu'est-ce qu'une rue-jardin et pourquoi est-elle importante ? Au cours d'un 'moment de rêve', les habitants recevaient tout le temps de réfléchir et de rêver à leur rue idéale. Des essais d'installations avec plates-bandes, zones de stationnement, etc. ont ensuite permis de rendre le résultat tangible. L'impact de l'essai a été mesuré au moyen d'enquêtes et de comptages du trafic. Le projet final a été réalisé avec l'aide des habitants : ils ont planté eux-mêmes les fleurs et les arbustes. De nombreux habitants ont choisi des jardins de façade de leur propre initiative et participent à l'entretien des espaces verts. Dans la Bloemstraat à Borgerhout, par exemple, les jardiniers de la ville n'entretiennent plus qu'environ 30% des plates-bandes.

### Infiltration et réutilisation de l'eau

Les pavages drainants et les zones vertes redonnent à l'eau de pluie la possibilité de s'infiltrer localement dans le sol. Dans la mesure du possible, elle peut être réutilisée.

La Lange Ridderstraat, par exemple, dispose de quatre citernes souterraines de 3000 litres. Moins d'eau s'écoule par conséquent à l'égout. Comment cela fonctionne-t-il ? Les vieilles dalles de trottoir sont remplacées par des dalles perméables posées sur des fondations drainantes. L'eau de pluie s'infiltrera via la fondation via les conduites poreuses drainantes dans les citernes souterraines. Les riverains remplissent leurs arrosoirs à la pompe manuelle, une idée des voisins eux-mêmes. Ils récupèrent par conséquent la pluie pour arroser les plantes devant leur maison.

**"C'est plus joyeux et plus agréable. Et en été, la végétation rafraîchit davantage."**

*Georges, habitant de la Bloemstraat à Borgerhout*



Rues-jardins Anvers - Voie publique - banc Beam Seamstone



Découvrir davantage ?



Voir le reportage ?

## Quartier résidentiel Kroonhove à Oostkamp

### Déminéraliser intelligemment et à peu de frais

Dans le quartier résidentiel Kroonhove à Oostkamp, l'eau de pluie dispose d'une surface de 5000m<sup>2</sup> supplémentaires pour percoler lentement dans le sol. Grâce à une déminéralisation substantielle et l'option claire de verduriser. C'est l'histoire de quelques interventions réduites mais judicieuses avec un grand résultat. Ce projet a reçu le label Waterproof de l'Agence flamande de l'environnement.

### Oser penser autrement

Kroonhove est un lotissement flamand typique des années '60. Une rue en béton et de larges trottoirs flanqués de maisons individuelles spacieuses avec chacune sa propre allée. Les objectifs du réaménagement ? Beaucoup plus d'espace pour la verdure, une meilleure infiltration de l'eau pour prévenir les inondations et une

circulation plus sûre. Tout cela avec un budget limité et avec la participation des habitants. Avec une trentaine d'habitants, les employés de la commune ont sillonné Kroonhove pour recueillir les idées et les principales préoccupations. Les plans ont été adaptés et présentés aux habitants au cours d'une deuxième promenade.

### Moins de rue, plus de vert

Comment décourager la circulation de transit ? En réduisant la chaussée à une seule allée carrossable, confortable pour les cyclistes et les piétons et suffisamment solide pour les voitures et le camion poubelle hebdomadaire. Entre les pistes, des dalles gazon ont été posées, les accotements sont en gazon carrossable pour faciliter les croisements. Les emplacements de stationnement sont réalisés en dalles gazon. De cette façon, la route devient une zone verte accessible à la circulation. Il s'agit d'une alternative esthétique pour l'interruption classique de la circulation au droit d'un carrefour ou d'autres interventions visant à réduire le trafic.



Rues-jardins Oostkamp - Allée - Grasslines Small - Seamstone - Éviter le ruissellement



Rues-jardin Oostkamp - Voie publique - Helix - Éviter le ruissellement

### Réduire le trottoir

La déminéralisation n'est pas toujours radicale : un trottoir large et confortable d'un côté et un accotement vert de l'autre côté. L'intervention est relativement simple et le résultat en vaut la peine.

### Allées vertes

Mais comment réaliser des allées vertes le long d'un accotement engazonné ? En les verdurisant également, en respectant le confort et la stabilité. La solution ? Une partie centrale réalisée en Seamstones, complétée de part et d'autre par des dalles drainantes à large joint. Les Grasslines Small grises s'emboîtent parfaitement dans les Seamstones grâce aux écarteurs et tenons. Cette combinaison crée une transition visuellement douce entre l'allée et l'accotement. Les habitants conservent leur allée, mais dans les larges joints, l'herbe pousse librement et l'eau peut s'infiltrer.



En apprendre davantage ?

### L'investissement dans une rue-jardin est rentable

- La verdure améliore l'aspect du quartier et la qualité de vie.
- Les habitants collaborent à la conception et à l'entretien. Ils se sentent plus impliqués et il naît un sentiment de confiance et de sécurité.
- L'eau reste en place et s'infiltré dans le sol. Moins d'eau s'écoule et la pression sur les cours d'eau et les égouts diminue. En outre, les nappes phréatiques sont reconstituées.
- Les arbres et les plantes forment un tampon naturel qui améliore la qualité de l'air et réduit le stress thermique. Les arbres apportent de l'ombre et de la fraîcheur.
- Plus de verdure et d'eau signifie plus d'animaux et de plantes. Une plus grande biodiversité renforce l'écosystème.



## Sur mesure via CustomConcrete

### Sur mesure via CustomConcrete

Etes-vous à la recherche d'un habillage unique pour une place spécifique, un parc, une rue ou un espace public ? Ebema\_CustomConcrete commence là où s'arrête la gamme standard. Du mobilier extérieur avec une texture adaptée ou avec une fonction supplémentaire ? Une couleur unique en accord avec le style de la ville ou de la commune ? Des formes uniques ? Défiés nos techniciens en béton. Avec vous, ils trouveront la solution parfaite pour votre mobilier urbain en béton préfabriqué. Rapide, créative, solide, et ... personnalisée.

### Personnalisation City River Oostende

City River à Ostende est une rivière urbaine qui rassemble l'eau de pluie des grosses averses et la laisse ensuite s'infiltrer lentement dans le sol. Les berges de la rivière sont réalisées à l'aide de centaines de murs en L en béton architectural qui, en raison de la forme irrégulière, ne sont pas des éléments standard. Au total, Ebema a fourni pas moins de 1200 éléments sur mesure, composés d'environ 150 modèles différents.

L'équipe CustomConcrete réfléchit avec vous pour trouver une solution en béton sur mesure.



Scannez et contactez-nous.



Torhout - Parking - Grasslines Small - Couleur verte - Éviter le ruissellement



## Les couleurs des pavages drainants

### Des dalles drainantes – de toutes les couleurs

Vous souhaitez que votre projet se distingue dans la masse grise ? Ebema\_LivingCity propose la solution ! Avec nos couleurs et nos textures personnalisées, nous donnons à votre projet l'allure qu'il mérite. Que vous cherchiez une couleur qui ne fait pas partie de notre palette courante ou une finition entièrement personnalisée, tout est possible chez nous.

#### Toujours vert

Maintenez votre pavage toujours vert, même pendant les périodes de sécheresse prolongée. En posant vos Eco Solutions dans la verdure, vous profiterez toujours d'une rue verdoyante.

### Découvrez notre outil couleurs

Découvrez comment notre bestseller Aviena Square brille dans différentes nuances de couleur à la briqueterie Nelissen à Lanaken. De nos finitions classiques grises et carbone aux couleurs Terre Cuite éclatante et Tourbe chaleureuse, nous rendons votre pavage drainant unique et distingué. Après tout, pourquoi se contenter des couleurs classiques standard alors que vous pouvez vraiment donner une jolie couleur à votre projet ?

Scannez & regardez toutes les couleurs !



Carreau Carbon



Carreau Cedar Dust



Carreau Turf



Carreau Terre Cuite



Carreau Latte



Carreau Grand Blanc





## Nos Expos

### Parc à objets - Zutendaal

Voir, sentir, expérimenter une sélection de notre collection d'objets dans un parc paysager inspirateur de 2700m<sup>2</sup> rempli d'Objets. Vous y découvrirez des réalisations dans diverses formes et finitions. Des éléments d'assise et des plates-bandes, voire un véritable amphithéâtre. La vaste gamme Eco Solutions y est également présentée. Il y a des applications pour les villes, les écoles, les entreprises, les organisations, les parcs et les jardins privés.

### Expo Eco & XL - Grobbendonk

Le jardin d'inspiration à Grobbendonk met l'accent sur une combinaison de la gamme XL et des Eco Solutions. Découvrez comment combiner les dalles de sol Eurodal et les dalles Smooth de grand format avec les dalles et pavés drainants de la gamme Eco Solutions. Les Smooth Objects et la gamme RoND complètent l'ensemble.

Vous souhaitez être accompagné ou recevoir des informations d'un de nos collaborateurs ? Prenez rendez-vous sur notre site Web ou contactez-nous par mail via [sales@ebema.be](mailto:sales@ebema.be) ou au +32 89 61 00 11.



*Vous souhaitez en savoir plus sur nos expos ?*







## Ebema\_CreativeLab

Un trajet créatif à la recherche de nouvelles applications. Un projet artistique sur mesure. Une interprétation originale de l'espace extérieur, ... Ebema\_CreativeLab inspire. Installez-vous à table et immergez-vous dans les possibilités qu'offre notre béton. .

### Rafrâichissement

Une nouvelle couleur, une nouvelle forme, de nouvelles dimensions, ... C'est ici qu'elles se créent.

### Table ouverte

Architecte, designer, artiste, ...  
Tout le monde est le bienvenu.

### Essais en laboratoire

Tester vos idées ?  
Nous le faisons dans notre laboratoire.

### Mur de matières premières

Touchez, regardez et comparez une centaine de granulats.

### Abondance d'idées

Amenez votre idée. Nous réfléchissons avec vous.  
De manière ciblée.

### Prototype

Vous recevez un échantillon de votre nouvelle couleur ou un prototype de votre idée.

### Visitez notre entreprise

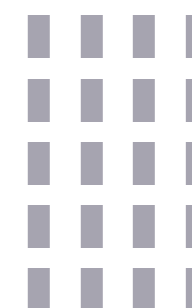
Du gravier, du sable et du ciment aux solutions innovantes en béton ? Elles dissimulent tout un processus technique et créatif. Jetez un coup d'œil dans les coulisses au cours d'une visite d'entreprise passionnante. Avec un guide enthousiaste et ... un accueil chaleureux.

### Demandez une visite d'entreprise



*Vous souhaitez visiter Ebema ?  
Scannez le code !*





## Contact

Notre équipe commerciale Ebema\_LivingCity conseille et informe les bureaux d'études, les architectes, les entrepreneurs, les pouvoirs publics et les promoteurs immobiliers dans le cadre de projets d'aménagement de l'espace public.

Avez-vous une question ou un projet intéressant à nous soumettre ? N'hésitez pas à nous contacter !



Scannez et contactez l'équipe.

## Colophon

Zutendaal  
Dijkstraat 3  
3690 Zutendaal

Rijkevorsel  
Oostmalsesteenweg 204  
2130 Rijkevorsel

Grobbendonk  
Industrieweg 14  
2280 Grobbendonk

Rédaction :  
Ebema & Alfabetweter  
Mise en pages : tricolor.be



Scannez pour voir nos coordonnées.

