

# FONDACTIONS

## COFFRAGE POUR LES VIDES SANITAIRES



**MODULO**



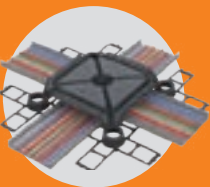
**NOUVEAU ELEVATOR**



**SKYNET**



**BIOMODULO**



**MATRIX**



**DEFENDER**

✓ **RAPIDE**

✓ **LÉGER**

✓ **DURABLE**

# LA SOCIÉTÉ



## HISTOIRE

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

## PRODUCTION

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



# NOTRE SAVOIR-FAIRE

## DURABILITÉ

Chez Geoplast, nous sommes convaincus que l'Environnement et l'Industrie peuvent coexister et se soutenir mutuellement : cela a été notre motivation principale depuis la fondation de l'entreprise.

Presque tous nos produits sont fabriqués avec du plastique recyclé à partir de déchets post-consommation et industriels : de cette manière, les déchets sont transformés en une ressource précieuse et enfin en de nouvelles applications intelligentes.

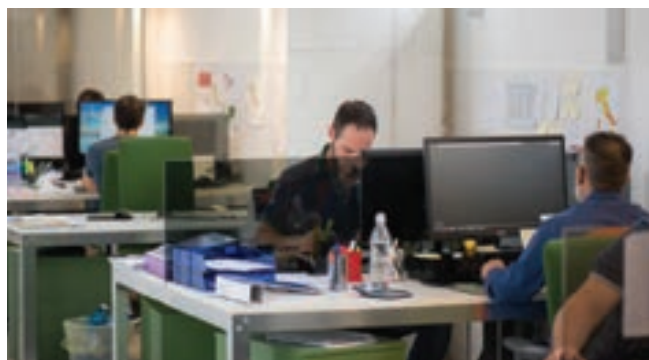


## SERVICES et CONSEIL

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

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

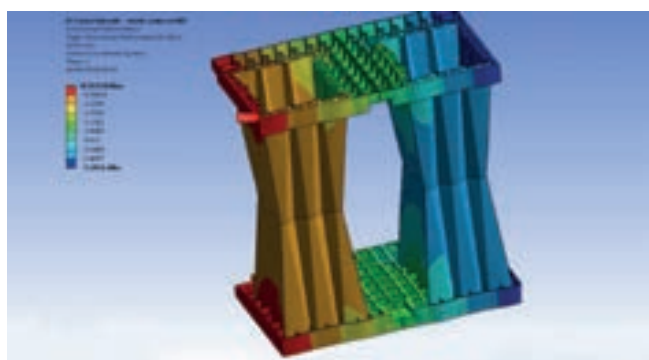
Le partage et la diffusion des connaissances sont essentiels, et ils prennent la forme d'outils informatiques numériques, de webinaires et de publications numériques.



## INNOVATION

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

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



# INDEX



## **MODULO H3 - H70 10**

Coffrage pour remblai technique et vides sanitaires ventilés.



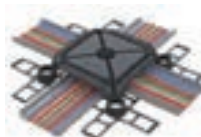
## **BIOMODULO 60**

Coffrage pour la diffusion de l'air dans les usines de compostage et les biofiltres.



## **MULTIMODULO H13 - H40 10**

Coffrage pour remblai technique et vides sanitaires ventilés.



## **MATRIX 66**

Planchers flottants en béton pour le passage des réseaux.



## **NOUVEAU ELEVATOR 18**

Coffrage modulaire pour le remblai technique, allégé et le rattrapage de niveau.



## **DEFENDER 74**

Panneau modulaire pour la protection des murs de sous-sol.



## **SKYNET 28**

Coffrage perdu pour plancher sur remblai technique, allégé et le rattrapage de niveau.



# FONDATIONS

Durabilité et respect de l'environnement, confort de vie et rentabilité pour les opérateurs du secteur : toutes nos solutions, y compris celles dédiées aux Fondations, sont conçues pour combiner ces trois objectifs, qui peuvent et doivent trouver un point de rencontre.

Grâce à notre technologie, nous sommes en mesure de transformer les déchets plastiques en systèmes de construction à

faible impact environnemental, qui limitent considérablement l'utilisation de matériaux coûteux avec un cycle de fabrication polluant, tels que l'acier et le béton, en limitant la manutention et le transport sur le chantier et en réduisant considérablement les délais de construction.



# GUIDE DE SÉLECTION DES PRODUITS PAR APPLICATION

		MODULO ET MULTIMODULO	NOUVEAU ELEVATOR ET SKYNET	BIOMODULO	DEFENDER	MATRIX
						
PAG.	APPLICATION					
<b>REMBLAI ALLÉGÉ</b>	34	REMBLAI STRUCTUREL	✓	✓		
	35	REMBLAI EN FONDATION	✓	✓		
	36	SURÉLEVATION QUAIS DE GARE	✓	✓		
	37	CONTOUR DE PISCINE	✓	✓		
	38	REMBLAI ALLÉGÉ	✓	✓		
	39	RÉNOVATIONS	✓			
<b>AMÉNAGEMENT DES SURFACES</b>	40	TERRASSES / ESPACES D'AGRÈMENT	✓	✓		
	41	TOITURE VÉGÉTALISÉE	✓	✓		
	42	CRÉATION DE RAMPES	✓	✓		
	43	SURÉLEVATION DE FOND DE PISCINE	✓	✓		
	44	SURFACES ÉTAGÉES	✓	✓		
	45	ARBRES URBAINS		✓		
<b>VIDES SANITAIRES VENTILÉS</b>	46	ATTÉNUATION GAZ NOCIFS	✓	✓		
	47	CHAMBRES FROIDES NÉGATIVES	✓	✓		
	64	SYSTÈMES DE BIOFILTRATION			✓	
	66	USINES DE COMPOSTAGE			✓	
<b>GESTION DES EAUX</b>	48	BÂTIMENTS EN ZONE INONDABLE	✓	✓		
	49	COLLECTE D'EAU DE PLUIE	✓	✓		
	50	DRAINAGE DE RADIER	✓			
	79	PROTECTION MURS DE SOUS-SOL				✓
<b>APPLICATIONS SPÉCIALES</b>	51	VIDE TECHNIQUE POUR RÉSEAUX	✓	✓		✓
	52	RATTRAPAGES DE NIVEAU	✓	✓		
	53	GESTION DES ARGILES GONFLANTES	✓	✓		✓
	73	PLANCHERS TECHNIQUES EN LE BÉTON				✓

# FLEXIBILITÉ MAXIMALE

L'utilisation des coffrages perdus Geoplast est extraordinairement flexible, couvrant une très large gamme d'applications. Dans chaque cas, elle remplace des techniques de construction traditionnelles moins performantes ou plus coûteuses.

La gamme s'étend de 3 cm à 3 m de hauteur de coffrage, répondant ainsi aux exigences les plus variées du concepteur et du chantier.

Les coffrages Geoplast ont été conçus pour avoir un impact minimal sur l'environnement : composés à 100% de matériaux recyclés et recyclables, ils sont empilés sur des palettes dans des emballages très compacts, réduisant ainsi la quantité de CO<sub>2</sub> incorporée dans le processus à chaque étape.

## REMBLAI ALLÉGÉ



Il existe de nombreuses situations où les conditions de conception limitent le poids admissible du matériau de remblai. Avec le coffrage Geoplast, le concepteur peut prévoir le poids du remblai avec une grande précision ; en même temps, il peut prévoir un passage des installations dans la cavité créée par le coffrage.

**AVANTAGE** : un remblai réalisé avec le coffrage perdu Geoplast est très léger, grâce à un taux de vide qui peut dépasser 90%.

## AMÉNAGEMENT DES SURFACES



La structure en béton créée avec Modulo et Nouveau Elevator est très solide et peut résister à des charges même très élevées, par exemple les zones d'accès des pompiers. La gamme de hauteurs et la souplesse d'installation permettent la création de rampes d'accès PMR pour les handicapés ou l'accès et le passage de véhicules.

**AVANTAGE** : rampes, marches, élévations, nivellement : grande flexibilité dans la modélisation des environnements urbains.

## VIDES SANITAIRES VENTILÉS



En créant une dalle surélevée avec un vide dans toutes les directions, Modulo et Nouveau Elevator sont la solution pour contrôler les gaz nocifs dans le sol, comme le radon et le méthane.

**AVANTAGE** : un vide sanitaire ventilé avec Modulo est extrêmement efficace, réduisant de 95 % les infiltrations de gaz nocifs dans les bâtiments.

## GESTION DES EAUX



Modulo et Nouveau Elevator permettent de créer des bassins de rétention d'eau à l'intérieur des bâtiments, sans limite de charge utile.

**AVANTAGE** : un bassin en béton est conçu pour une durée de vie de plus de 50 ans.

## APPLICATIONS SPÉCIALES



Les passages des réseaux, la gestion des argiles gonflantes, les planchers flottants en béton ne sont que quelques-unes des applications que la flexibilité du système permet.

**AVANTAGE** : Le département technique de Geoplast est toujours disponible pour étudier de nouvelles solutions.

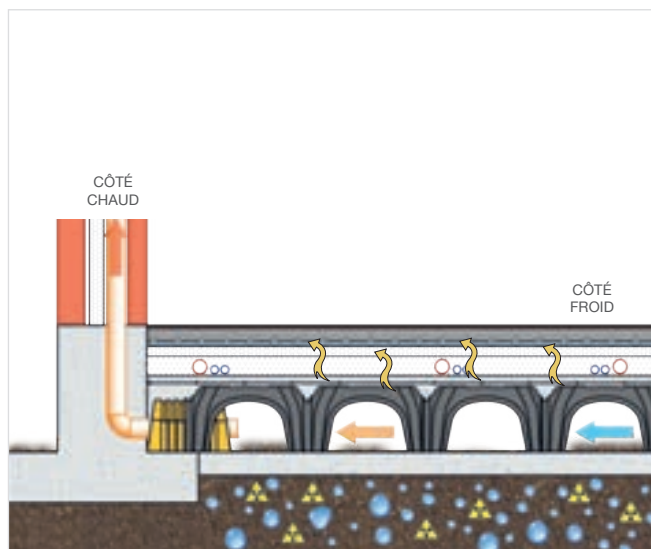
# LE VIDE SANITAIRE VENTILÉ

Un vide sanitaire créé avec le coffrage perdu Modulo, lorsqu'il est correctement ventilé, élimine les remontées d'humidité et le gaz radon. Grâce à sa forme particulière, Modulo permet d'obtenir une structure en béton armé composée d'une dalle et d'une série d'appuis placés à intervalles constants, capables de répartir la descente des charges de manière uniforme sur toute la surface d'appui, offrant ainsi une excellente capacité de charge sous charges statiques et dynamiques.



## COMMENT FONCTIONNE LA VENTILATION ?

Modulo exploite avantageusement le principe de "l'effet cheminée". Pour obtenir ce résultat, il faut placer des ouvertures de ventilation du côté le plus frais du vide sanitaire (nord ou est) à une altitude proche du niveau du sol, et du côté le plus chaud (sud ou ouest) à une altitude plus élevée. Pour assurer une ventilation uniforme, les zones situées à l'intérieur du vide sanitaire doivent être reliées entre elles, ce qui permet au flux d'air plus chaud de s'élever vers le haut et de s'échapper du bâtiment, éliminant ainsi les remontées d'humidité et le gaz radon.





# VIDE STRUCTUREL

Les coffrages perdus de la grande famille Modulo et Nouveau Elevator, et toutes leurs variantes, ont une caractéristique très importante en commun : ils créent à la fois une structure en béton armé avec une forme très efficace et un volume vide ouvert dans toutes les directions, qui peut être utilisé de nombreuses manières différentes. Cette conformation ingénieuse crée un vide structurel qui offre une grande résistance aux charges appliquées tout en étant léger, ce qui optimise l'utilisation des matériaux de construction.



## DURABLE

Lorsque nous concevons un nouveau produit, nous ne perdons jamais de vue le besoin de durabilité de l'environnement : c'est pourquoi nous avons développé des technologies capables de transformer les déchets plastiques qui défigurent notre planète en solutions de construction performantes.

Grâce à nos solutions, nous proposons aux professionnels du secteur des méthodes de construction innovantes qui permettent de limiter l'utilisation de polluants et de substances nocives pour l'environnement, tout en réduisant les délais et les coûts de construction.



# MODULO ET MULTIMODULO



- ✓ **CAPACITÉ DE CHARGE ÉLEVÉE**
- ✓ **EMPILABLES**
- ✓ **INSTALLATION RAPIDE**

**COFFRAGE POUR VIDES SANITAIRES  
VENTILÉS ET REMBLAIS  
TECHNIQUES**



# LA SOLUTION

Modulo et Multimodulo sont des coffrages perdus fabriqués en Graplene (mélange de polypropylène 100% recyclé).

Le coffrage reçoit le béton, lui donnant une forme de dôme sur une multitude de supports, qui ensemble soutiennent une dalle en béton armé d'une épaisseur bien moindre qu'une dalle portée.

Le système en béton armé est donc un plancher surélevé et la cavité créée peut être utilisée pour diverses fonctions : passage des réseaux, ventilation pour éliminer l'humidité ascendante ou les gaz nocifs, ou simplement pour créer un remblai technique léger et robuste.

## REMBLAIS ALLÉGÉS

## MODÉLISATION DES SURFACES

## VIDES SANITAIRES VENTILÉS

## GESTION DE L'EAU DE PLUIE

## PASSAGE DE RÉSEAUX

# AVANTAGES



## EMPILABLES

Modulo et Multimodulo offrent des avantages logistiques imbattables, tant au niveau du transport que du stockage.

À titre d'exemple, un seul camion de Modulo de hauteur de 50 cm remplace jusqu'à 50 camions de matériaux de remplissage inertes traditionnels.



## INSTALLATION RAPIDE

Par rapport aux méthodes de remblai traditionnels, il garantit des temps de pose jusqu'à 80% plus rapides.



## RÉSISTANT AUX CHARGES

Avec Modulo et Multimodulo, le béton prend la forme de poteaux, d'arcs et de dômes, des formes très résistantes aux charges.

Cette efficacité structurelle permet d'économiser du béton et de l'acier. En plus d'être économique, elle réduit également les émissions de CO<sub>2</sub>.

### MODULO



dalle et longrines  
en un seul coulage

élimination des  
gaz nocifs et des  
remontées d'humidité

### MULTIMODULO



réduction du  
temps d'installation

# ACCESSOIRES

## GEOBLOCK H13-70



GEOBLOCK POUR MODULO

GEOBLOCK POUR MULTIMODULO



Geoblock est un arrêt de coulage réglable qui agit comme un coffrage interne pour les poutres de périmètre et permet la création de la dalle, du vide sanitaire et de la longrine environnante en un seul coulage.

- **CONTINUITÉ STRUCTURELLE** : coulage unique du vide sanitaire et un seul coulage.
- **PAS DE COUPE** : la compensation avec Geoblock élimine la nécessité de découper des coffrages Modulo.
- **SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER** : une plus grande praticabilité du coffrage dans les zones périphériques, puisqu'un élément Modulo entier est toujours présent.
- **ÉLIMINATION DU DOUBLE COFFRAGE** : Le Geoblock sert de coffrage interne pour les longrines.
- **COMPENSATION VARIABLE** : La longueur de la compensation est réglable pour s'adapter à la situation.

## FERMAGETTO H13-H40

POUR MODULO H13-40



Élément qui bloque le passage du béton dans la cavité lors du coulage.  
Réduit le temps de renforcement de 80%.

## DALLE FERMAGETTO H13-H70

POUR MODULO H13-40

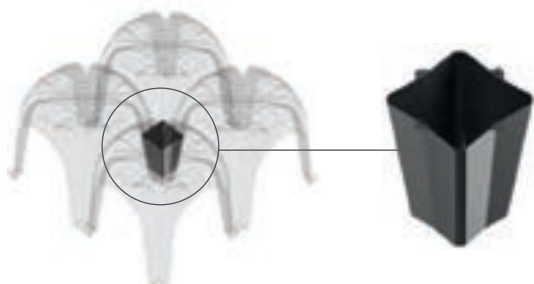
POUR MULTIMODULO H45-70



Élément de fermeture latérale et arrêt de coulage pour Multimodulo hauteur de 13 à 40 cm et Modulo hauteur de 45 à 70 cm.

## FAST LEG H50-H70

POUR MODULO H50-70



Élément à insérer dans les jambes de Modulo pour les renforcer et augmenter la vitesse de coulage du béton.

## ANNEAU H65-H70

POUR MODULO H65-70



Anneau de maintien en polypropylène recyclé pour Modulo H65 et H70, alternative au Fast Leg.

# INSTALLATION DU MODULO ET DU GEOBLOCK



## ① PRÉPARATION

Création de la surface de pose en béton de propreté et coffrage du périmètre extérieur.  
Pose de l'armature des longrines.



## ② LES RÉSEAUX

Préparation de l'éventuelle ventilation nécessaire et installation de la tuyauterie et des réseaux.



## ③ POSE DES COFFRAGES

Installation de Modulo suivant les indications, de droite à gauche comme indiqué sur le coffrage.



## ④ INSTALLATION DU GEOBLOCK

Insertion de l'accessoire Geoblock pour s'approcher de l'armature de la fondation. Geoblock réalise ainsi le coffrage des longrines.



## ⑤ INSTALLATION DE L'ARMATURE

Pose du treillis soudé directement au-dessus des éléments Modulo ; connecter l'armature de dalle à celle des longrines.

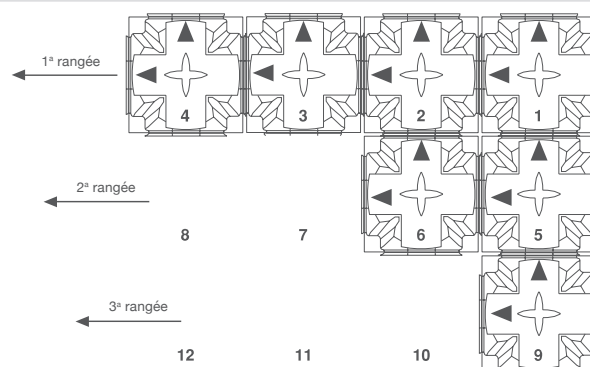


## ⑥ COULAGE UNIQUE

Coulage de la dalle et des longrines en une seule opération. Merci de suivre les indications du fabricant pour une correcte exécution du coulage.

Modulo doit être installé  
DE DROITE À GAUCHE et  
DE HAUT EN BAS,  
les flèches  
du coffrage doivent être  
dirigées vers le haut.

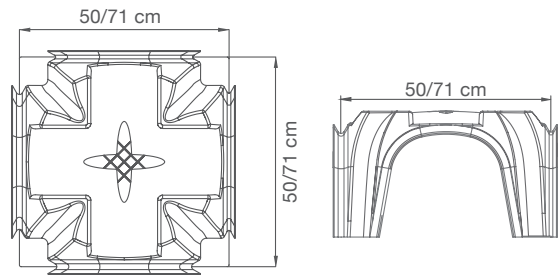
**Il est essentiel de vérifier l'emboîtement correct des pieds !**



# DONNÉES TECHNIQUES MODULO



**MODULO H3-70**



Matériau Graplene (Mélange de polypropylène) - 100% recyclé

	Dimensions (cm)	Dimensions emballage (cm)	Quantité par unité d'emballage (m <sup>2</sup> )	Nombre de pièces	Poids par unité (Kg)	Code produit
<b>MODULO H3</b>	50 x 50	102 x 102 H220	180	720	0,66	EMODULO5003
<b>MODULO H6</b>	50 x 50	102 x 102 H220	180	720	0,84	EMODULO5006
<b>MODULO H9</b>	58 x 58	102 x 120 H240	240	720	1,03	EMODULO5809
<b>MODULO H13</b>	50 x 50	102 x 102 H235	90	360	1,01	EMODULO5013
<b>MODULO H15</b>	50 x 50	102 x 102 H240	90	360	0,97	EMODULO5015
<b>MODULO H17</b>	50 x 50	102 x 102 H235	90	360	1,03	EMODULO5017
<b>MODULO H20</b>	50 x 50	102 x 102 H240	90	360	1,06	EMODULO5020
<b>MODULO H25</b>	50 x 50	102 x 102 H235	90	360	1,14	EMODULO5025
<b>MODULO H27</b>	50 x 50	102 x 102 H235	75	300	1,28	EMODULO5027
<b>MODULO H30</b>	50 x 50	102 x 102 H240	75	300	1,29	EMODULO5030
<b>MODULO H35</b>	50 x 50	107 x 107 H230	75	300	1,32	EMODULO5035
<b>MODULO H40</b>	50 x 50	107 x 107 H230	75	300	1,47	EMODULO5040
<b>MODULO H45</b>	71 x 71	151 x 151 H230	150	300	2,83	EMODULO7145
<b>MODULO H50</b>	71 x 71	151 x 151 H230	150	300	3,25	EMODULO7150
<b>MODULO H55</b>	71 x 71	151 x 151 H225	120	240	3,34	EMODULO7155
<b>MODULO H60</b>	71 x 71	153 x 153 H230	120	240	3,53	EMODULO7160
<b>MODULO H65*</b>	71 x 71	153 x 153 H230	120	240	3,58	EMODULO7165
<b>MODULO H70*</b>	71 x 71	153 x 153 H240	120	240	3,81	EMODULO7170

## CONSOMMATION DE BÉTON

	Consommation de béton (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )		Consommation de béton (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )
<b>MODULO H3</b>	0,004	<b>MODULO H30</b>	0,044
<b>MODULO H6</b>	0,009	<b>MODULO H35</b>	0,052
<b>MODULO H9</b>	0,010	<b>MODULO H40</b>	0,056
<b>MODULO H13</b>	0,028	<b>MODULO H45</b>	0,064
<b>MODULO H15</b>	0,030	<b>MODULO H50</b>	0,076
<b>MODULO H17</b>	0,035	<b>MODULO H55</b>	0,078
<b>MODULO H20</b>	0,037	<b>MODULO H60</b>	0,079
<b>MODULO H25</b>	0,038	<b>MODULO H65</b>	0,084
<b>MODULO H27</b>	0,040	<b>MODULO H70</b>	0,083



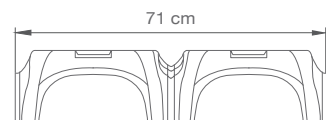
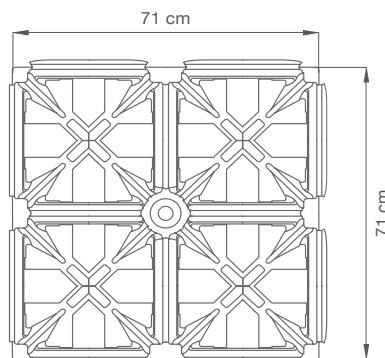
## EXTENSION GEOBLOCK

	Geoblock longueur (cm)		Geoblock longueur (cm)
<b>MODULO H3</b>	n.d.	<b>MODULO H30</b>	0 ÷ 25
<b>MODULO H6</b>	n.d.	<b>MODULO H35</b>	0 ÷ 26
<b>MODULO H9</b>	n.d.	<b>MODULO H40</b>	0 ÷ 26
<b>MODULO H13</b>	0 ÷ 25	<b>MODULO H45</b>	0 ÷ 36
<b>MODULO H15</b>	0 ÷ 25	<b>MODULO H50</b>	0 ÷ 37
<b>MODULO H17</b>	0 ÷ 25	<b>MODULO H55</b>	0 ÷ 39
<b>MODULO H20</b>	0 ÷ 25	<b>MODULO H60</b>	0 ÷ 38
<b>MODULO H25</b>	0 ÷ 25	<b>MODULO H65</b>	0 ÷ 39
<b>MODULO H27</b>	0 ÷ 25	<b>MODULO H70</b>	0 ÷ 39

# DONNÉES TECHNIQUES MULTIMODULO



**MULTIMODULO H13-40**



1

Matériau Graplene (Mélange de polypropylène) - 100% recyclé

	Dimensions (cm)	Dimensions emballage (cm)	Quantité par unité d'emballage (m <sup>2</sup> )	Nombre de pièces	Poids par unité (Kg)	Code produit
MULTIMODULO H13	71 x 71	151 x 151 H225	180	360	1,73	EMMDULO7113
MULTIMODULO H15	71 x 71	151 x 151 H225	180	360	1,75	EMMDULO7115
MULTIMODULO H17	71 x 71	151 x 151 H226	180	360	1,85	EMMDULO7117
MULTIMODULO H20	71 x 71	151 x 151 H250	150	300	2,06	EMMDULO7120
MULTIMODULO H25	71 x 71	151 x 151 H235	180	360	2,07	EMMDULO7125
MULTIMODULO H27	71 x 71	151 x 151 H235	180	360	2,14	EMMDULO7127
MULTIMODULO H30	71 x 71	151 x 151 H250	150	300	2,32	EMMDULO7130
MULTIMODULO H35	71 x 71	151 x 151 H240	180	360	2,45	EMMDULO7135
MULTIMODULO H40	71 x 71	151 x 151 H265	150	300	2,77	EMMDULO7140

## CONSOMMATION DE BÉTON

Consommation de béton (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )		Consommation de béton (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	
MULTIMODULO H13	0,020	MULTIMODULO H27	0,035
MULTIMODULO H15	0,027	MULTIMODULO H30	0,042
MULTIMODULO H17	0,028	MULTIMODULO H35	0,045
MULTIMODULO H20	0,032	MULTIMODULO H40	0,050
MULTIMODULO H25	0,033		



## EXTENSION GEOBLOCK

Geoblock longueur (cm)		Geoblock longueur (cm)	
MULTIMODULO H13	0 ÷ 23	MULTIMODULO H27	0 ÷ 24.5
MULTIMODULO H15	0 ÷ 23	MULTIMODULO H30	0 ÷ 25
MULTIMODULO H17	0 ÷ 23	MULTIMODULO H35	0 ÷ 25
MULTIMODULO H20	0 ÷ 23,5	MULTIMODULO H40	0 ÷ 26
MULTIMODULO H25	0 ÷ 24		

# TABLEAUX DE CHARGE DE MODULO ET MULTIMODULO

## MODULO H3 - H9

Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature min.* (mm) / (cm)	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,24
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,44
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	6	Ø6 / 20x20	8	-	0,50
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	6	Ø6 / 20x20	10	-	0,66
> 5.000 kg/m <sup>2</sup>	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié.					

## MODULO H13 - H40

Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature min.* (mm) / (cm)	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,73
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	5-6	Ø6 / 20x20	5	-	1,20
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	7	Ø6 / 15x15	10	-	1,30
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8	Ø8 / 15x15	10	15	1,33
> 5.000 kg/m <sup>2</sup>	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié.					

## MODULO H45 - H70

Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature min.* (mm) / (cm)	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	1,21
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	6-7	Ø6 / 15x15	5	-	1,97
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	8	Ø8 / 15x15	10	-	2,21
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	9-12	Ø8 / 15x15	10	15	1,86
> 5.000 kg/m <sup>2</sup>	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié.					

## MULTIMODULO H13 - H40

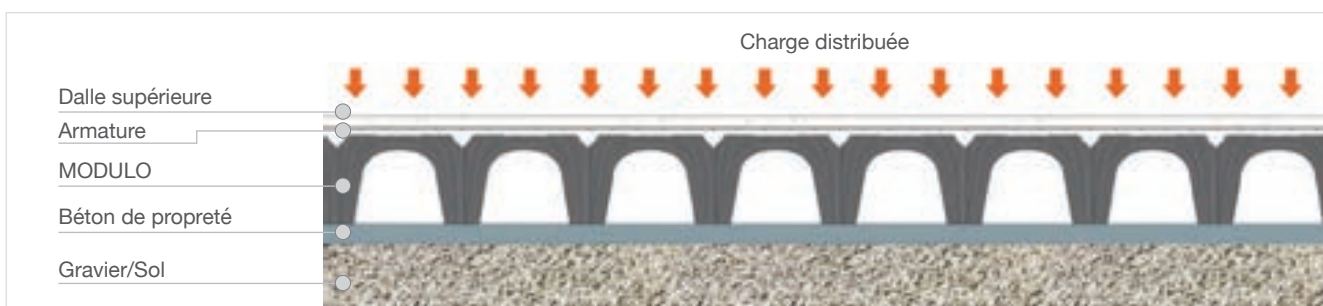
Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature min.* (mm) / (cm)	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,54
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,92
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	5-6	Ø6 / 20x20	8	-	1,18
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8	Ø6 / 15x15	8	10	1,02
> 5.000 kg/m <sup>2</sup>	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié.					

Il est de la responsabilité du concepteur d'évaluer si la surface de pose peut garantir les pressions du sol indiquées et évaluées pour Multimodulo H35. S'il y a des charges localisées ou d'autres variables, il sera nécessaire de contacter le bureau technique de Geoplast. Les valeurs indiquées dans ce tableau considèrent du béton entièrement séché - 28 jours.

La source la plus à jour et la plus complète de données techniques est la fiche technique du produit.

\* Armature minimale calculée par rapport à la valeur de la charge maximale référencée à la catégorie identifiée.

\*\* Les valeurs indiquées, calculées conformément à la norme EN 1992-1-1, sont purement indicatives et sont fortement influencées par les caractéristiques mécaniques du sol de fondation. Le dimensionnement réel doit être évalué au cas par cas par un technicien qualifié.

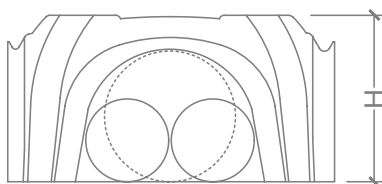




# TABLEAU PASSAGES RÉSEAUX

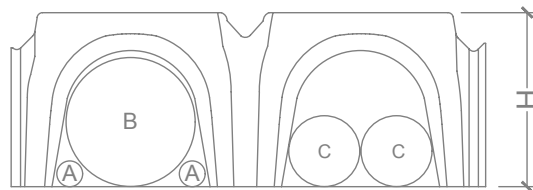
## MODULO H3 - H70

Hauteur (cm)	Passage de tube, diamètre max.	Hauteur (cm)	Passage de tube, diamètre max.
H3	2 x Ø 20 mm	H30	1 x Ø 240 mm / 2 x Ø 140 mm
H6	1 x Ø 40 mm / 2 x Ø 24 mm	H35	1 x Ø 300 mm / 2 x Ø 150 mm
H9	1 x Ø 60 mm / 2 x Ø 80 mm	H40	1 x Ø 290 mm / 2 x Ø 160 mm
H13	1 x Ø 70 mm / 2 x Ø 50 mm	H45	1 x Ø 290 mm / 2 x Ø 160 mm
H15	1 x Ø 90 mm / 2 x Ø 70 mm	H50	1 x Ø 400 mm / 2 x Ø 220 mm
H17	1 x Ø 110 mm / 2 x Ø 100 mm	H55	1 x Ø 440 mm / 2 x Ø 240 mm
H20	1 x Ø 140 mm / 2 x Ø 120 mm	H60	1 x Ø 400 mm / 2 x Ø 220 mm
H25	1 x Ø 200 mm / 2 x Ø 140 mm	H65	1 x Ø 460 mm / 2 x Ø 240 mm
H27	1 x Ø 200 mm / 2 x Ø 160 mm	H70	1 x Ø 460 mm / 2 x Ø 260 mm



## MULTIMODULO H13 - H40

Hauteur (cm)	Passage de tube, diamètre max.	Hauteur (cm)	Passage de tube, diamètre max.
H13	A Ø 50 mm / B Ø 70 mm / C Ø 60 mm	H35	A Ø 40 mm / B Ø 220 mm / C Ø 110 mm
H15	A Ø 50 mm / B Ø 80 mm / C Ø 70 mm	H40	A Ø 40 mm / B Ø 230 mm / C Ø 110 mm
H17	A Ø 60 mm / B Ø 110 mm / C Ø 90 mm		
H20	A Ø 40 mm / B Ø 130 mm / C Ø 110 mm		
H25	A Ø 50 mm / B Ø 190 mm / C Ø 110 mm		
H27	A Ø 40 mm / B Ø 200 mm / C Ø 110 mm		
H30	A Ø 40 mm / B Ø 200 mm / C Ø 110 mm		



# NOUVEAU ELEVETOR



**COFFRAGE MODULAIRE POUR  
REMBLAIS STRUCTURELS ET  
LES RATTRAPAGES DE HAUTEUR**



# LA SOLUTION

Le Nouveau Elevator est un système de coffrage jetable Graplene (mélange de polypropylène 100% recyclé) utilisé pour les remblais allégés dans les milieux urbains, industriels et du phasage.

Il permet de construire des planchers surélevés en béton armé de hauteur de jusqu'à 3 mètres, des rampes d'accès pour les véhicules, des surfaces en gradins et des bassins de gestion des eaux de pluie.

Le Nouveau Elevator est une alternative économique, légère et rapide aux matériaux de remblai classiques tels que le gravier, les agrégats et les blocs de polystyrène.

## RATTRAPAGES DE NIVEAU

## REMBLAIS ALLÉGÉS

## GESTION DES EAUX PLUVIALES

# AVANTAGES

### STABLE ET SÛR

Le fond de coffrage est accessible et, une fois le coulage du béton de la dalle terminé, il est possible de transiter avec des véhicules jusqu'à la charge PL, suivant le dimensionnement. La version Max permet d'utiliser des tubes de plus grand diamètre (160 mm et 200 mm) pour supporter des charges encore plus lourdes avec la même hauteur de coffrage, ou bien pour atteindre des hauteurs plus importantes.

### INSTALLATION RAPIDE

Les opérations de pose sont facilitées par la forme des grilles Cuatro et Trio, conçues et brevetées pour assurer la perpendicularité des tuyaux et la précision de la fixation des grilles. La version Max, dont l'entraxe est de 71 cm, permet également de réduire le nombre de pièces par mètre carré, réduisant ainsi les temps de mise en œuvre.

### RÉSISTANT AUX CHARGES

La structure en béton armé produite avec le coffrage Elevator assure une résistance élevée aux surcharges tant fixes que d'exploitation.

Le système peut être dimensionné pour le transit de véhicules lourds avec des classes de charge jusqu'à PL60.

### NOUVEAU ELEVATOR BASE CUATRO



### NOUVEAU ELEVATOR BASE TRIO

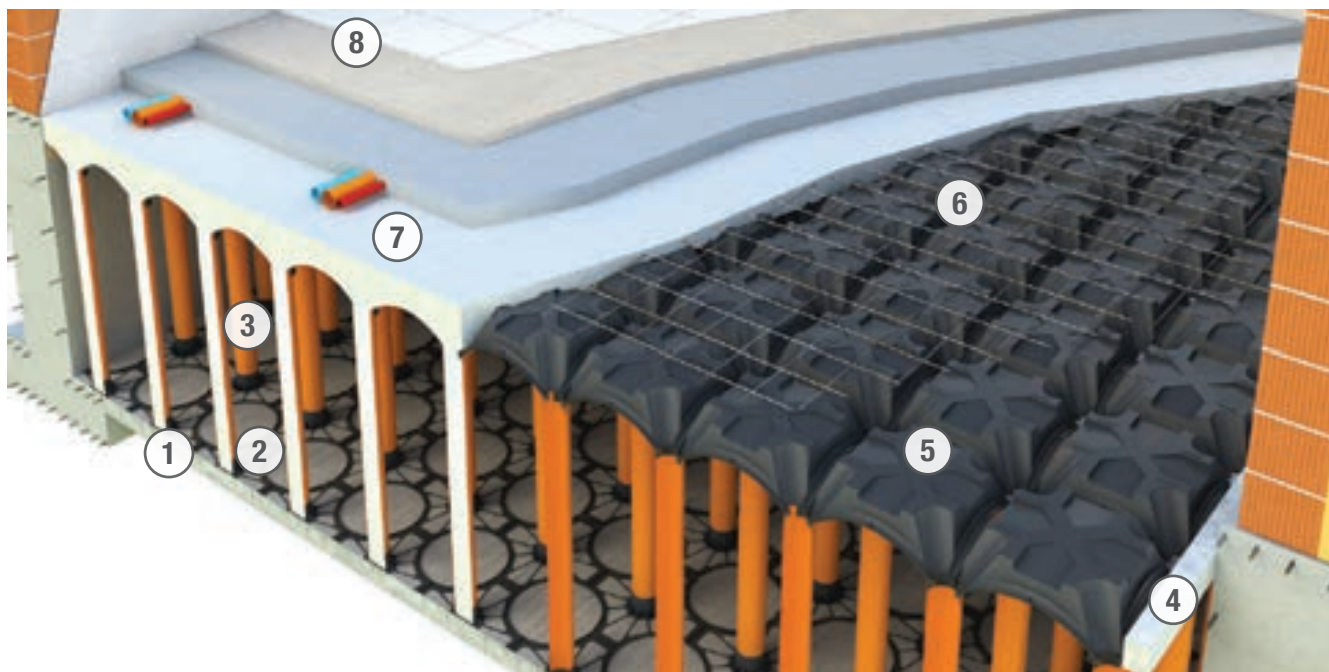







### ELEVATOR MAX



# LE SYSTÈME

La construction du vide sanitaire avec Nouveau Elevator demande différentes coupes typiques en fonction de l'utilisation finale du bâtiment et des charges d'exploitation. L'image suivante montre les principaux éléments typiques du système Elevator.



	NOUVEAU ELEVATOR	ELEVATOR MAX		
① <b>BÉTON DE PROPRETÉ :</b>	épaisseur entre 5 à 15 cm.			
② <b>BASE DU SYSTÈME ELEVATOR :</b>	<b>BASE TRIO</b> pour le coffrage 58 x 58 	<b>BASE CUATRO</b> pour le coffrage 58 x 58 	<b>PIED MAX + ÉCARTEUR</b> pour le coffrage 71 x 71 	
③ <b>TUBE (mm) :</b>	Ø 125			Ø 125    Ø 160    Ø 200
④ <b>LISTEL (cm) :</b>	8 x 100 x H10			8 x 150 x H10    8 x 150 x H10    9 x 150 x H10
⑤ <b>COFFRAGE (cm) :</b>	<b>COFFRAGE 58 x 58 x H15</b> 		<b>COFFRAGE 71 x 71 x H15</b> 	
⑥ <b>TREILLIS SOUDÉ :</b>	Ø 5 - 6 - 8 -10 mm avec étape 15x15 o 20x20 (pour des informations précises sur l'armature à utiliser, veuillez vous référer aux fiches techniques).			
⑦ <b>DALLE :</b>	épaisseur à dimensionner en fonction des surcharges d'exploitation, normalement entre 6 cm et 10 cm.			
⑧ <b>REVÊTEMENT DE SOL :</b>	suivant les catégories de charge.			

# INSTALLATION



## ① STRUCTURE EN B.A.

Création des longerons et des semelles.  
Préparation de toutes les installations, trous d'homme ou ouvertures.



## ② GRILLE DE BASE

Pose de la grille de base, indispensable à la verticalité des tuyaux et pour la résistance structurelle du système.



## ③ TUYAUX

Pose des tuyaux en PVC, qui sont logés dans les sièges spéciaux de la grille de base.



## ④ FOND DE COFFRAGE

Insertion du coffrage de droite à gauche avec notamment une attention particulière portée à l'accouplement.



## ⑤ POSE DES LISTELS

Installation des listels de polystyrène où nécessaire, comme le long de la périphérie du coffrage, ou il y a une ouverture, pour empêcher au béton de rentrer dans le vide sanitaire.



## ⑥ INSTALLATION ARMATURE

Pose du treillis soudé prévu par le concepteur, insertion des éventuelles tiges d'armature dans les tubes PVC et fixation au treillis soudé.



## ⑦ LE COULAGE

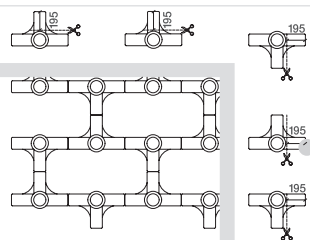
Le coulage est fait progressivement d'un côté à l'autre. Vibrer le béton de la dalle seulement, suivant les préconisations du fabricant du coffrage.



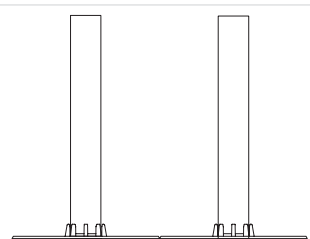
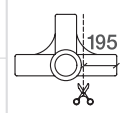
## ⑧ FINITION

Finalisation des travaux avec les couches de finition prévues.

# INSTRUCTIONS DE MONTAGE TRIO

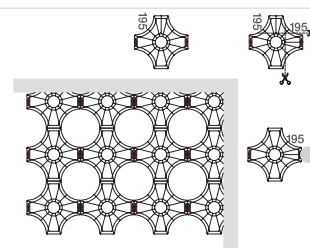


① Couper les bases comme indiqué sur le schéma et placer la première rangée en la posant le long du mur. Poser de droite à gauche et de haut en bas.

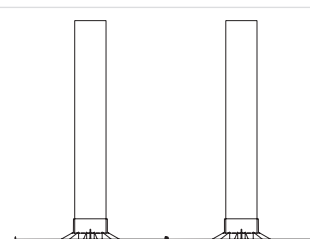
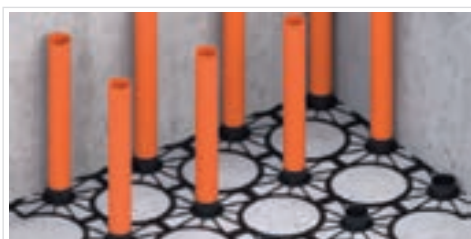
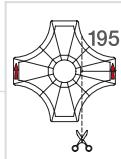


② Insérer les tubes en PVC dans les bases en appuyant sur le dessus des tubes pour obtenir un emboîtement correct.

# INSTRUCTIONS DE MONTAGE CUATRO

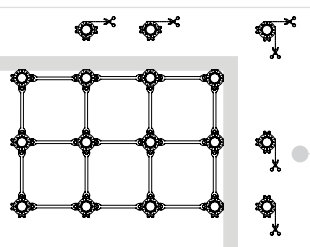


① Couper les bases comme indiqué sur le schéma et placer la première rangée en la posant le long du mur. Poser de droite à gauche et de haut en bas.

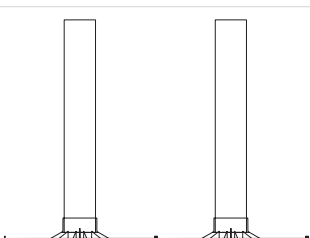
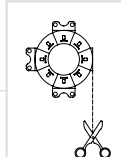


② Poser les tuyaux en PVC dans les bases en appuyant sur le dessus des tuyaux pour obtenir un emboîtement correct.

# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION MAX

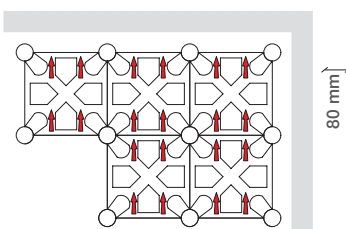


① Couper les bases comme indiqué sur le schéma et placer la première rangée en la posant le long du mur. Poser de droite à gauche et de haut en bas.

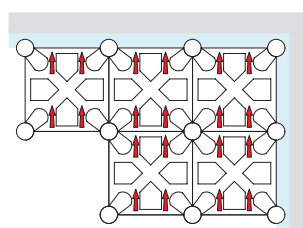


② Poser les tuyaux en PVC dans les bases en appuyant sur le dessus des tuyaux pour obtenir un emboîtement correct.

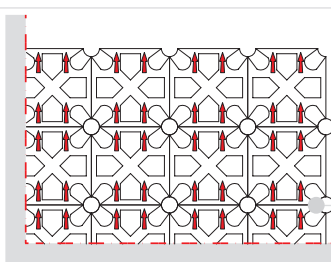
# MONTAGE DES TUYAUX ET DU COFFRAGE



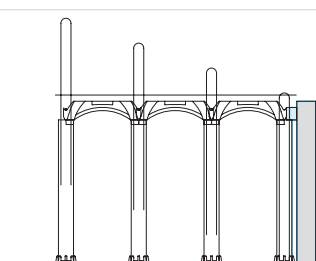
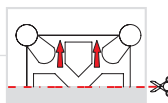
③ Poser les coffrages Nouveau Elevator en s'assurant que l'accouplement est parfait. Dans ce cas également, l'installation se fera de droite à gauche et de haut en bas en maintenant les flèches gravées sur le coffrage vers le haut.



④ Poser les listels de polystyrène entre le mur de béton et le coffrage.

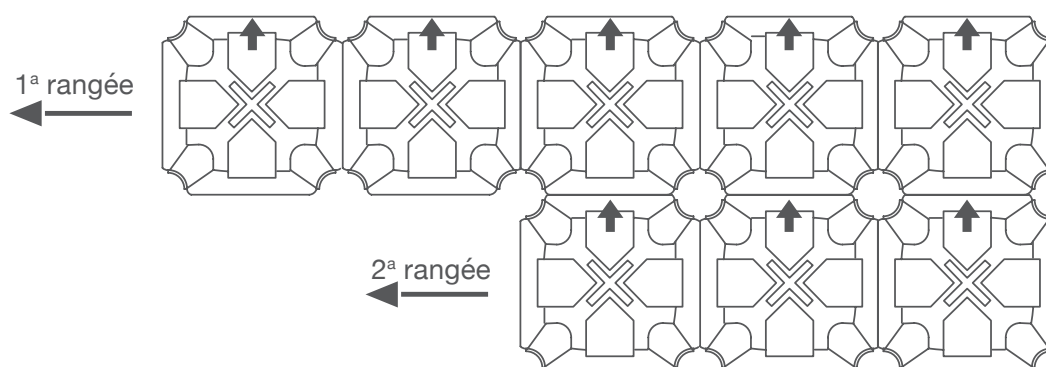


⑤ Poser la dernière rangée de Nouveau Elevator contre la bordure et couper les coffrages, si nécessaire.




⑥ Poser le treillis soudé et les éventuelles tiges d'armature supplémentaires dans les potelets.

## SÉQUENCE DE POSE DES COFFRAGES

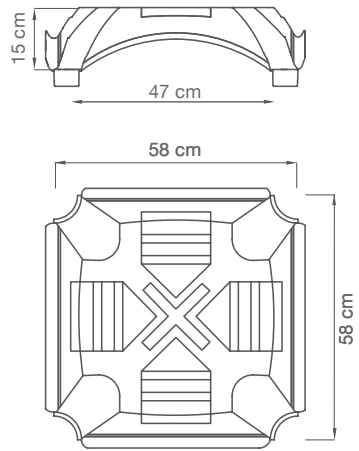


# DONNÉES TECHNIQUES NOUVEAU ELEVETOR




**COFFRAGE NOUVEAU ELEVETOR**

Dimensions (cm)	58 x 58 x H15
Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	120 x 120 x H265
Nombre de pièces par palette	225
Code produit	EELEVEN858

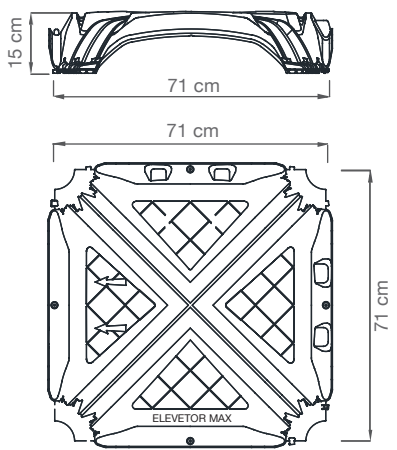


# DONNÉES TECHNIQUES ELEVETOR MAX



**COFFRAGE ELEVETOR MAX**

Dimensions (cm)	71 x 71 x H15
Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	150 x 150 x H255
Nombre de pièces par palette	560
Code produit	EELEMAX7171



## ILLUSTRATION DES VARIANTES DE ELEVETOR

**NOUVEAU ELEVETOR BASE TRIO**



**NOUVEAU ELEVETOR BASE CUATRO**



**ELEVETOR MAX**





# COMPOSANTS DU SYSTÈME



## TRIO DE BASE POUR LE GRIL

uniquement pour le coffrage  
Base Trio 58 x 58

Dimensions (cm)	60 x 40
Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	80 x 120 x H245
Nombre de pcs. par palette	560
Code produit	EELBAST5858



## CUATRO DE BASE POUR LE GRIL

uniquement pour le coffrage  
Base Cuatro 58 x 58

Dimensions (cm)	58 x 58 x H2,5
Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	110 x 110 x H250
Nombre de pcs. par palette	325
Code produit	EELBASE5858

2



## BASE MAX

uniquement pour le coffrage Max 71 x 71

Dimensions Ø int. mm 125	Dimensions Ø int. mm 160	Dimensions Ø int. mm 200
Matériau	Graplene	
Dim. de l'emballage (cm)	100 x 120 x H250	
Nombre de pcs. par palette	560	
Code produit	EASEMA7171	EASEMA7171



## TUBE

Ø 125 mm Épaisseur mm 1,8 / 2,0	Ø 160 mm Épaisseur mm 2,1 / 2,4	Ø 200 mm Épaisseur mm 2,5 / 2,8
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Dimensions (cm)	75>200	75>200	75>200
Matériau	PVC		
Code produit	EELTUBOXXX	EELTUBSXXX	EELTUBDXXX



## ÉCARTEUR

uniquement pour le coffrage Max 71 x 71

Dimensions (cm)	50 x 7
Dim. de l'emballage (cm)	80 x 120 x H170
Nombre de pcs. par palette	4400
Code produit	EDISTEM7171



## LISTEL

pour tout modèle Elevator

Pour Ø tube (mm)	Ø 125 - Ø 160	Ø 200
Dimensions (cm)	8 x 150 x H11	9 x 150 x H11
Matériau	EPS	
Code produit	EELISS0150	EELISD0150

# CATÉGORIES DE CHARGE NOUVEAU ELEVETOR

## NOUVEAU ELEVETOR TRIO / CUATRO

Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature min. dalle* (mm) / (cm)	Armature potelet *	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	4 Ø6	5	-	1,05
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	6	Ø6 / 20x20	4 Ø6	5-8	-	1,07
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	6-8	Ø6 / 15x15	4 Ø6	8-10	0-10	1,20
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8-10	Ø8 / 15x15	4 Ø8	10-15	10-15	1,40
> 5.000 Kg/m <sup>2</sup>	> 5.000	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié					

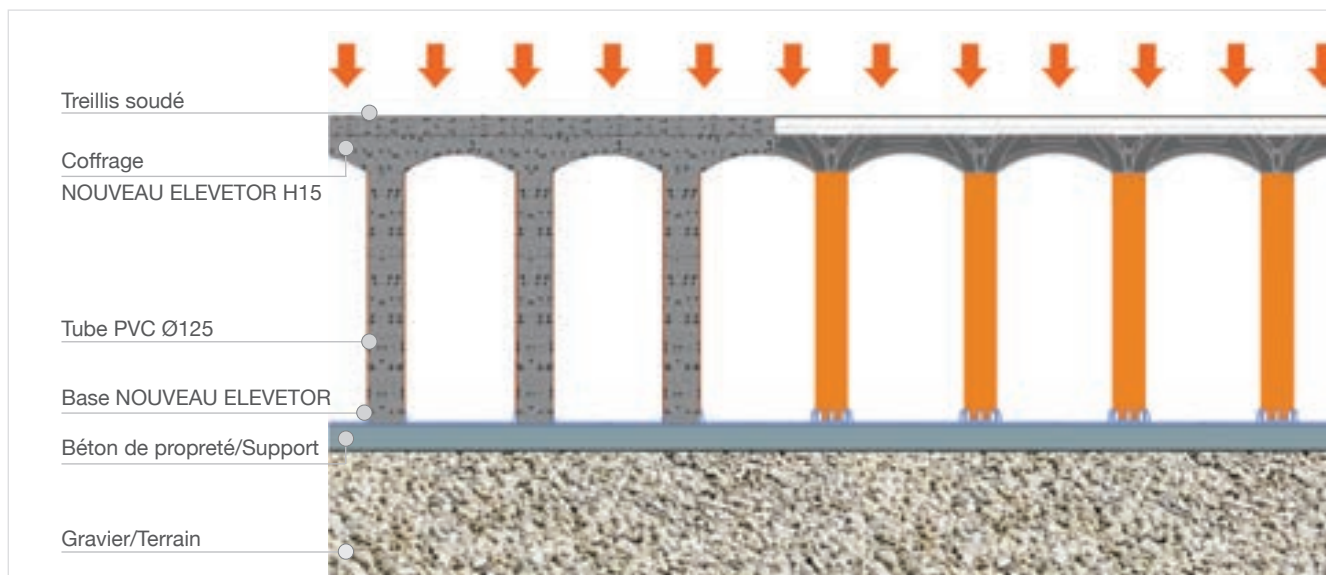
Il est de la responsabilité du concepteur d'évaluer si la surface de pose est en mesure de garantir les pressions au sol indiquées et évaluées sur un système Nouveau Elevetor avec une hauteur de 200 cm (hauteur de coffrage). En cas de charges localisées ou d'autres variables, veuillez contacter le service technique de Geoplast. Les valeurs indiquées dans ce tableau considèrent un durcissement complet du béton - 28 jours.

\* Armature minimale calculée par rapport à la valeur de la charge maximale référencée à la catégorie identifiée.

\*\*Les valeurs indiquées, calculées conformément à la norme EN 1992-1-1, sont purement indicatives et sont fortement influencées par les caractéristiques mécaniques du sol de fondation. Le dimensionnement réel doit être évalué au cas par cas par un technicien qualifié.

## Consommation de béton jusqu'au ras du coffrage (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) : $[A \times \text{Hauteur du coffrage Elevetor (m)} - 0,15] + C$ (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)

Produit	Ø Tube mm	A	C (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )
Nouveau Elevetor (58 x 58 cm)	125	0,037	0,030
Elevetor Max (71 x 71 cm)	125	0,025	0,036
	160	0,040	0,036
	200	0,063	0,036



# CATÉGORIES DE CHARGE ELEVETOR MAX

## ELEVETOR MAX Tube Ø 125 mm

Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature min. dalle* (mm) / (cm)	Armature potelet *	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	4 Ø6	5	-	1,60
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	6	Ø6 / 15x15	4 Ø6	5-7	0-5	1,42
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	6-8	Ø8 / 15x15	4 Ø6	7-10	5-15	1,45
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8-12	Ø10 / 20x20	4 Ø8	10-15	15-20	1,71
> 5.000 Kg/m <sup>2</sup>	> 5.000	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié					

## ELEVETOR MAX Tube Ø 160 mm

Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature dalle* (mm) / (cm)	Armature potelet *	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	4 Ø6	5	-	1,18
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	6	Ø6 / 15x15	4 Ø6	5-7	-	1,42
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	6-8	Ø8 / 15x15	4 Ø6	7-10	5-10	1,59
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8-12	Ø10 / 20x20	4 Ø8	8-12	10-15	1,84
> 5.000 Kg/m <sup>2</sup>	> 5.000	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié					

## ELEVETOR MAX Tube Ø 200 mm

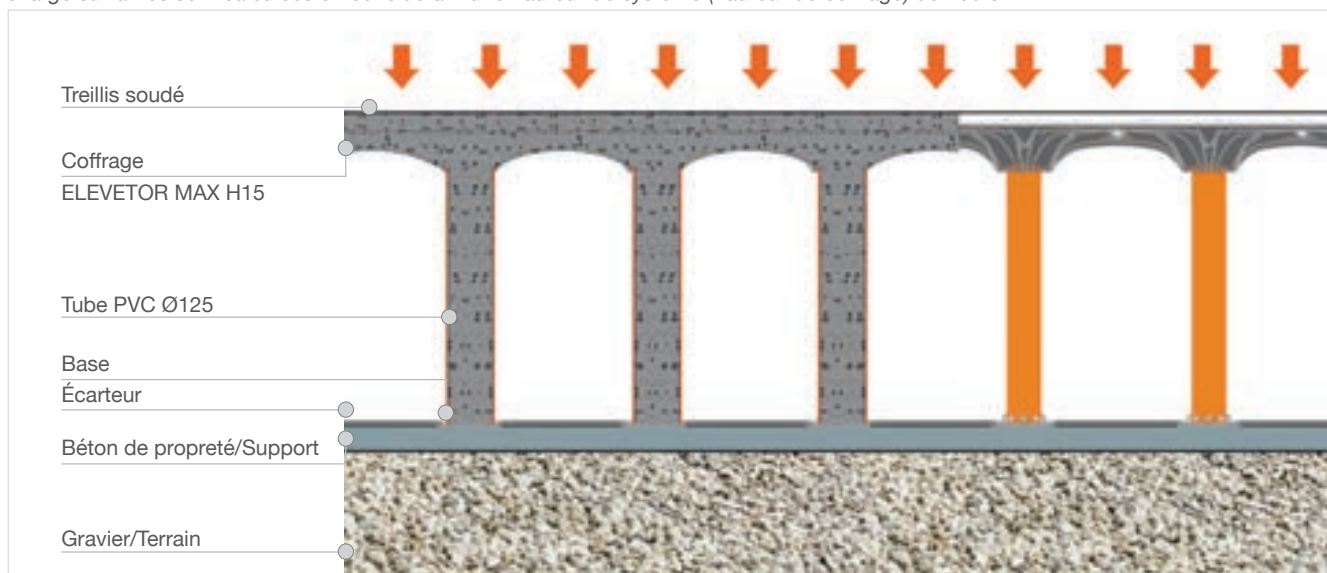
Catégorie de charge	Charge distribuée (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature dalle* (mm) / (cm)	Armature potelet *	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravier (cm)	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )**
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	4 Ø6	5	-	0,89
Zones susceptibles d'être encombrées [Cat. B e C]	500 - 1.000	6	Ø6 / 15x15	4 Ø6	5	-	1,42
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	6-8	Ø8 / 15x15	4 Ø6	5-8	0-5	1,60
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8-12	Ø10 / 20x20	4 Ø8	8-12	5-10	1,59
> 5.000 Kg/m <sup>2</sup>	> 5.000	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié					

Il est de la responsabilité du concepteur de s'assurer que la surface de pose est capable de garantir les pressions au sol indiquées et évaluées sur un système Nouveau Elevetor d'une hauteur de 200 cm (hauteur de coffrage). En cas de charges localisées ou d'autres variables, veuillez contacter le service technique de Geoplast. Les valeurs indiquées dans ce tableau considèrent un durcissement complet du béton - 28 jours.

\* Armature minimale calculée par rapport à la valeur de la charge maximale référencée à la catégorie identifiée.

\*\* Les valeurs indiquées, calculées conformément à la norme EN 1992-1-1, sont purement indicatives et sont fortement influencées par les caractéristiques mécaniques du sol de fondation. Le dimensionnement réel doit être évalué au cas par cas par un technicien qualifié.

N.B. : Les fiches techniques des produits constituent la source la plus complète et la plus à jour de données techniques. Les classes de charge suivantes sont calculées en considérant une hauteur de système (hauteur de coffrage) de 200 cm



# SKYNET

**NOUVEAU**



**COFFRAGE MODULAIRE  
POUR REMBLAIS  
STRUCTURELS  
ET LE RATTRAPAGE  
DE NIVEAU**



# LA SOLUTION

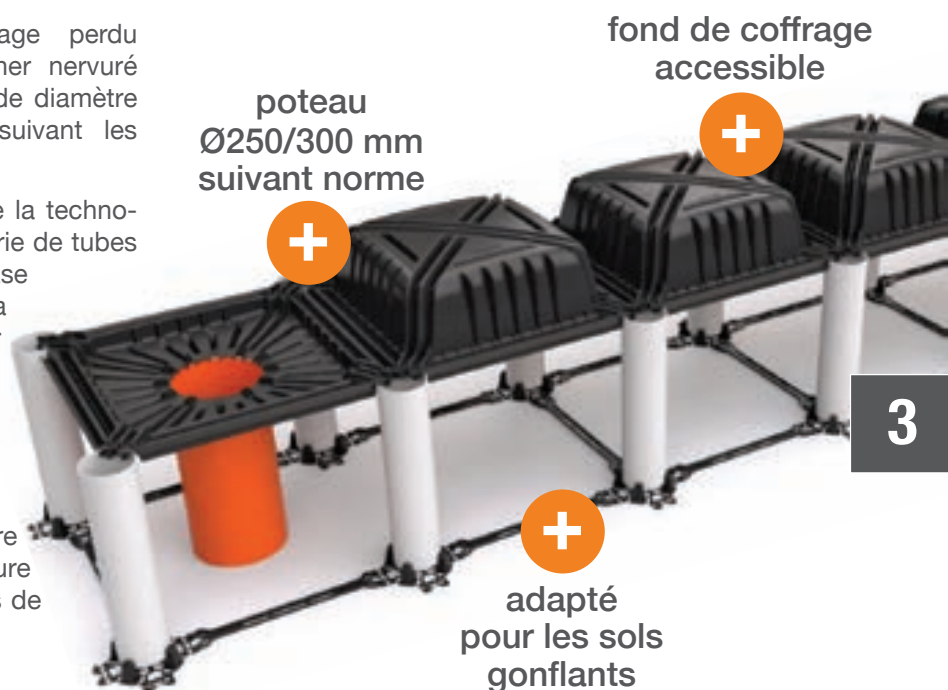
Par rapport aux systèmes de coffrage perdu traditionnels, le Skynet forme un plancher nervuré bidirectionnel, en appui sur des poteaux de diamètre conforme aux normes et positionnés suivant les exigences du concepteur.

Le système est absolument à la pointe de la technologie : l'étaie est constitué par une série de tubes de Ø125 mm laissés vides pendant la phase de coulage. Cela permet de minimiser la quantité de béton utilisée et de la diriger uniquement vers les structures porteuses concernées :

- le plancher nervuré;
- les poteaux de Ø250 ou Ø300 mm.

Le plancher gaufré rappelle le célèbre plafond à caissons Il a une hauteur intérieure de 20 cm et une portée entre les nervures de 70,8 cm.

Skynet est utilisé pour :



3

## REMBLAI STRUCTUREL

## GESTION DES ARGILES GONFLANTES

## REMPLISSAGE ENTRE FONDATIONS

## SURÉLÉVATIONS ET RAMPES

## PLAZA / AMENITY DECKS

## VIDES SANITAIRES ET COMPARTIMENTS TECHNIQUES

# AVANTAGES



**CONFORME À EUROCODE**



**PLANCHER NERVURÉ**



**SIMPLICITÉ DE COFFRAGE**

Le plancher nervuré créé avec Skynet est un plancher porté classique calculé selon les principales normes internationales, y compris l'Eurocode.

La dalle nervurée biaxiale est une méthode très appréciée pour créer des structures légères et solides : les économies de béton par rapport à une dalle pleine équivalente sont considérables.

Skynet est un coffrage perdu qui simplifie les opérations sur le chantier en combinant la grande flexibilité du coffrage classique de vide sanitaire avec une solution technique innovante.



# CONFORME À EUROCODE EC2 ET ACI318

1

Le système implique la création d'une structure en béton armé composée de poteaux et d'une dalle nervurée. Les colonnes respectent les dimensions minimales imposées par l'Eurocode (250 mm, 300 mm). Une grille formée par les bases et les écarteurs permet d'identifier facilement la position des tuyaux à installer, facilitant la pose des services éventuels et créant la base du système d'étaielement.



2

Les éléments de coffrage de la structure en béton armé sont donc les tubes de Ø250 mm / Ø300 mm et le coffrage plancher gauffré.



3

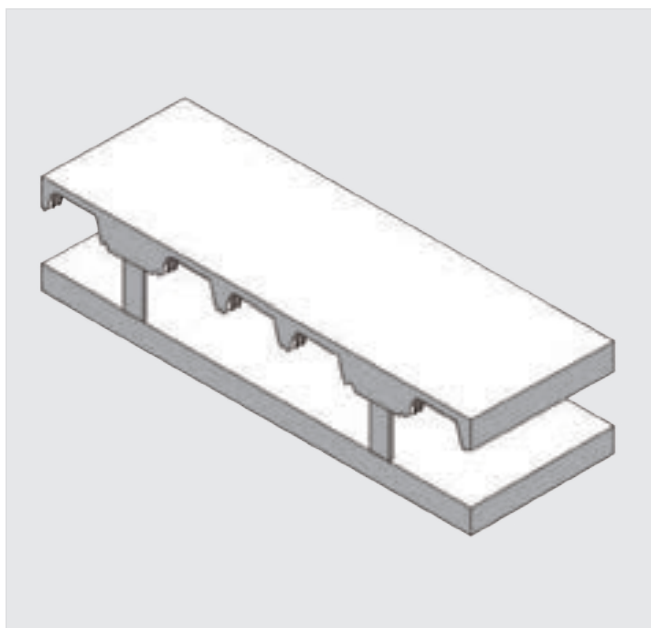
Lorsque le béton a durci, la structure porteuse est un plancher nervuré porté sur des poteaux suivant les normes EC2 et ACI318.

La modularité du système permet de varier la distance entre les supports ainsi que l'épaisseur de la dalle en fonction des besoins du projet. Cela permet de moduler la résistance du système aux charges statiques et dynamiques.



# DOMAINES D'APPLICATION

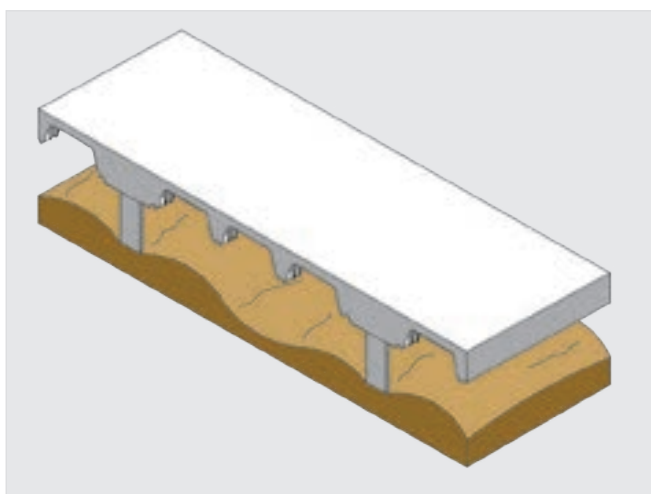
## UTILISATION AU-DESSUS DES TRAVAUX DE FONDATION



- Le seul coffrage pour le remblai structurel conforme aux normes internationales.
- Le respect des normes protège le concepteur, en assurant une fiabilité totale du système pendant la conception et la mise en œuvre.
- Intuitif et facile à installer, il permet de gagner jusqu'à 80 % du temps d'installation.
- Économies importantes grâce à une moindre consommation de béton par rapport aux systèmes traditionnels.
- Il peut atteindre de grandes hauteurs (jusqu'à 3 m).
- Capacité de charge élevée.
- La structure de la grille de base permet de mieux gérer l'installation des systèmes.
- Ventilation du vide sanitaire dans toutes les directions.
- Coffrage fabriqué à partir de matériaux 100 % recyclés et respectueux de l'environnement.

3

## UTILISATION SUR DES SOLS EN EXPANSION



- Le vide sanitaire permet l'expansion et la contraction du sol, assurant ainsi la stabilité de la structure.
- L'élasticité considérable de la Base Flex permet au système de s'adapter au sol.
- La Base Flex assure l'intégrité des éléments structurels porteurs.
- Comportement dynamique de la Base Flex vis-à-vis du sol.
- La Base Flex agit comme un élément sacrificiel, empêchant la déformation des éléments structurels porteurs.

### BASE FLEX POUR LES SOLS GONFLANTS

La Base Flex est une innovation majeure, qui permet au Skynet d'être performant dans toutes sortes de conditions, notamment sur les sols gonflants.



Son fonctionnement est à la fois très simple et ingénieux.

La structure de la Base Flex est conçue pour fournir un support aux tubes verticaux pendant la phase de coulage et, en même temps, elle assure la flexibilité du système en dissipant la poussée éventuelle du sol en expansion par la libération du tuyau. Cela permet au sol de se dilater sans exercer de pression sur la structure porteuse.

# TABLEAU DES CHARGES SKYNET

Catégorie de charge	Chargement distribué (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur dalle (cm)	Armature minimum* (mm) / (cm)	Épaisseur béton de propreté (cm)	Épaisseur sous-couche gravi	Pression au sol (ELU) (Kg/cm <sup>2</sup> )
Résidentiel [Cat. A]	200	2,84	4	0	NO	0,12
		4,24	7	1,5	NO	0,06
		5,66	10	3	NO	0,03
Chargement du bureau	400	2,84	6	0	NO	0,12
		4,24	10	2	NO	0,06
		5,66	16	4	NO	0,03
Chargement de véhicules légers	1000	2,84	10	2	NO	0,12
		4,24	18	3	OUI	0,06
Chargement de véhicules lourds	2000	2,84	12	4	NO	0,12
		4,24	20	5	OUI	0,06

\* Valeurs indicatives avec une dalle de 5 cm, la présence et la quantité d'armatures dans les poteaux et dans le SKYNET TX pour le poinçonnement doivent être évaluées au cas par cas en consultant le Bureau Technique de Geoplast.

Quantité maximale indicative d'armature dans la dalle pour la classe de charge.

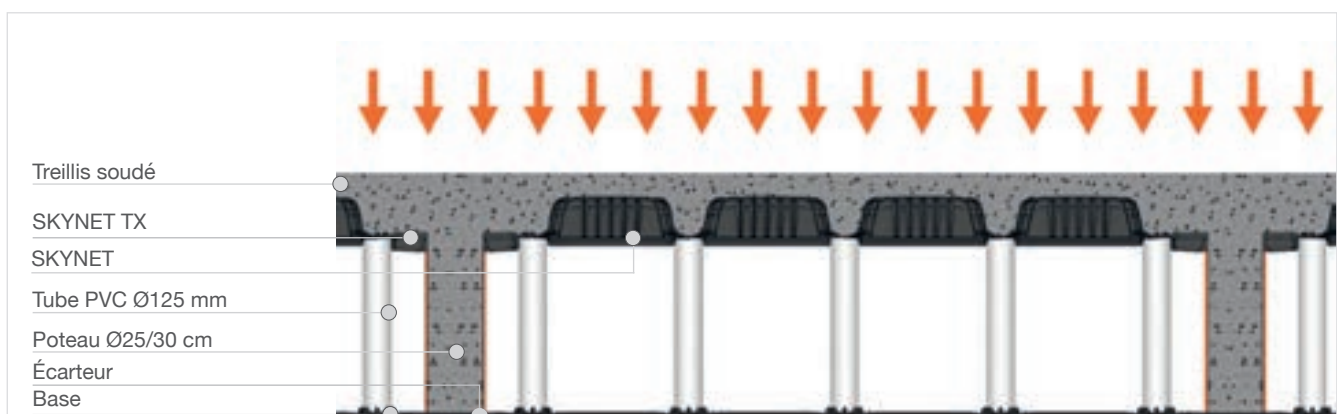
On considère qu'une charge permanente est appliquée en raison de 3,00 KN/m<sup>2</sup> dans chaque configuration. Les classes de charge suivantes sont calculées sur la base d'une hauteur de système (hauteur de coffrage) de 200 cm.

## Formule avec tube Ø 25 cm

$$\text{Consommation} \frac{m^3}{m^2} = \frac{(0,12 + 0,049 \times \text{Hauteur des poteaux}) \times n^{\circ} \text{poteaux}}{\text{Surface}} + 0,095$$

## Formule avec tube Ø 30 cm

$$\text{Consommation} \frac{m^3}{m^2} = \frac{(0,12 + 0,07 \times \text{Hauteur des poteaux}) \times n^{\circ} \text{poteaux}}{\text{Surface}} + 0,095$$



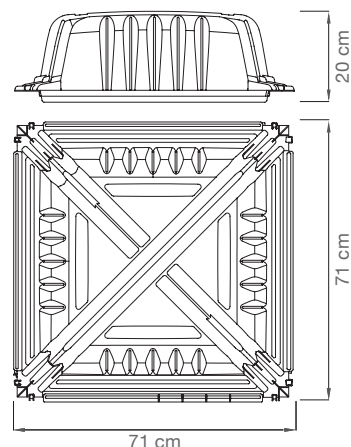


# DONNÉES TECHNIQUES SKYNET



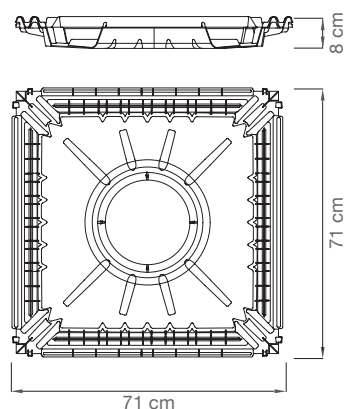
## SKYNET

Dimensions (cm)	71 x 71 x H20
Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	150 x 150 x H255
N° de pièces par palette	540
Code produit	ESKYNET7171



## SKYNET TX

Dimensions (cm)	71 x 71 x H8
Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	150 x 150 x H255
N° de pièces par palette	560
Code produit	ESKYNETX7171



3

# COMPOSANTS DU SYSTÈME



## BASE 125

Dimensions Ø 125 mm

Matériau	Graplene	Graplene
Dimensions de l'emballage (cm)	100 x 120 x H245	Variable
N° de pcs. par palette	560	Variable
Code produit	EBASEMA7171	EPIEFLE0125



## BASE FLEX



## TUBE

Ø 125 mm	Ø 250 mm	Ø 300 mm
Épaisseur 1,8 / 2,0 mm	Épaisseur 2,5 / 2,8 mm	Épaisseur 2,5 / 2,8 mm

Dimensions (cm)	Variable	Variable	Variable
Matériau	PVC		
Code produit	EELTUBOXXXX	EELTUBA3000	EELTUBB3000



## ÉCARTEUR

Dimensions (cm)	50 x 7
Dim. de l'emballage (cm)	80 x 120 x H170
Nombre de pcs. par palette	4400
Code produit	EDISTEM7171



## LISTEL

Dimensions (cm)	8 x 150 x H11
Matériau	EPS
Code produit	EELLISS0150

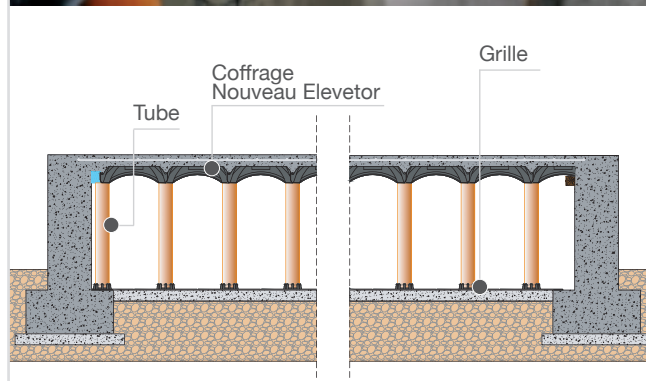
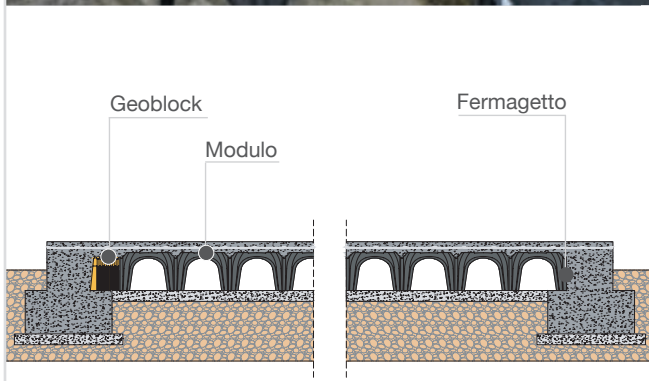
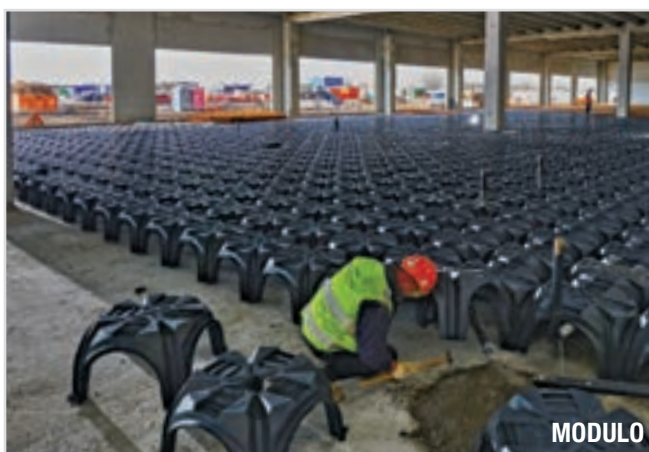
# REMBLAI STRUCTUREL



Modulo et Nouveau Elevator permettent de combler l'espace entre le niveau des fondations et le niveau du sol dans tous les types de bâtiments (résidentiels, commerciaux, bureaux, etc.). Le bureau technique de Geoplast est en mesure de faire évoluer la conception pour permettre le passage de charges lourdes si nécessaire.



**AVANTAGES** : l'installation est pratique, précise et propre, et la manipulation est facile même avec la toiture du bâtiment déjà en place.



# REMBLAI ENTRE LES MASSIFS



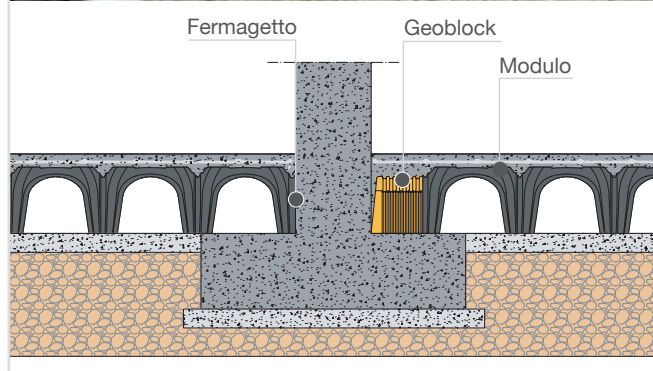
Grâce à la large gamme de hauteurs disponibles et à la possibilité de couper les tuyaux sur mesure, Modulo et Nouveau Elevator permettent de gérer le remblai des vides, même avec des hauteurs différentes. Les “pieds” sont remplis de béton et offrent une grande résistance aux charges, telles que la circulation de véhicules poids lourds.



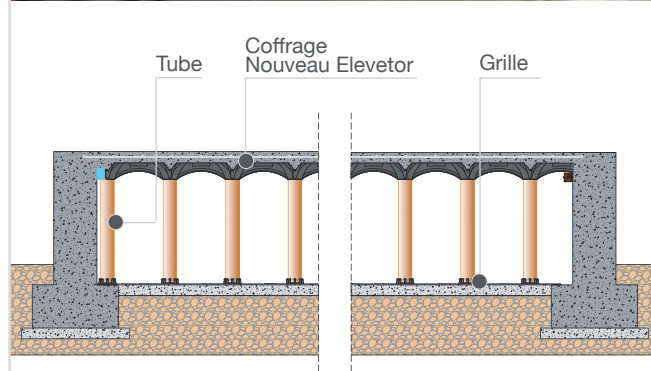
**AVANTAGES** : l'extension Geoblock accélère la pose de Modulo ; dans le cas du Nouveau Elevator, la grille de base facilite la pose de tuyaux, de gaines et d'autres installations.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR



# SURÉLÉVATION DES QUAIS DE GARE



Les gares modernes nécessitent la suppression des barrières architecturales afin de permettre une utilisation complète des infrastructures et de rendre le flux des passagers plus fluide et plus rapide : l'une des étapes décisives est l'élimination des marches menant aux wagons. Des milliers de gares doivent être adaptées en surélevant les quais de gare existants. Cela doit être fait rapidement, sans gêner les passagers ou le transit sur les voies.



**VITESSE** : les travaux ne doivent pas perturber les activités de la gare : les coffrages Geoplast réduisent le temps de travail en occupant moins d'espace sur le site.



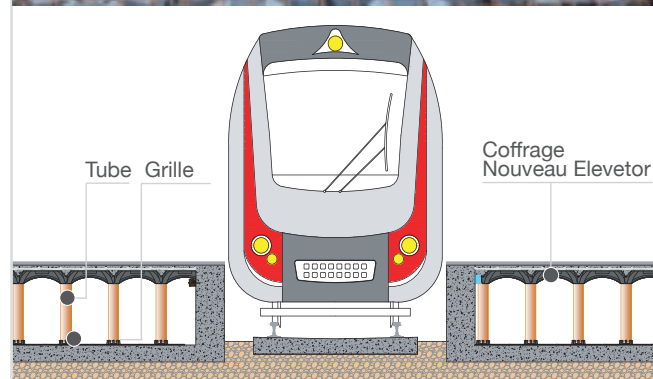
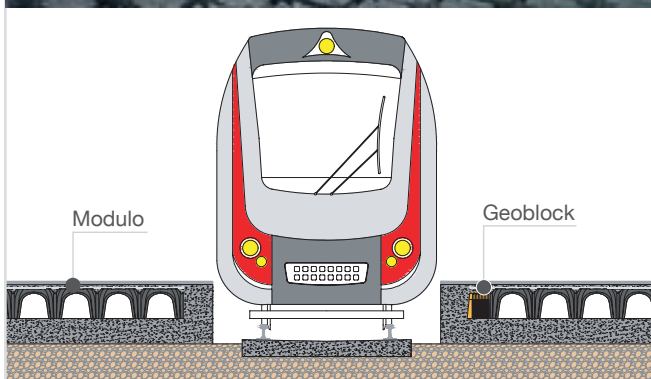
**STABILITÉ** : Le coffrage perdu Geoplast crée une structure solide et légère qui peut être dimensionnée en fonction des contraintes prévues dans l'ouvrage.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR



# ABORDS DE PISCINES

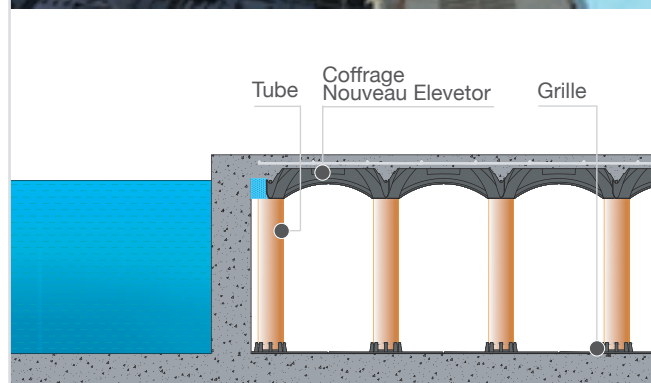
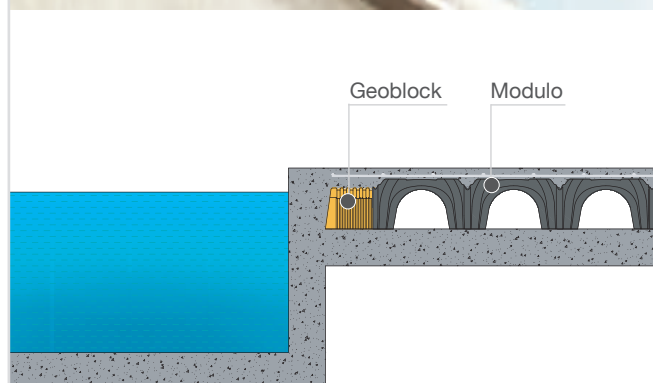


Dans les projets modernes, il est de plus en plus fréquent de trouver des piscines sur les toits ou les terrasses d'agrément.

Les piscines ne sont très souvent que partiellement encastrées dans le plancher, et la zone qui les entoure doit nécessairement être surélevée, de préférence sans ajouter de poids inutile à la structure.



**AVANTAGES :** Modulo et Nouveau Elevator sont rapides à installer, allègent la masse du remblai jusqu'à 95 % et sont également utilisés pour créer la ligne de rivage et les différences de niveau à l'intérieur de la piscine.



# ALLÈGEMENT DES PLANCHERS



Modulo offre également des avantages considérables en termes d'allègement, remplaçant efficacement d'autres matériaux plus lourds, plus volumineux ou plus polluants.

En réduisant le poids des planchers, il est possible de réduire leur épaisseur et par conséquent la charge totale sur les poteaux et les fondations du bâtiment.



**OPTIMISATION DU SITE :** le coffrage est emboîté dans un emballage très compact permettant une grande efficacité logistique, même si transporté vers des parties plus élevées du chantier.



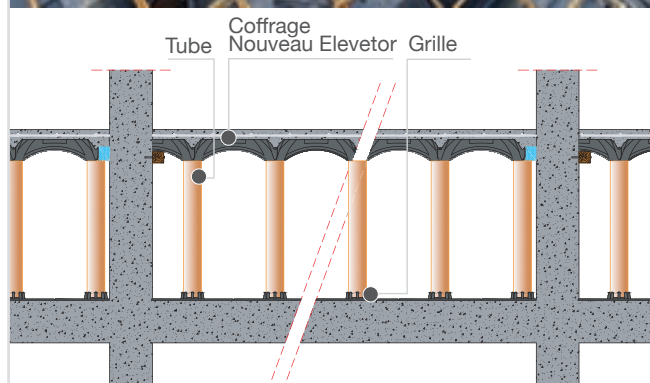
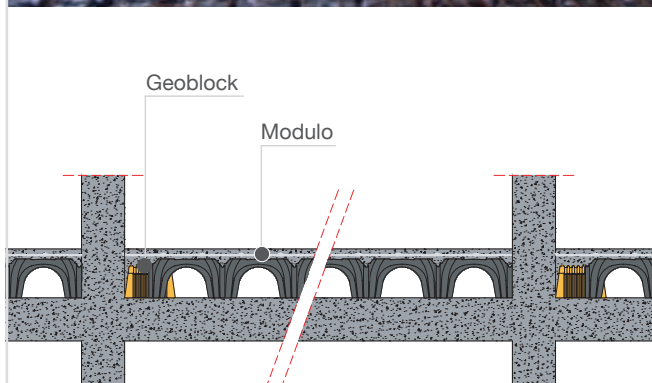
**VITESSE DE POSE :** Pouvant atteindre jusqu'à 100 m<sup>2</sup> par heure et par homme, le coffrage permet de faire progresser les travaux rapidement et avec une grande précision.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR



# RÉNOVATIONS



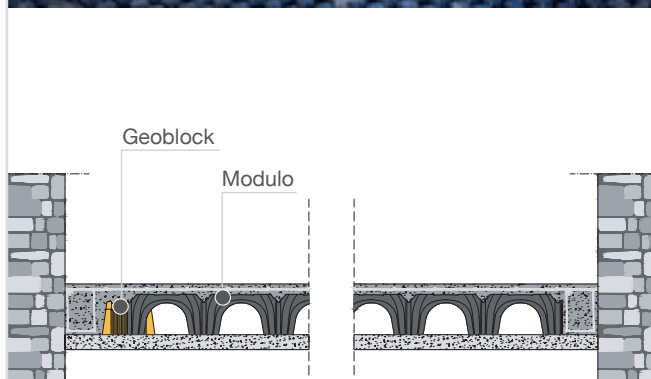
La rénovation ou la transformation de bâtiments existants comporte plus de contraintes et de complexités que la démolition et la reconstruction. En particulier, il est souvent nécessaire de surélever le sol existant, ou de faire face à l'humidité, aux infiltrations d'eau ou de gaz depuis le sol.



**LA RÉDUCTION DES PERTURBATIONS DU SITE :** la pose à sec des coffrages réduit considérablement la quantité de poussière et de bruit, minimisant ainsi les perturbations.



**LA FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE :** Modulo et Elevator sont très rapides et faciles à installer, garantissant rapidité, précision et sécurité sur le chantier.



# TERRASSES / ESPACES D'AGRÉMENT

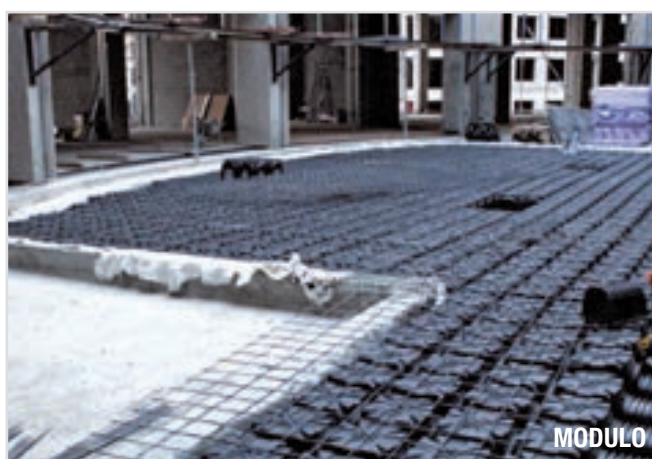


Les espaces verts, récréatifs et de loisirs sont de plus en plus courants dans l'aménagement urbain et résidentiel contemporain. Ces zones sont souvent situées au rez-de-chaussée des bâtiments, souvent au-dessus des parkings souterrains.

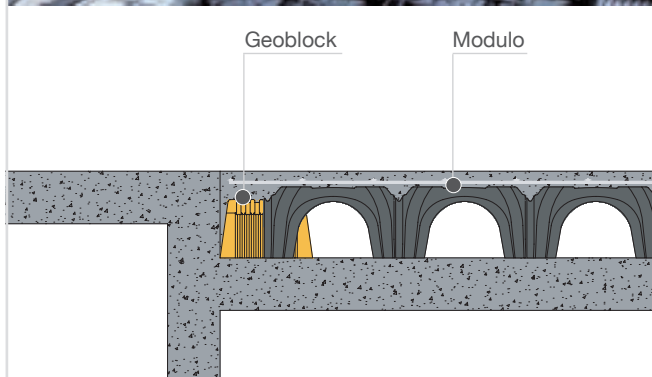
La présence simultanée de végétation, notamment de grands arbres, de plantes de toutes sortes, d'allées et de zones de transit ou de stationnement de véhicules, crée des complications techniques considérables.



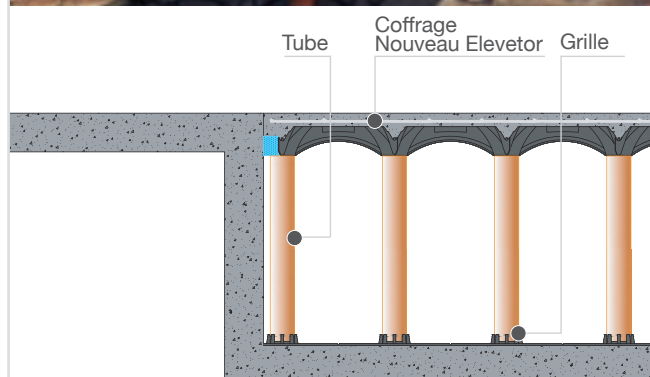
**AVANTAGES :** La précision des éléments Modulo et Nouveau Elevator permet un calcul précis de la quantité de béton utilisée. Comme il n'absorbe pas l'eau, le remblai ne changera pas de poids au fil du temps.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR





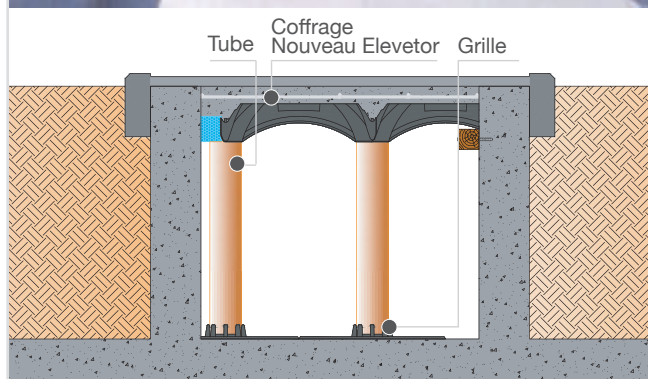
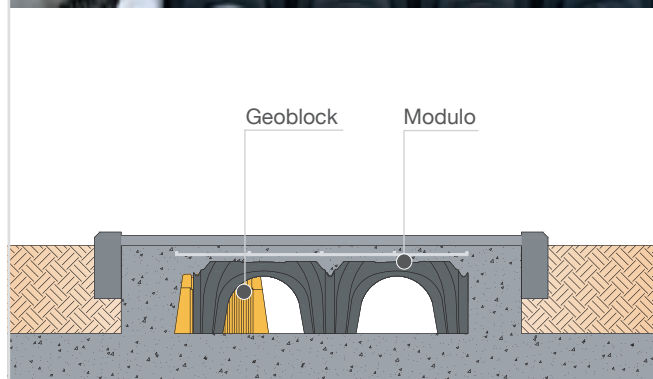
# TOITURE VÉGÉTALISÉE



L'architecture urbaine contemporaine accorde une importance croissante aux espaces verts en tant qu'élément intégré aux bâtiments. Cela crée des défis techniques importants, notamment en termes de poids et de gestion des plantes. Modulo et Nouveau Elevetor sont une solution efficace pour créer des allées et des chemins dans les espaces verts sur plancher ou radier.



**AVANTAGES :** Le remblai allégé réalisé avec le coffrage Geoplast permet de gagner du poids et de travailler de façon propre et précise.



# CRÉATION DE RAMPES



Dans certains cas, les rampes et les marches sont difficiles à construire en raison des limites de charge que le remblai peut accepter ou des restrictions d'accessibilité au site avec des matériaux volumineux ou en vrac. Grâce à la large gamme de hauteurs, Modulo et Nouveau Elevator permettent de dépasser ces obstacles.



**LA FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE** : L'utilisation de coffrages de différentes hauteurs optimise le fond de coffrage, avec économie de béton et moins de matériaux manipulés sur le site.



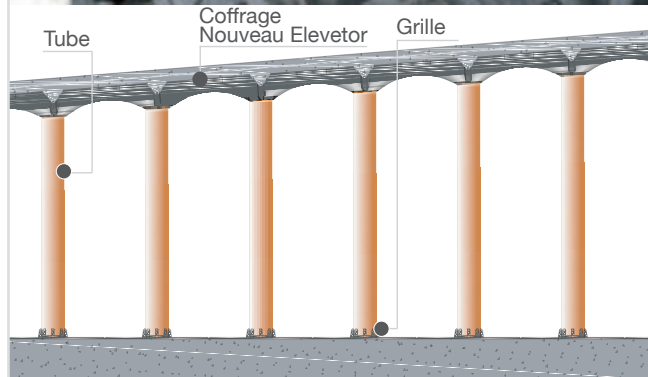
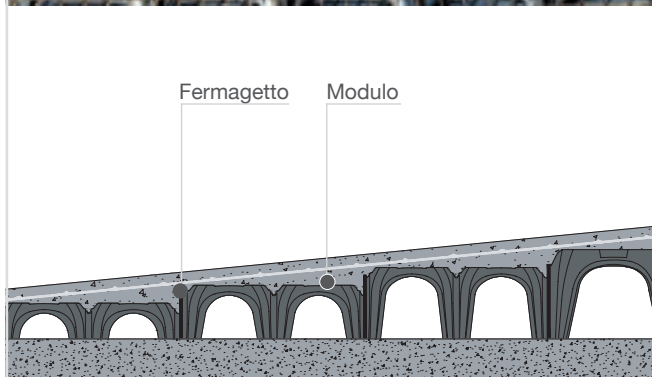
**HAUTE RÉSISTANCE** : Les rampes faites avec Modulo et Nouveau Elevator peuvent être dimensionnées pour les charges routières.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR



# SURLÉVATION DE FOND DE PISCINE



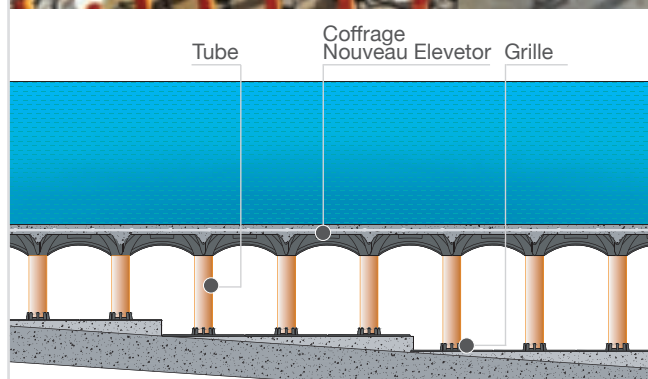
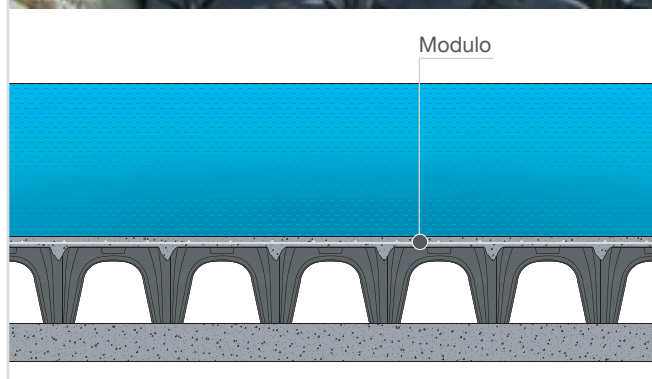
Au fil du temps, on s'est rendu compte que des piscines moins profondes permettaient de réduire les coûts d'exploitation (moins de volume d'eau à traiter et à chauffer) et d'offrir une plus grande sécurité d'utilisation aux usagers. Réduire la profondeur d'une piscine de conception ancienne est une opération très simple avec Modulo et Nouveau Elevator. Grâce à leur flexibilité, précision et simplicité, il est possible de créer un fond avec des pentes et contre-pentes même différentes de celles d'origine.



**EXÉCUTION DE QUALITÉ** : la structure en béton armé n'est pas sujette à l'affaissement, ce qui protège le liner de tout dommage potentiel.



**FONCTIONNEL** : Le vide sous le nouveau fond de la piscine est utilisé pour les installations, et est inspectable sans interruption du fonctionnement de la piscine.



# SURFACES ÉTAGÉES



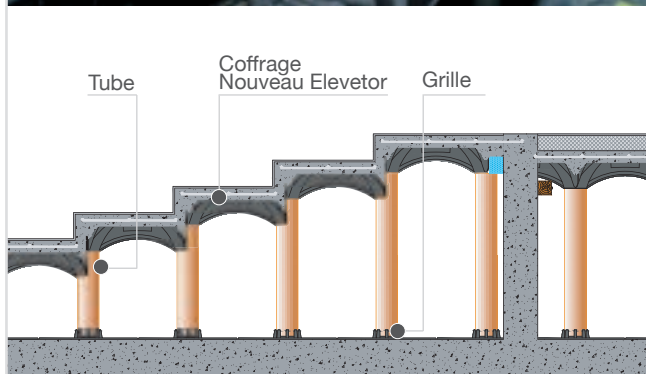
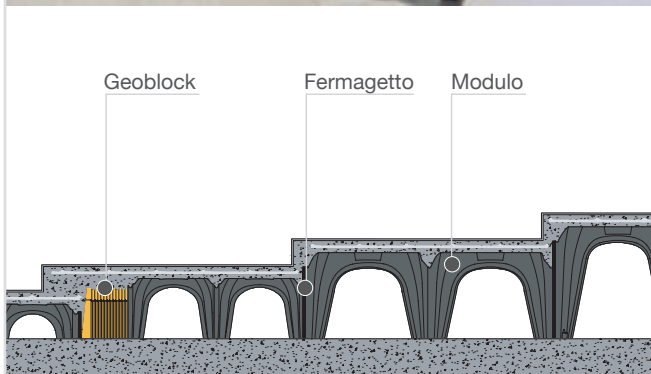
Le coffrage d'une surface étagée peut s'avérer laborieux lors du coulage du gros-œuvre. La construction des marches dans une deuxième phase est souvent avantageuse pour la gestion du chantier, car elle évite de créer des différences de hauteur et des obstacles pour les autres phases de travail.



**VITESSE DE POSE :** le coffrage peut être installé très rapidement grâce au système d'accouplement spécial.



**LA PRÉCISION DE L'EXÉCUTION :** le coffrage perdu Geoplast est très facile à utiliser, même dans des situations non prévues à l'origine.



# ARBRES URBAINS



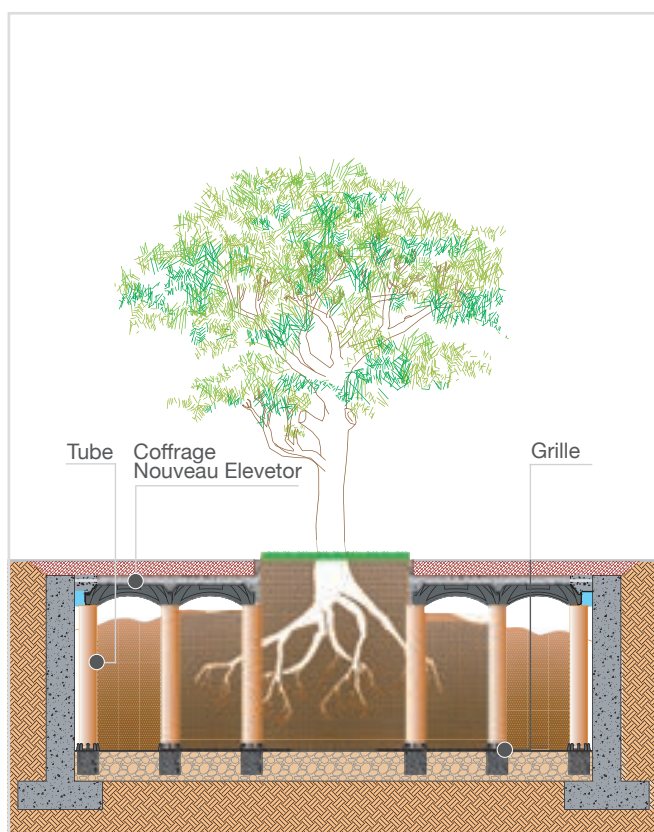
Les villes modernes apprécient les grands arbres pour leurs avantages esthétiques et pratiques. Cependant, leurs racines doivent être contrôlées pour éviter l'intrusion dans les infrastructures souterraines ou la déformation de la surface des routes, des pistes cyclables ou des trottoirs.



**SOLIDITÉ** : un système de béton réalisé avec Nouveau Elevator est robuste et peut être configuré selon les besoins du projet, y compris les charges routières.



**FLEXIBILITÉ** : Le coffrage Nouveau Elevator n'a aucune limite de forme ou de taille, même au sein d'un même projet.



# ATTÉNUATION DES GAZ NOCIFS



La construction d'un vide sanitaire ne contribue pas seulement à réduire les remontées d'humidité. De nombreux sols émettent naturellement du gaz radon, qui est radioactif et cancérigène ; d'autres émettent du méthane ou d'autres gaz nocifs. Grâce à la ventilation naturelle qui est déclenchée dans un vide sanitaire Modulo et Nouveau Elevator, une barrière naturelle est créée qui empêche ces gaz de pénétrer dans le bâtiment : la seule chose qu'il faut faire est de créer des conduits d'entrée et de sortie pour l'air extérieur.



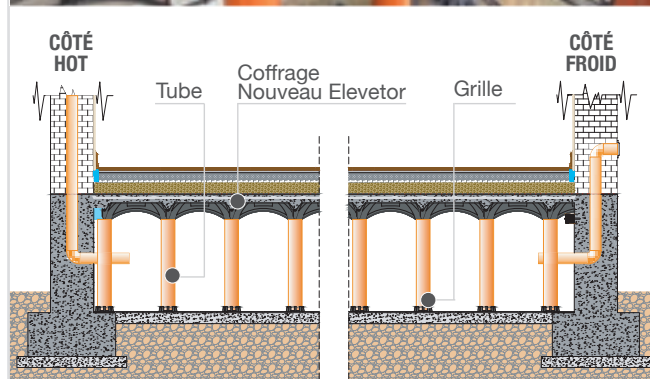
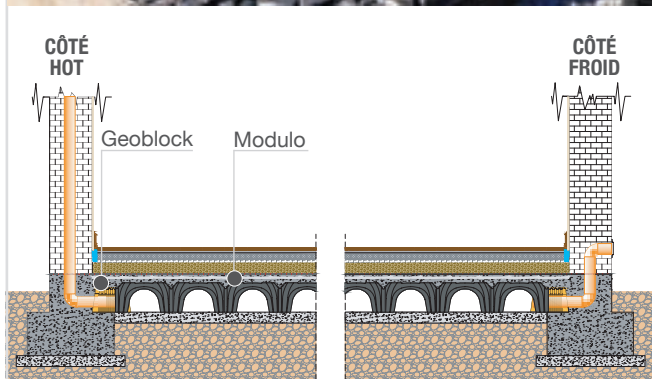
**AVANTAGES :** Contrairement aux gaines étanches au radon, qui peuvent être endommagées lors de l'installation ou devenir perméables avec le temps, la ventilation réalisée avec le coffrage perdu Geoplast conserve ses propriétés pendant toute la durée de vie du bâtiment.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR



# CHAMBRES FROIDES NÉGATIVES



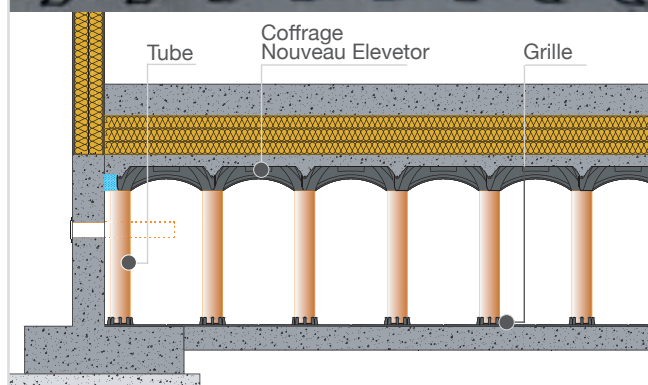
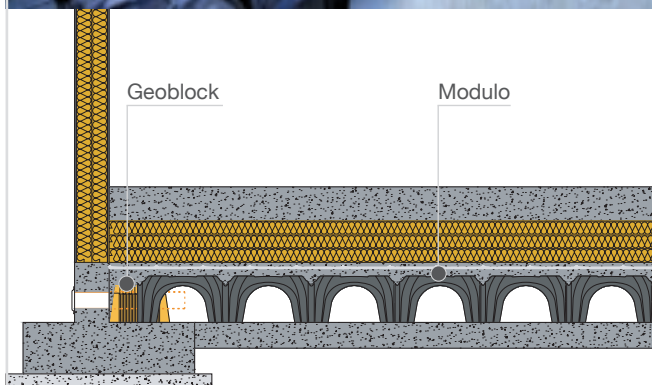
Les chambres froides négatives et les entrepôts frigorifiques sont indispensables dans l'industrie alimentaire. Quelle que soit l'efficacité de l'isolation vers le sol, si elle n'est pas contrée, le gel se propagera vers le sol, faisant descendre les températures en dessous de 0°C. Dans ce cas : l'eau contenue dans le sol gèle, augmentant son volume et se dilatant vers le haut, endommageant le sol de la chambre froide, même de manière significative. Le vide sanitaire ventilé de Geoplast est une méthode économique et efficace pour éviter ce phénomène.



**RÉSISTANCE** : le vide sanitaire avec Modulo ou Nouveau Elevator est adaptable à toute situation de charge à l'intérieur de la chambre froide.



**ÉCONOMIQUE** : un vide sanitaire Geoplast est plus économique que les systèmes concurrents et plus rapide à réaliser.



# BÂTIMENTS EN ZONE INONDABLE



L'expérience de ces dernières années a montré qu'il faut permettre aux rivières et aux ruisseaux d'élargir leur lit pendant les crues : l'alternative est un risque inacceptable d'inondation catastrophique en aval.

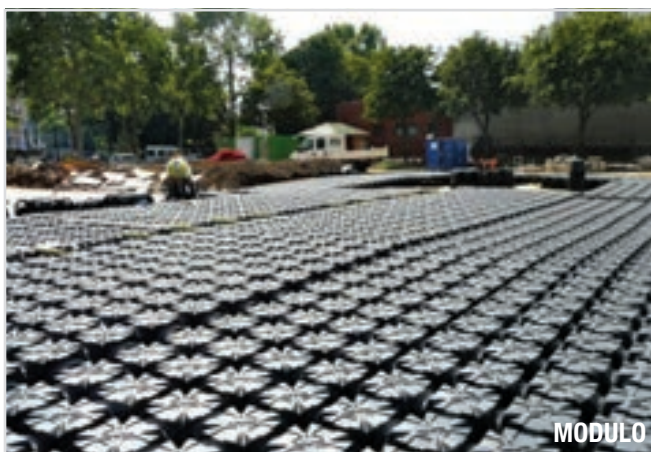
La nouvelle philosophie est que les bâtiments situés dans les zones inondables doivent être construits de manière à ce que les eaux de crue puissent s'écouler librement sous eux puis s'évacuer à la fin de la crue.



**FLEXIBILITÉ** : La vaste gamme de Modulo et Nouveau Elevator s'adapte à toutes les exigences, tout en étant simple et rentable à installer.



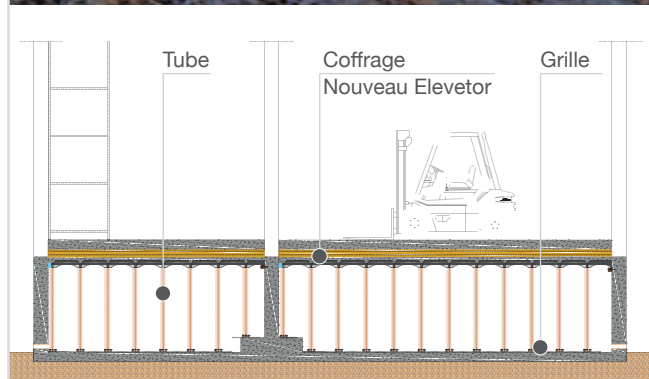
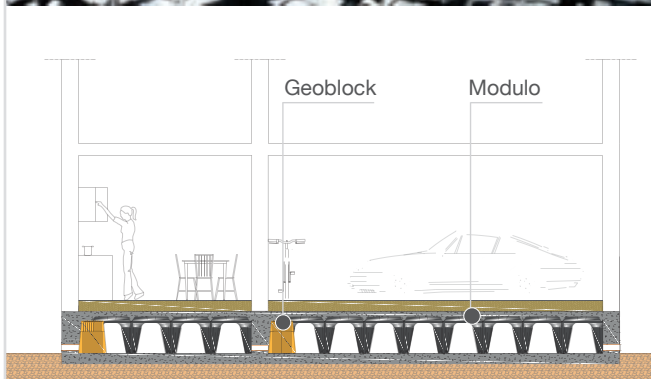
**ASSISTANCE TECHNIQUE** : De nombreuses variables interviennent dans la conception d'un vide sanitaire inondable : le service technique de Geoplast est toujours disponible pour des conseils.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR





# COLLECTE D'EAU DE PLUIE



INSTALLATION



APRÈS BÉTONNAGE

Modulo et Nouveau Elevator permettent de conserver l'usage prévu de la surface supérieure, qui peut être laissée verte ou pavée. Les paramètres qui peuvent varier en fonction des surcharges d'exploitation sont la hauteur maximale du système, l'armature et l'épaisseur de la dalle de béton et des potelets.



**RÉSISTANCE** : un bassin de rétention d'eau en béton est calculé en fonction des charges de conception, avec une durée de vie de 50 ans et plus.



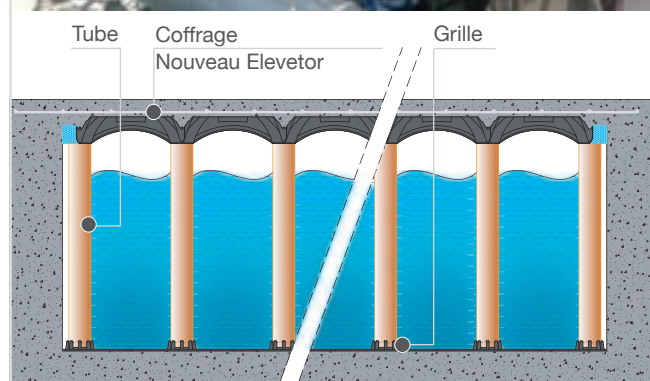
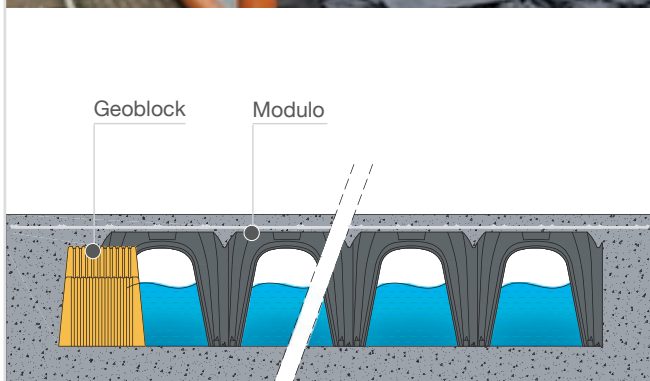
**ÉCONOMIES D'ÉCHELLE** : Modulo et Nouveau Elevator permettent de réaliser de grandes économies en termes de matériel, de maintenance et de logistique, offrant ainsi une flexibilité maximale.



MODULO



NOUVEAU ELEVATOR



# DRAINAGE DE RADIER



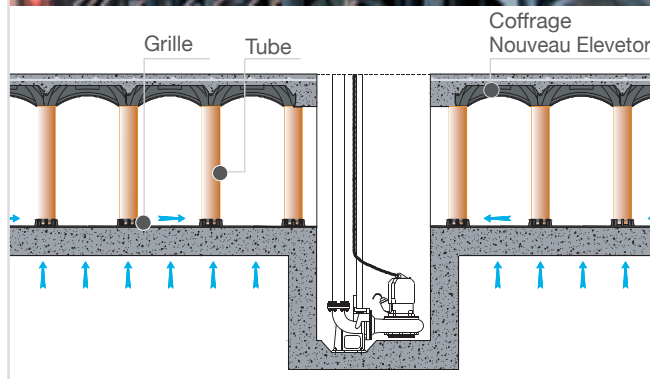
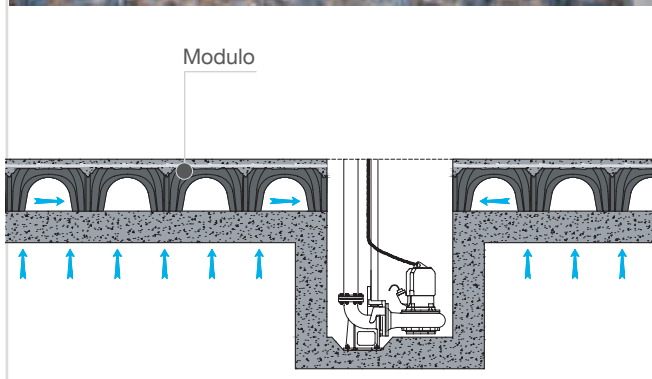
Dans le cas de radiers de fondation soumis à la pression des eaux de nappe, il convient de prévoir un espace de drainage entre le radier et la dalle pour intercepter toute infiltration d'eau et l'évacuer au moyen de pompes.



**HAUTE EFFICACITÉ** : un vide sanitaire Geoplast est ouvert dans toutes les directions, optimisant ainsi le drainage sous tous ses aspects.



**FLEXIBILITÉ** : L'installation des coffrages est indépendante des autres phases de chantier. Elle aura lieu au moment le plus opportun, sans moyens mécaniques.



# VIDE TECHNIQUE POUR RÉSEAUX



Modulo, Matrix et Nouveau Elevator permettent d'élever le niveau du sol afin de créer un vide technique pour les installations électriques et de plomberie. Les câbles et les tuyaux peuvent être posés avant ou après la construction des fondations. Ce type d'application facilite également la maintenance.

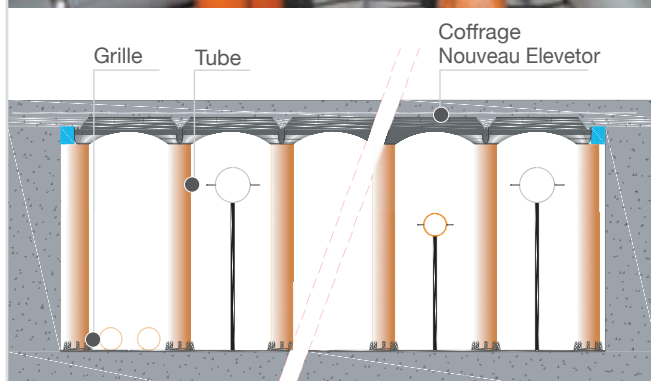
L'espace vide créé peut être utilisé pour l'installation de plantes et pour séparer les fondations du reste du bâtiment, réduisant ainsi les remontées d'humidité et les concentrations de gaz nocifs pour la santé.



**LOCALISATION DE L'USINE :** Matrix et Nouveau Elevator permettent une mise en place précise des installations grâce à la grille de base.



**ÉCONOMIQUE ET ROBUSTE :** à l'intérieur, la solution Geoplast offre une combinaison imbattable d'économie et de capacité de charge élevée.



# RATRAPPAGE DE NIVEAU



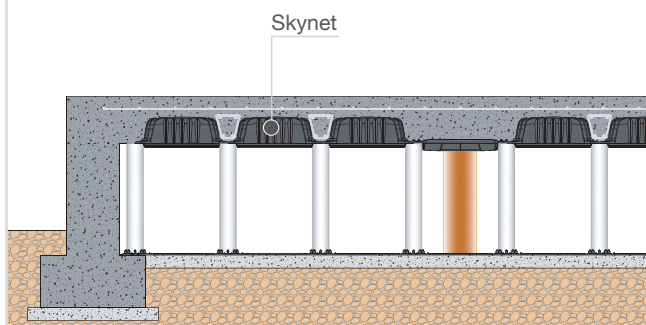
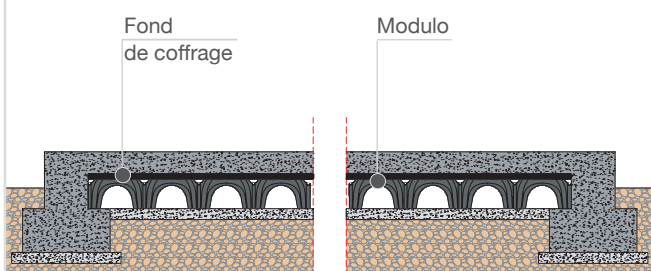
Si vous avez l'intention de construire un plancher dans une situation où il est difficile, voire impossible, de récupérer les semelles d'étaillage et de coffrage, Modulo et Skynet peuvent être utilisés comme étaillage et coffrage jetables. Dans ce cas, les semelles ne sont pas remplies de béton, mais recouvertes d'un matériau bon marché suffisamment résistant pour supporter le poids du béton.



**ÉCONOMIES D'ÉCHELLE :** Le coffrage pour plafond suspendu avec Modulo ou Skynet est une alternative aux systèmes d'étalement récupérables traditionnels dans les situations de faible accessibilité.



**PRATICITÉ ET VITESSE :** Avec une vitesse d'installation allant jusqu'à 100 m<sup>2</sup>/heure par homme, les coffrages perdus Geoplast vous permettent d'avancer très rapidement dans vos activités de chantier.



# GESTION DES ARGILES GONFLANTES



Les argiles gonflantes sont présentes dans de nombreuses régions du monde et constituent un problème majeur pour la stabilité des bâtiments. Le système de fondation doit être capable de résister aux mouvements différentiels du sol sans défaillance.



**ÉCONOMIQUE** : Le fait de couler la dalle et les longrines en même temps permet de gagner du temps et de réduire la quantité de matériaux utilisés.



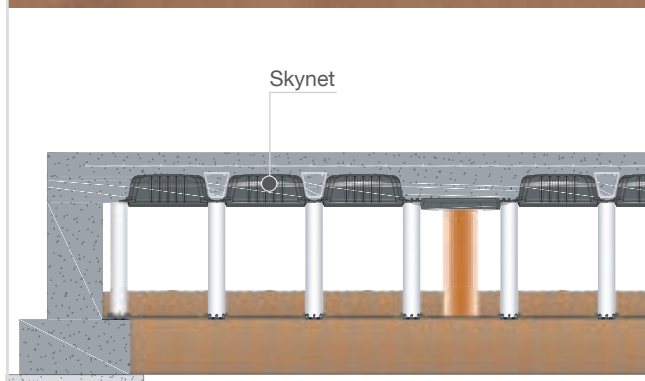
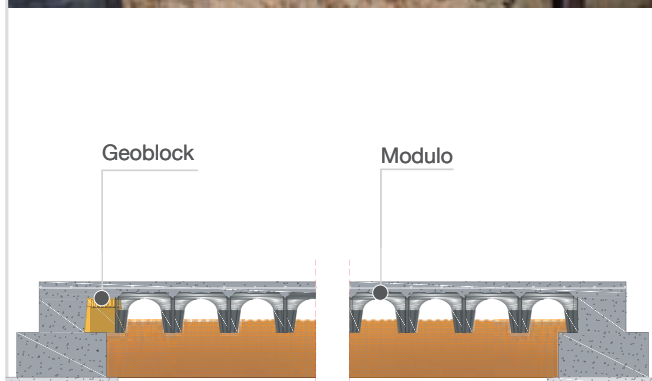
**STABILITÉ** : le vide sous-plancher Geoplast est intrinsèquement stable en cas de mouvement du sol, ce qui laisse de la place pour l'expansion de l'argile.



MODULO



SKYNET



# RÉFÉRENCES

## MODULO - TERMINAL DE CROISIÈRE DE PANAMA, PANAMA

Dans le nouveau terminal de croisière à Panama, la compensation de la hauteur de la surface de marche (+0,5 m) a été réalisée avec Modulo.

Le nouveau port d'escale est situé à l'embouchure du canal sur la côte Pacifique de la péninsule et couvre une superficie d'environ 12 000 m<sup>2</sup>, dont 8 500 m<sup>2</sup> sont consacrés au terminal de départ/arrivée.



## NOUVEAU ELEVATOR, EXPO 2020 DUBAI DISTRICT THÉMATIQUE, DUBAI

Geoplast a participé à la réalisation des structures de l'Expo 2020 de Dubaï, l'un des plus grands ouvrages construits dans le monde en 2019.

Le nouvel Elevator a été utilisé pour remplir les vides entre les systèmes de fondation des différents pavillons, permettant la construction de passerelles et de voies d'accès ; en outre, tous les systèmes auxiliaires (irrigation, évacuation des eaux, éclairage, etc.) ont été logés dans la cavité créée entre la dalle de fondation et le sol.

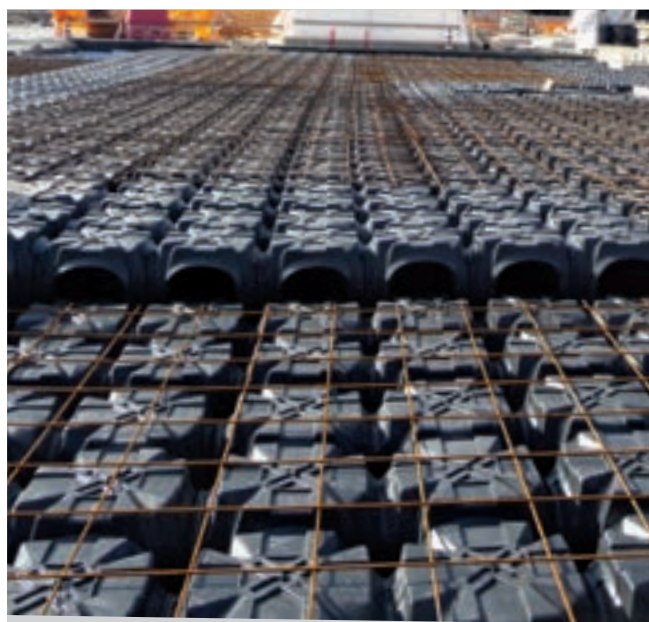


# RÉFÉRENCES

## MULTIMODULO - CENTRE PACIFIQUE, PANAMA

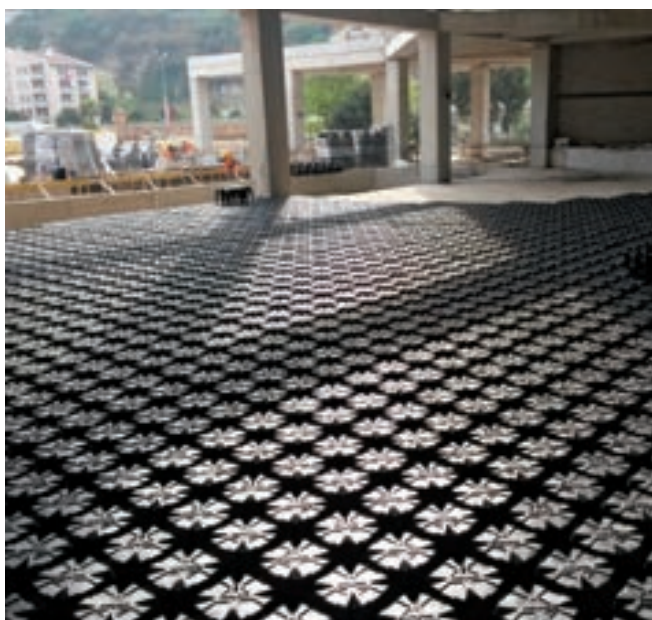
Le Pacific Center de Panama est un complexe multifonctionnel composé de trois tours d'une superficie totale de plus de 200 000 m<sup>2</sup> situé à quelques centaines de mètres de l'océan Pacifique.

Grâce au Multimodulo, un vide a été créé entre le sol et la dalle de fondation, ce qui permet de recueillir l'eau et de l'acheminer dans des puisards et des canaux spéciaux.



## MODULO, HÔTEL SHERATON GRAND SAMSUN, TURQUIE

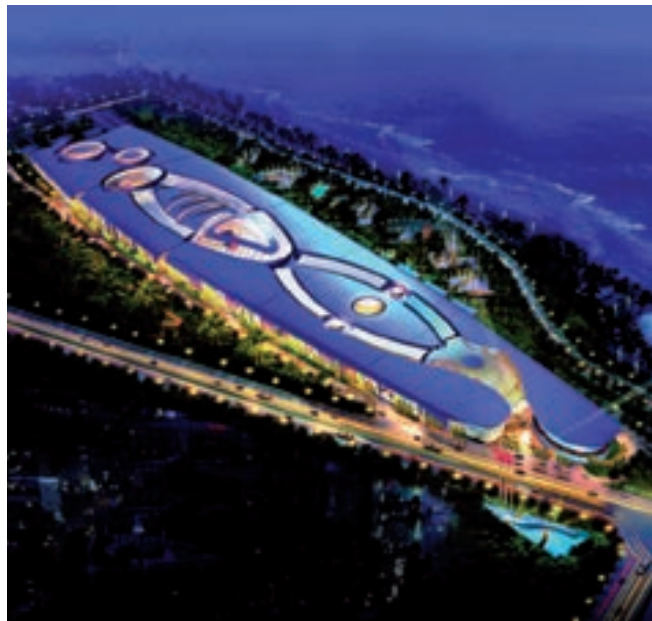
Le Hotel Sheraton Grand Samsun, en Turquie, a été construit en utilisant Modulo à la fois dans les fondations et les planchers. Cela a permis d'alléger la structure pour une meilleure réponse sismique et d'éliminer le radon et l'humidité avec la ventilation du vide sanitaire.



# RÉFÉRENCES

## MODULO - MOROCCO MALL, CASABLANCA, MAROC

Avec une superficie totale de 90 000 m<sup>2</sup>, le Morocco Mall est le plus grand centre commercial d'Afrique du Nord. Dans ce projet, Modulo H45 a été utilisé pour créer la compensation de hauteur entre les différentes plinthes.



## MULTIMODULO - NOUVEAU CAMPUS UNIVERSITAIRE PADUA, ITALIE

Grâce au Multimodulo, les concepteurs du projet ont pu éliminer les remontées d'humidité et l'accumulation de gaz radon au sous-sol et au premier étage, tout en créant des compartiments techniques pour le passage des canalisations.





# RÉFÉRENCES

## NOUVEAU ELEVATOR - CAMPUS H-FARM, TREVISO, ITALIE

Conçue et construite selon les principes de l'autosuffisance énergétique et de l'impact minimal sur l'environnement, la H-Farm est le plus grand pôle technologique d'innovation d'Europe. Toutes les fondations du Campus ont été réalisées avec Nouveau Elevator.



## NOUVEAU ELEVATOR, CHAMBRE FROIDE NÉGATIVE À TEOLO, PADOUE, ITALIE

La faible capacité portante du sol et la nécessité de supporter des charges élevées ont fait de l'utilisation du Nouveau Elevator H125 un choix gagnant, qui a été installé rapidement, sans l'utilisation de véhicules lourds.



# RÉFÉRENCES

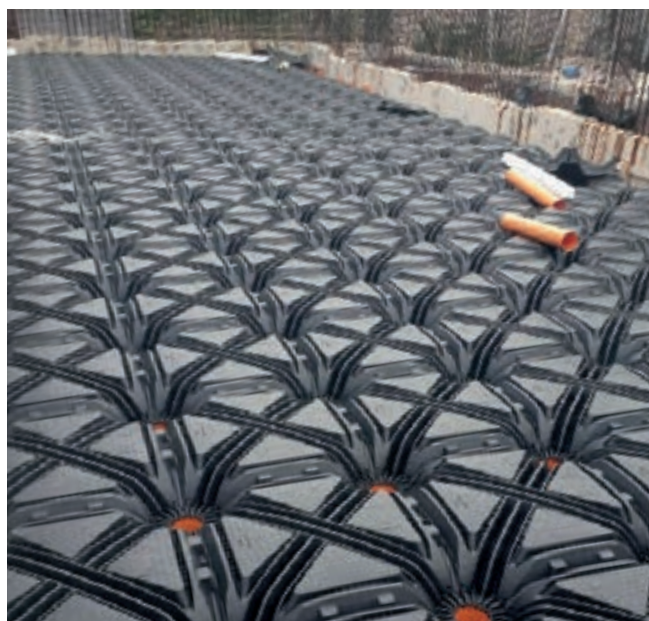
## NOUVEAU ELEVETOR SURÉLÉVATION DE FOND DE PISCINE, BAZAS, FRANCE

Le nouvel Elevetor a été la clé du succès de la rénovation de la piscine des années 1970, le fond de la piscine étant passé de la profondeur initiale de 2,20-4,50 m à 1,50 m. Les travaux ont permis de diviser par deux le volume de la piscine (-600 m<sup>3</sup>) avec des économies importantes sur les coûts de fonctionnement.



## ELEVETOR MAX ADEN ABDULLE AIRPORT, MOGADISHU, SOMALIA

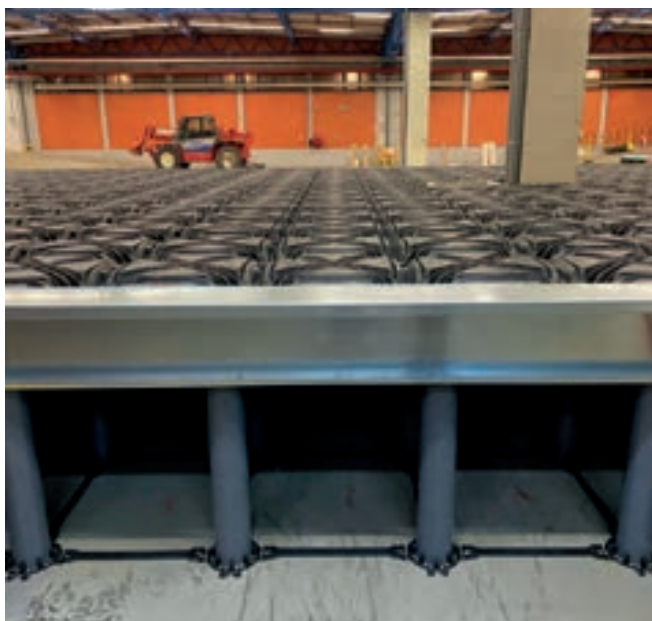
Projet de l'UNOCHA pour la construction de logements et de bureaux dans la zone protégée d'Amison pour le personnel de l'ONU à Mogadiscio. Le système Elevetor Max a été utilisé pour le rattrapage de hauteur des fondations de 4 bâtiments.



# RÉFÉRENCES

## ELEVETOR MAX NOUVEAU CENTRE DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE, PORTUGAL

Surélévation du sol dans une usine pour la production de composants de voitures électriques au Portugal.

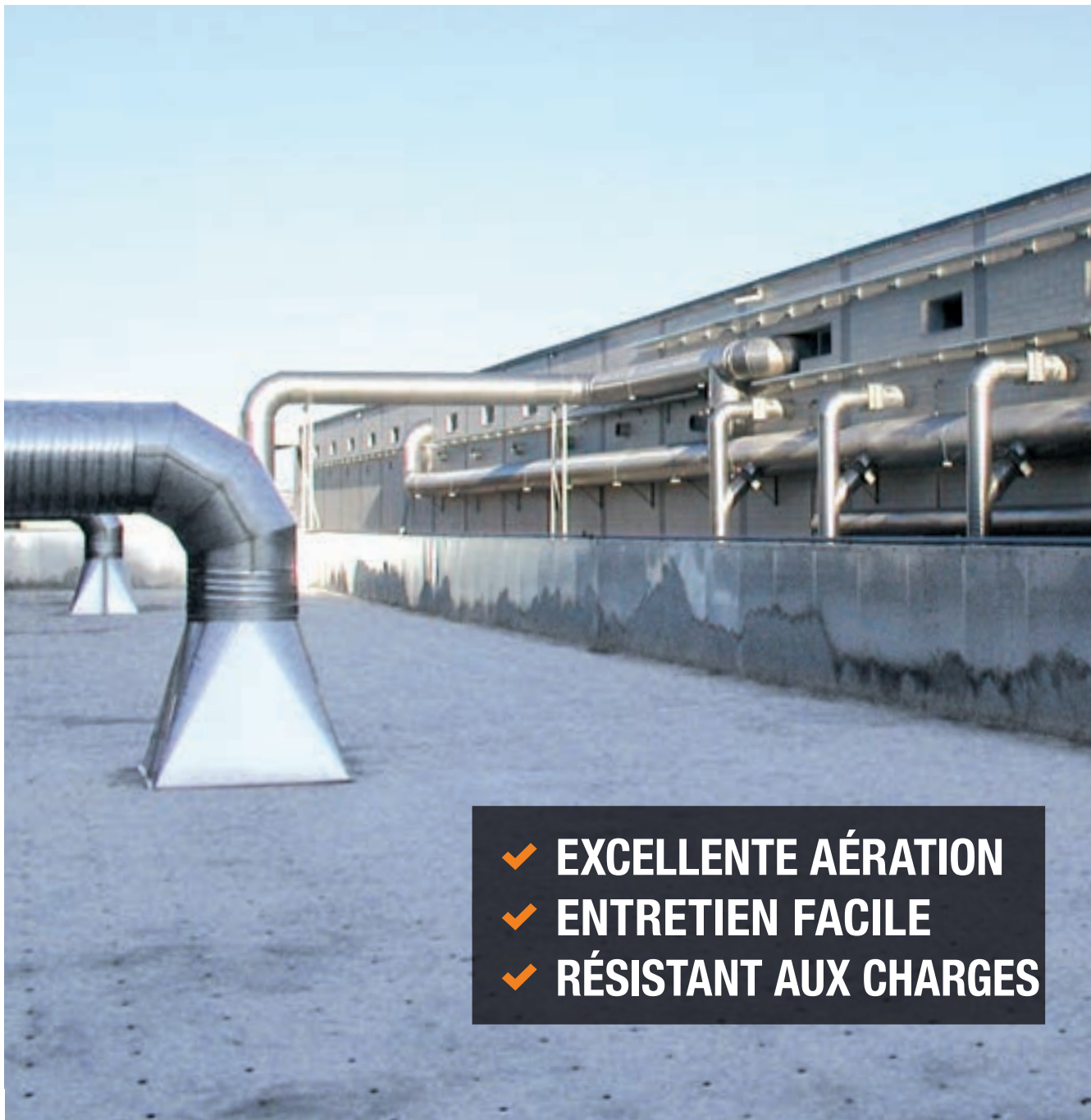


## ELEVETOR MAX BASSIN DE RÉTENTION, HEILBRONN, ALLEMAGNE

Un grand groupe industriel allemand installe des bassins tampon en béton à l'intérieur de nombreux sites de production pour recueillir l'eau du toit, ce qui lui permet d'améliorer et de valoriser son patrimoine immobilier. Elevetor Max a été adopté en raison de sa flexibilité d'application et de la capacité de charge élevée de la dalle.



# BIOMODULO



- ✓ EXCELLENTE AÉRATION
- ✓ ENTRETIEN FACILE
- ✓ RÉSISTANT AUX CHARGES

**COFFRAGE POUR LA CONSTRUCTION  
DE PLANCHERS SURÉLEVÉS  
AUTOPORTANTS AÉRÉS**



# LA SOLUTION

Coffrage de planchers perforés autoportants pour la stabilisation aérobie dans les usines de compostage et de biofiltration.

Le Biomodulo permet la distribution d'oxygène à l'intérieur de biocellules fermées, de couloirs ou d'allées tournantes, de manière à comprimer le temps du processus biologique en réduisant le volume des solides.

L'air à purifier passe à travers le plancher perforé réalisé avec Biomodulo, et arrive ainsi au lit filtrant de manière uniforme.

## INSTALLATIONS DE BIOFILTRATION

## USINES DE COMPOSTAGE



# AVANTAGES



## EXCELLENTE AÉRATION

Grâce à la répartition régulière des trous et à la forme des buses, on obtient une distribution uniforme de l'air sur toute la surface.



## ENTRETIEN FACILE

Le vide sanitaire et les canaux d'inspection obtenus avec Biomodulo permettent un accès direct au vide sous plancher pour le nettoyage et la collecte des liquides de percolation.



## RÉSISTANT AUX CHARGES

La dalle Biomodulo garantit le passage des véhicules lourds pour le chargement et le déchargement.

# ACCESSOIRES

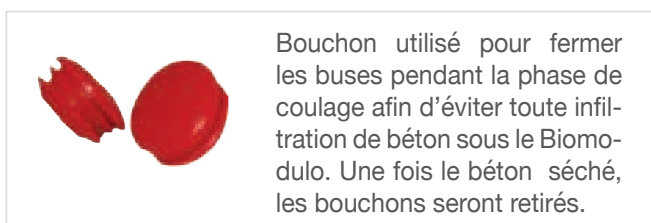
## GEOBLOCK



## FERMAGETTO H13-40



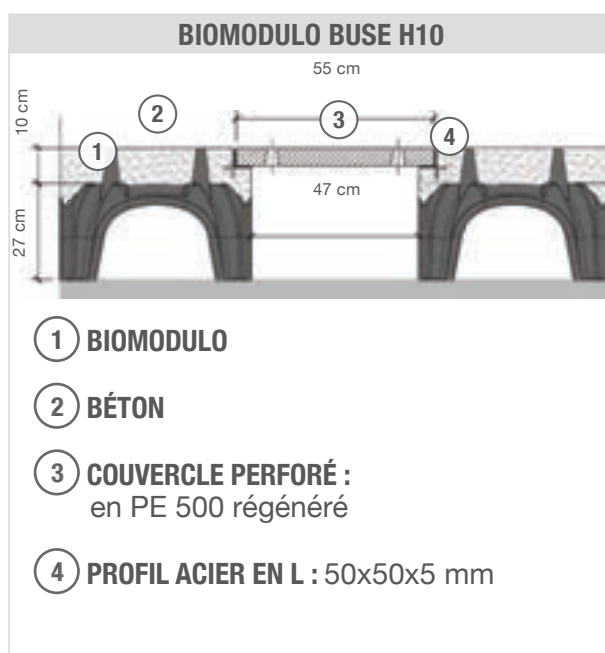
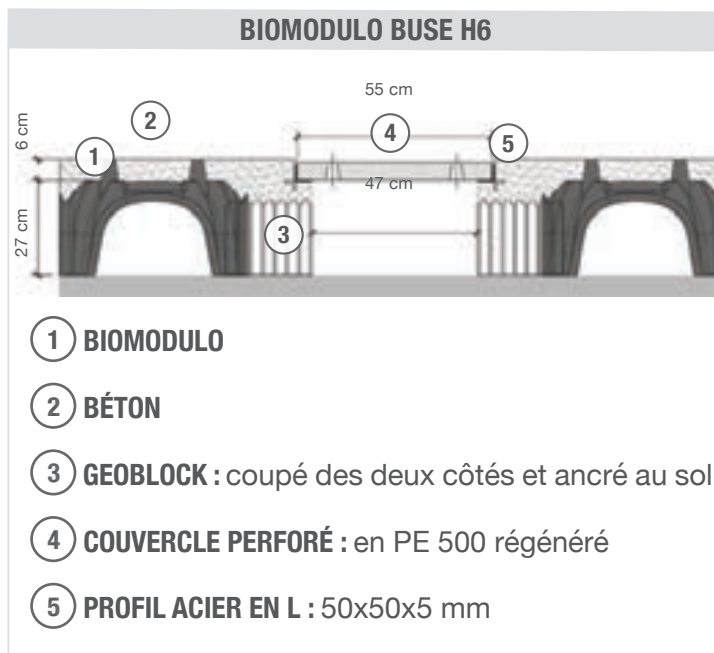
## BOUCHON POUR BUSES



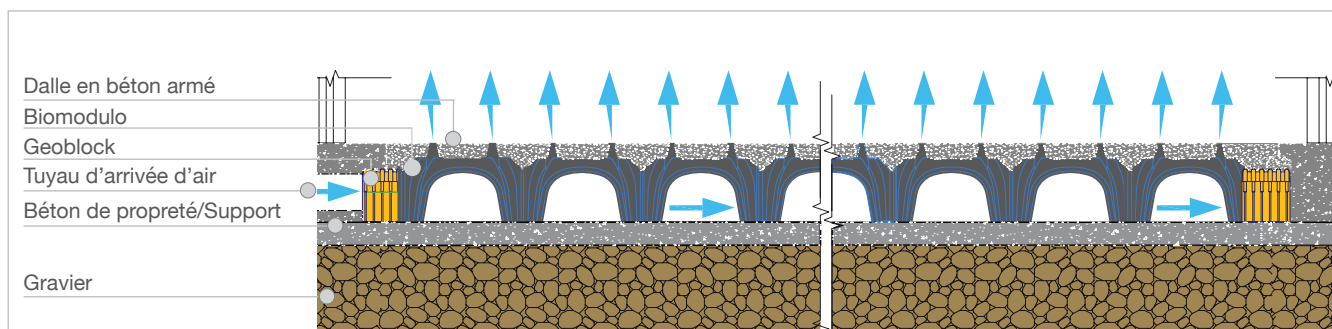
## COUVERCLE



# SECTIONS TYPIQUES



# INSTALLATION DU BIOMODULO



# INSTALLATION



## ① SURFACE D'APPUI

Création de la surface d'appui en gravier et béton de propreté, ou une dalle en BA, ainsi que la membrane en PEHD (nécessaire dans les usines de compostage).



## ② POSE DE BIOMODULO

Mise en place du Biomodulo avec les bouchons, les Geoblock et les Fermagetto et création de l'inspection les canaux d'inspection.



## ③ POSE DU TREILLIS SOUDÉ

Pose de l'armature prévue par le concepteur.



## ④ COULAGE DU BÉTON

Coulage du béton, classe de résistance et classe de consistance suivant les indications du concepteur.



## ⑤ LISSAGE DU BÉTON

Lissage du béton coulé sur place de manière à créer un plan uniforme.



## ⑥ RETRAIT DES BOUCHONS

Retrait des bouchons des buses pour permettre le passage de l'air dans le système.

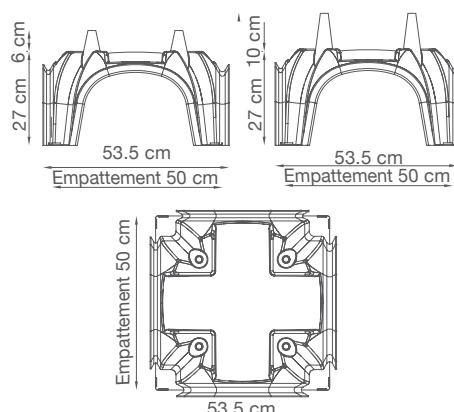
4

# DONNÉES TECHNIQUES BIOMODULO



### BIOMODULO H6 BIOMODULO H10

Dimensions (cm)	50 x 50 x H27	50 x 50 x H27
Matériau	Graplène (Mélange de polypropylène recyclé)	
Taille de l'emballage (cm)	103 x 103 x H245	103 x 103 x H255
N° de pièces par palette	300	300
Code produit	EBIOMOD2706	EBIOMOD2710



# SYSTÈMES DE BIOFILTRATION



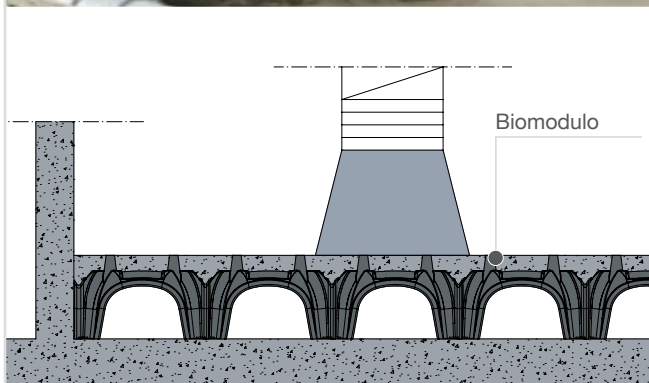
La biofiltration est un traitement d'épuration des émissions gazeuses basé sur le processus d'oxydation biochimique. Les effluents gazeux, canalisés à travers les cavités créées par le Biomodulo, atteignent le lit filtrant (copeaux de bois, tourbe, fragments de coquillages), qui agit comme un éliminateur naturel des substances malodorantes, restituant un air pur à l'environnement.



**VENTILATION OPTIMALE** : la répartition régulière des trous et leur géométrie permettent de canaliser l'air de manière homogène.

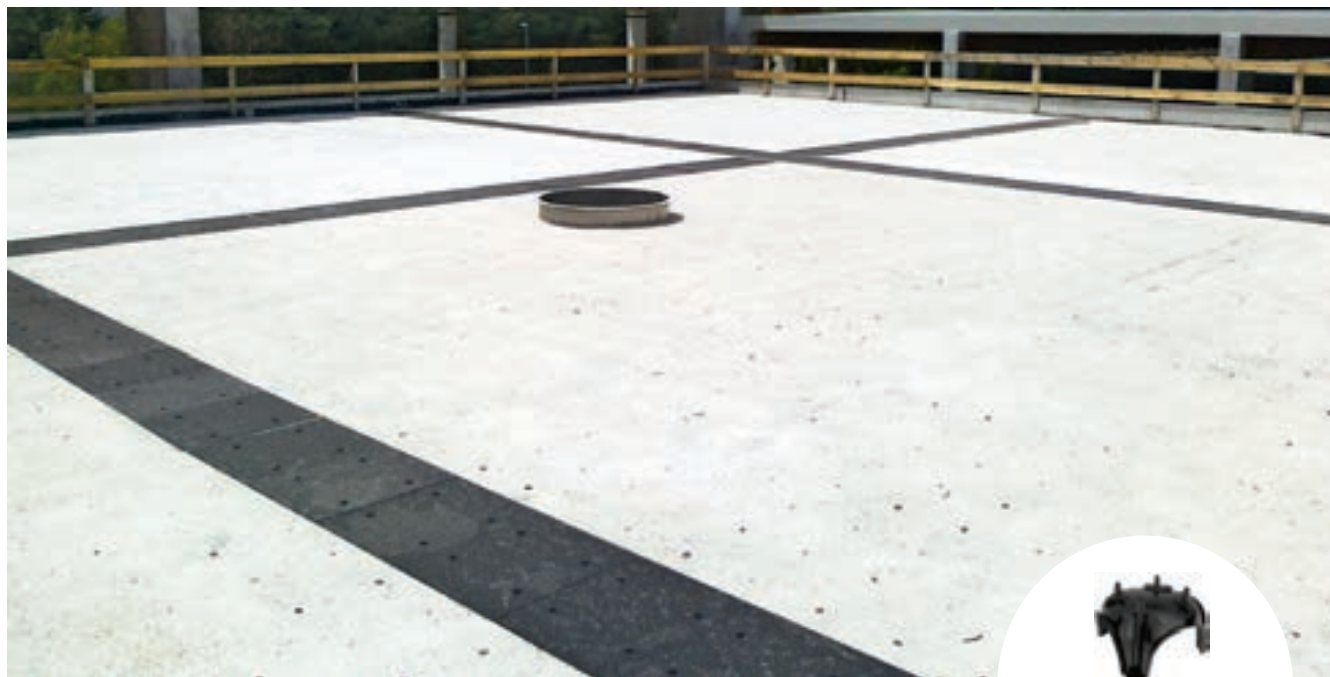


**MODULARITÉ** : grâce à son caractère modulaire, Biomodulo est beaucoup plus facile à installer que les systèmes conventionnels.





# LES USINES DE COMPOSTAGE



4

Dans le processus de compostage, le flux d'air est d'une importance cruciale. Le Biomodulo répartit l'air de façon homogène dans la masse des déchets, ce qui assure une bonne dégradation de la matière organique et un compost de qualité.



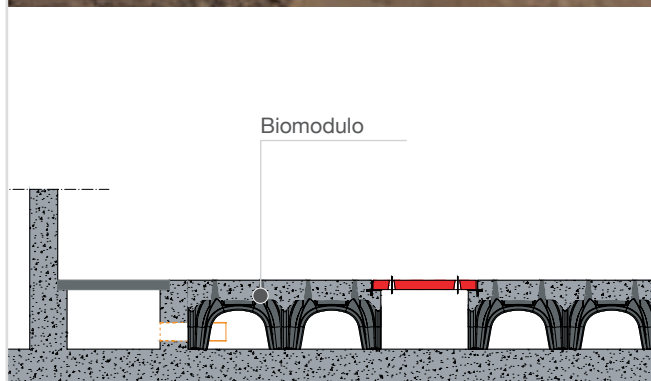
**EFFICACITÉ DE L'USINE** : la qualité de la matière traitée est améliorée grâce à l'efficacité du processus de compostage assuré par Biomodulo.



**VENTILATION OPTIMALE** : des buses avec 2 hauteurs différentes (6 ou 10 cm) assurent une excellente ventilation dans chaque système.



BIOMODULO



# MATRIX



## PLANCHERS SURÉLEVÉS EN BÉTON



# LA SOLUTION

Matrix permet de réaliser des planchers surélevés en béton armé qui permettent la pose de tout type d'installation.

La pose préalable des grilles de base crée une matrice qui facilite et rend intuitive l'installation des réseaux. La couverture du système au moyen des coffrages modulaires, la pose ultérieure du treillis soudé et le coulage de la dalle de béton complètent et finissent le plancher flottant.

Matrix peut être utilisé dans tout type de construction avec de grandes surfaces qui nécessitent une conception coordonnée en fonction de la capacité portante et de la gestion des installations.

**HÔPITAUX**

**AÉROPORTS**

**CENTRES DE DONNÉES**

**TERMINAUX DE CROISIÈRE**

**BÂTIMENTS COMMERCIAUX**

**CENTRES COMMERCIAUX**

**STATIONS DE MÉTRO / GARES DE CHEMIN DE FER**

**SALLES BLANCHES ET SALLES DE CONTRÔLE**

# AVANTAGES

 **ADAPTÉ À TOUTES LES FINITIONS**

Matrix est le plancher surélevé qui permet l'installation de tout type de finition de surface : marbre, bois, linoléum, etc. grâce à la continuité du support assurée par la surface en béton.

 **HAUTE CAPACITÉ PORTANTE**

Matrix soutient le passage de véhicules poids lourds, assure la sécurité sismique et évite le risque de défaillance différentielle.

Le fond de coffrage est accessible pendant l'installation.

 **LIBERTÉ DE CONCEPTION**

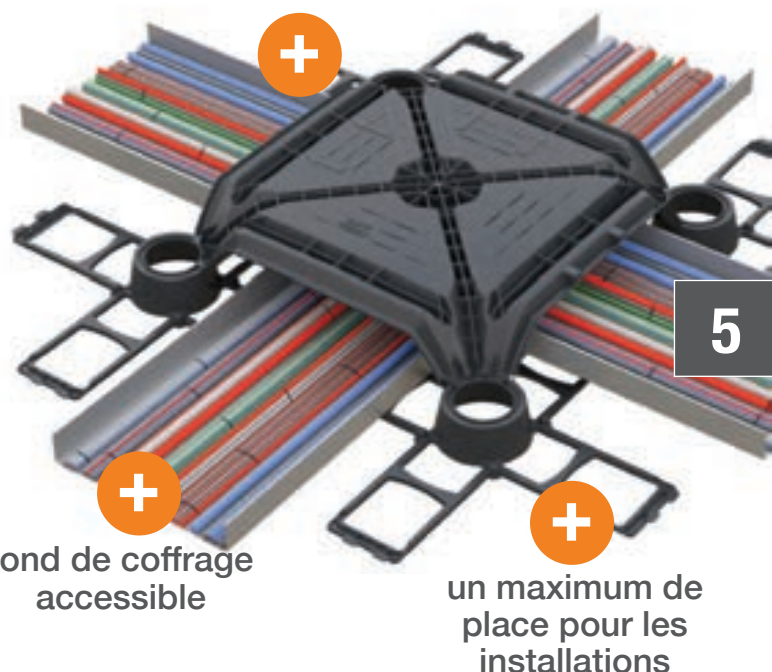
Matrix est conçu pour répondre aux besoins des concepteurs, des constructeurs et des installateurs impliqués dans le projet.

Il garantit la liberté de conception et la flexibilité de la pose du revêtement de sol.



**MATÉRIAU 100% RECYCLÉ**

capacité de charge classe 6



fond de coffrage accessible



un maximum de place pour les installations

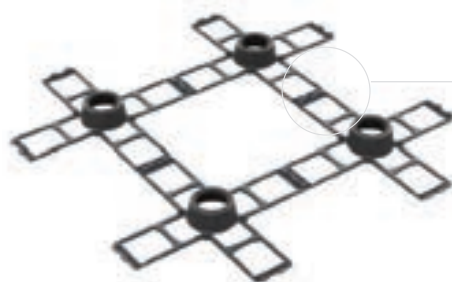
5

# INSTALLATION

## 1

### INSTALLATION DE LA GRILLE DE BASE

La grille de base (Matrix) est installée rapidement, sans ancrages au sol qui ralentissent l'installation ou peuvent endommager la surface de support. Les grilles posées créent un routage claire des zones disponibles/utiles pour l'installation. Les grilles sont couplées les unes aux autres au moyen d'un système de connexion par pression.



CONNEXION DES GRILLES

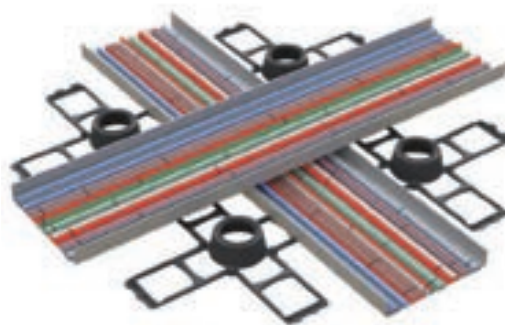


Les grilles remplissent également une fonction importante d'écarteur, en évitant le contact direct entre les gaines et le sol. Cela permet d'éviter l'apparition de phénomènes de corrosion et de garantir l'intégrité et assure des systèmes dans le temps.

## 2

### INSTALLATION

Installation des systèmes conformément aux besoins du projet.



#### SÉQUENCE DE POSE AVEC DEUX PLATEAUX DE CÂBLES SUPERPOSÉS

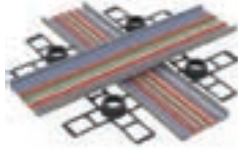
①



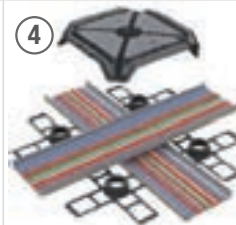
②



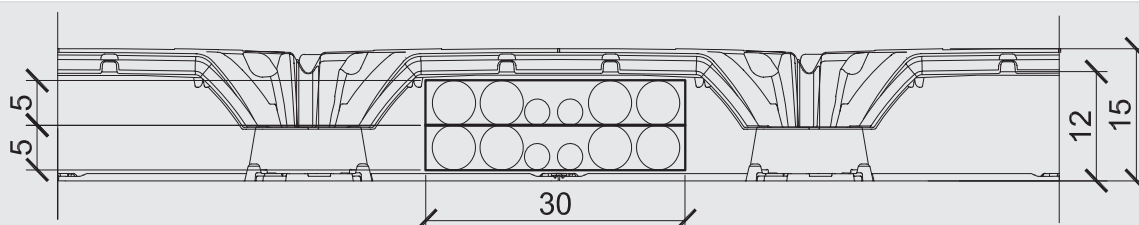
③



④



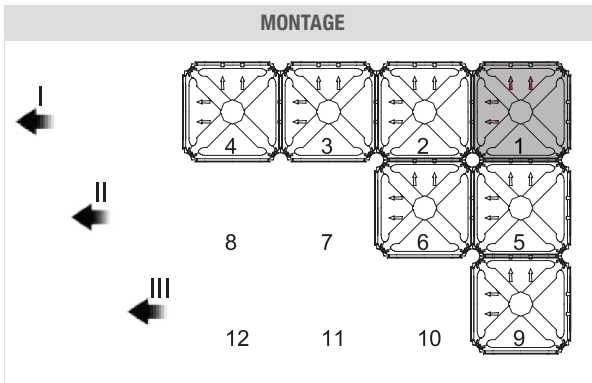
⑤



# 3

## INSTALLATION DES COFFRAGES

Le coffrage est installé très rapidement. Un homme peut installer jusqu'à 100 m<sup>2</sup> de coffrage Matrix par heure.



5

# 4

## COULAGE DU BÉTON

Le coulage du béton complète la structure de la dalle et lui donne les caractéristiques de portance prévues.



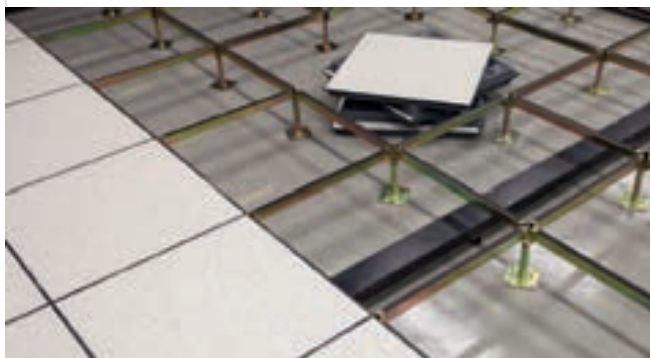
### MATRIX

Capacité de charge : CLASSE 6 constante



### PLANCHER FLOTTANT TRADITIONNEL

Capacité de charge : variable



# PLANCHER TECHNIQUE MONOLITHIQUE

## UNE INSTALLATION RAPIDE ET PRÉCISE

L'installation de Matrix est très simple et rapide. Grâce à la matrice qui est créée après l'installation des grilles, l'installation des systèmes est extrêmement facile et permet d'effectuer les connexions aux utilités en tout point de la surface, ce qui permet de positionner les tourelles et les boîtes d'inspection.



**1** Pose de grilles dans la zone destinée à recevoir le plancher surélevé.



**2** Le système de grille facilite la pose des installations en créant une matrice utile pour le routage simple.



**3** Installation simplifiée de grandes surfaces grâce à la rapidité et à la précision du système, sans nécessiter d'équipement laser.



**4** Le bétonnage monolithique crée un plancher continu, très résistant aux charges et anti-feu.

# REVÊTEMENT DE SOL

## POLYVALENT ET PERSONNALISABLE

La surface surélevée Matrix est compatible dans n'importe quel contexte, même en cas de changement d'affectation du bâtiment.

Le vide technique Matrix convient pour recevoir les accessoires d'installation standard du marché tels que les tourelles de distribution électrique, les lignes de téléphone ou réseaux informatiques, les portes d'accès, les grilles, etc. La dalle offre une flexibilité dans le choix des finitions au profit de l'esthétique du design et des exigences du client.



5

## VIDE TECHNIQUE ACCESSIBLE



Matrix permet d'installer des trappes d'accès pour accéder au vide technique sous le plancher surélevé. Les ouvertures permettent l'installation des principales accessoires pour plancher technique disponibles sur le marché.





## EXCELLENTE ACOUSTIQUE



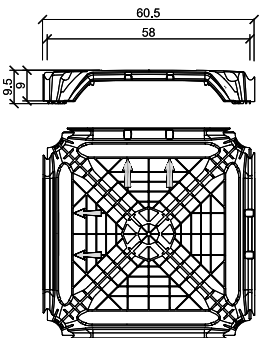
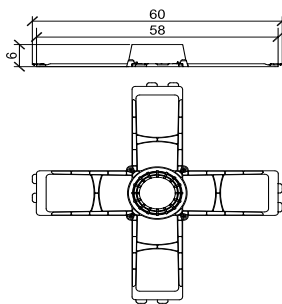
Comparé aux planchers flottants traditionnels, dont on sait qu'ils sont affectés par la résonance de la structure métallique sous-jacente, un plancher technique Matrix présente moins de vibrations en cas de bruits d'impact ou de charges bourdonnantes à basse fréquence.



# DONNÉES TECHNIQUES MATRIX

	<b>COFFRAGE</b>		<b>GRILLE</b>
Dimensions (cm)	58 x 58 x H9	Dimensions (cm)	58 x 58 x 6
Matériau	Graplene	Matériau	Graplene
Dim. de l'emballage (cm)	122 x 122 x H253	Dim. de l'emballage (cm)	100 x 140 x H253
No. de pièces par palette	312	No. de pièces par palette	1135
Code produit	EEESMF5858	Code produit	EEESMG5858

	
--	---

## TABLEAU DE CHARGE

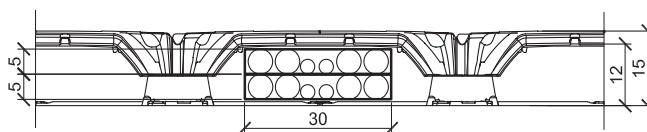
Catégorie de charge	Charge répartie (Kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur de la dalle (cm)	Armature (mm)
Résidentiel [Cat. A]	0 - 500	4	Ø 6 / 20 x 20
Env. moyennement encombrés [Cat. B e C]	500 - 1.000	5	Ø 6 / 20 x 20
Commercial [Cat. D]	1.000 - 2.500	7	Ø 8 / 20 x 20
Industrie et entrepôts [Cat. E]	2.500 - 5.000	8	Ø 10 / 20 x 20
Charges lourdes	10.000	10	Ø 12 / 20 x 20
>10.000 kg/m <sup>2</sup>	>10.000	à évaluer au cas par cas en consultant un technicien qualifié	

## TABLE DE PASSAGE DES RÉSEAUX

### MATRIX H15

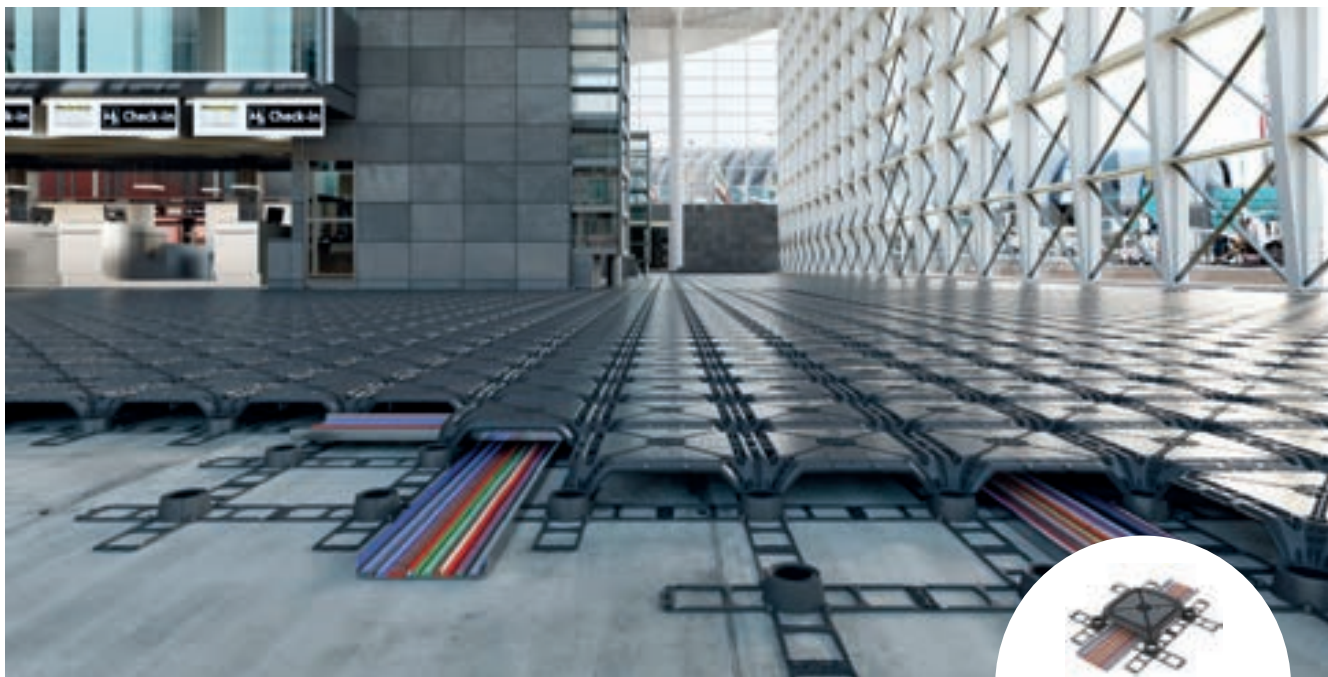
Hauteur (cm)    Dimensions de l'installation (cm)

H15    Chemin de câbles 1 x 400 mm x 60 mm / 2 x 300 mm x 50 mm





# PLANCHERS TECHNIQUES EN BÉTON



5

L'architecture moderne exige de plus en plus d'espace pour les installations et, en même temps, une grande flexibilité dans la réorganisation des espaces et des utilisations. Les planchers flottants constituent une excellente réponse à ces deux besoins, mais leur limite intrinsèque est leur faible capacité de charge. Matrix a été créé comme une alternative aux planchers flottants, en conservant toutes les caractéristiques de flexibilité et en garantissant en même temps une capacité de charge élevée, même pour les charges concentrées.



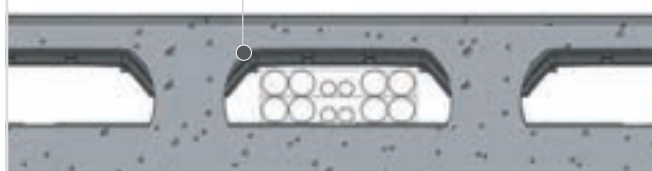
**FLEXIBLE** : Matrix permet une grande liberté de conception dans l'organisation des espaces intérieurs et dans le réaménagement des bâtiments.



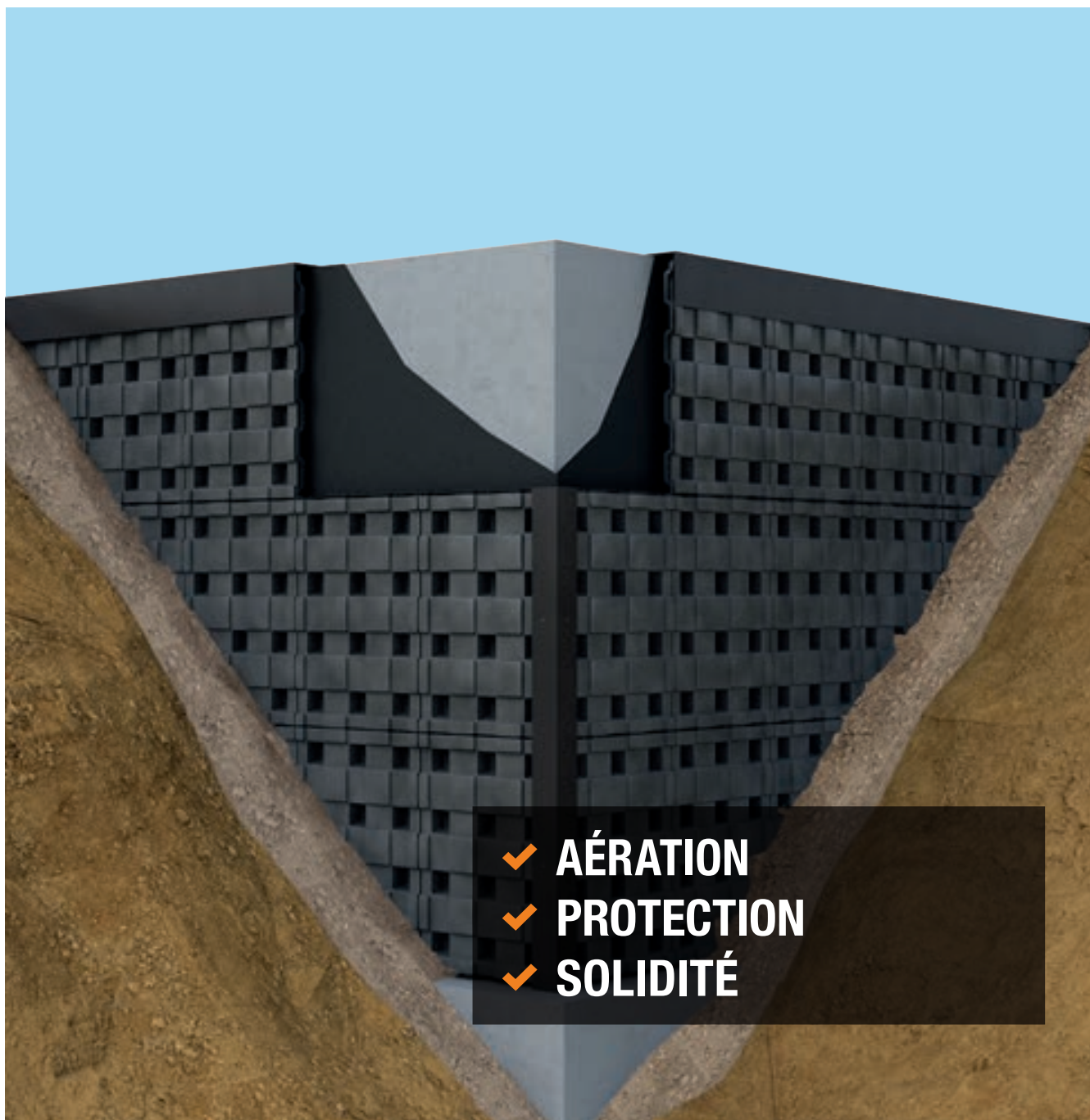
**HAUTE RÉSISTANCE** : Matrix est conçu pour résister à des charges élevées et permet donc une large utilisation de l'espace.



Matrix



# DEFENDER



**PANNEAU MODULAIRE  
POUR LA PROTECTION  
DES MURS DE SOUS-SOL**



# LA SOLUTION

Defender est un panneau en Graplene (mélange de polypropylène 100% recyclé) pour la protection des murs de sous-sol .

Il crée une cavité ventilée entre le mur étanche et le terrain .

Les grands pieds de support, lisses et chanfreinés, assurent une excellente adhérence du panneau à l'étanchéité . Les panneaux remplacent le gravier de drainage, et permettent de remblayer directement avec le terrain d'excavation.

Defender résiste à une pression horizontale de plus de 6000 kg/m<sup>2</sup>, et sa résistance mécanique protège l'étanchéité de tout impact pendant les opérations de remblai.

Grâce à sa légèreté, Defender est facile à poser et à manipuler sur le chantier.

Les principaux avantages de l'utilisation de ce système de protection et de drainage sont les suivants :

- ventilation complète des murs grâce à la cavité ventilée ;
- élimination des remontées d'humidité dans les pièces en sous-sol ;
- protection de la membrane d'étanchéité pendant les opérations de remblayage et ensuite de la poussée horizontale du terrain ;
- coupe facile près des bords ;
- excellente résistance à l'eau grâce au système spécial chevauchement le long de l'élément entier .

## PROTECTION DE LA GAINÉ PENDANT LE REMBLAI

## DRAINAGE DES MURS DE SOUS-SOL

# AVANTAGES



### AÉRATION

La cavité ventilée qui est obtenue grâce aux panneaux Defender produit de meilleures conditions climatiques dans les pièces du sous-sol et contribue à l'élimination des problèmes d'infiltration d'humidité.



### DRAINAGE

L'épaisseur de 7 cm assure un excellent drainage au pied de l'ouvrage pour éviter la stagnation de l'eau dans le temps.



### SOLIDITÉ

La résistance élevée à la compression (6000 kg/m<sup>2</sup>) permet de protéger l'étanchéité dans le temps. Defender résiste aux intempéries et peut être stocké et posé à toute température comprise entre -30°C et +50°C.

façonnable et  
découpable



6000 kg/m<sup>2</sup>  
résistance à  
la compression

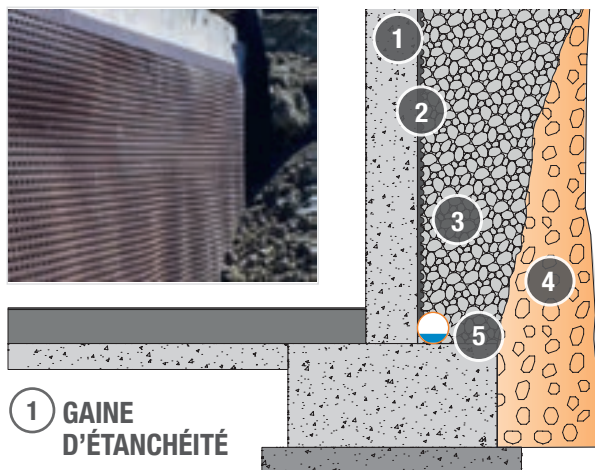


vitesse  
de pose  
20 m<sup>2</sup>/h/homme



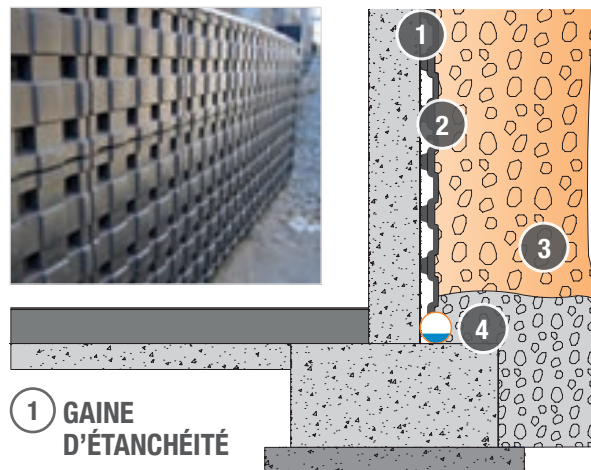
# LE DRAINAGE DES OUVRAGES DE SOUS-SOL

## SYSTÈME TRADITIONNEL



- ① GAINÉ D'ÉTANCHÉITÉ
- ② NAPPE À EXCROISSANCES
- ③ GRAVIER (50/80 MM)
- ④ TERRE DE REMBLAIS
- ⑤ TUBE DE DRAINAGE

## SYSTÈME DEFENDER



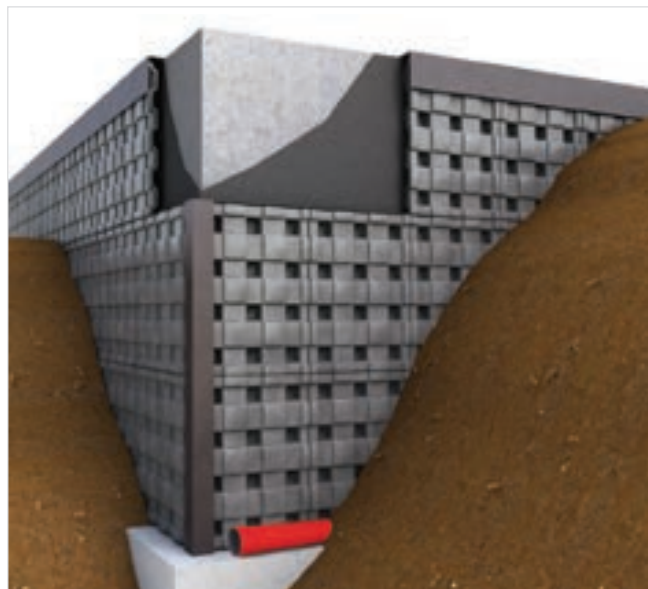
- ① GAINÉ D'ÉTANCHÉITÉ
- ② DEFENDER
- ③ TERRE DE REMBLAIS
- ④ TUBE DE DRAINAGE

## PROTECTION DES MURS DE SOUS-SOL

L'étanchéité des murs de sous-sol doit être planifiée et exécutée avec un soin particulier.

Il faut tenir compte du fait que la durabilité de l'étanchéité doit être égale à celle de l'ouvrage protégé. Toute réparation sera compliquée, et des sinistres dus à une imperméabilisation défectueuse pourront causer un préjudice économique considérable.

Le choix des matériaux doit donc s'orienter vers des produits qui assurent dans le temps leurs caractéristiques vis-à-vis de l'eau et la vapeur, d'imputrescibilité et de résistance mécanique, et résistent facilement aux contraintes d'un trafic lourd pendant la construction.



## SYSTÈME DE COUPLAGE

L'accouplement innovant facilite l'installation et garantit un ajustement parfait des panneaux. Le bord de recouvrement des panneaux empêche l'eau de pénétrer à travers ces points de contact.



# INSTALLATION



## ① PRÉPARATION

Réalisation de l'ouvrage en béton armé et application de l'étanchéité.



## ② POSE

Montage des panneaux de droite à gauche vers la gauche. Fixés avec un adhésif, si compatible avec la gaine d'étanchéité.



## ③ POSE DE LA DERNIÈRE RANGÉE DE PANNEAUX

Afin de garantir l'adhérence au mur, la dernière rangée de panneaux Defender sera fixés avec des ancrages chimiques (un par panneau).



## ④ FERMETURES SUPÉRIEURES

La rangée supérieure des panneaux Defender doit être scellée avec une feuille de carton plastique pour éviter des intrusions de terre ou autres matériaux. Recouvrez Defender d'au moins 20 cm et fixez les feuilles avec des vis autotaraudeuses ou un adhésif.



## ⑤ FERMETURES D'ANGLE

À proximité des angles, appliquez une feuille de carton plastique et fixez-la aux panneaux Defender avec des vis autotaraudeuses d'une longueur maximale de 50 mm.



## ⑥ CONTEXTE

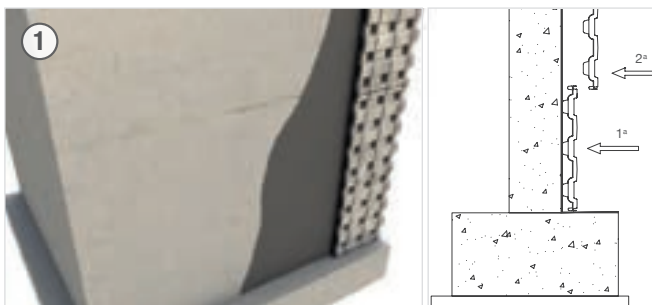
Après le montage, posez un tuyau de drainage à la base du mur le long de la fondation, et qui mène à un bassin d'infiltration ou un autre dispositif de drainage.

Remplissez ensuite directement les panneaux en veillant à ne pas les endommager.



**N.B.** Si nécessaire, notamment près des bords et du sommet des murs, le coffrage Defender peut être coupé à l'aide d'une scie à onglet ou d'une scie circulaire.

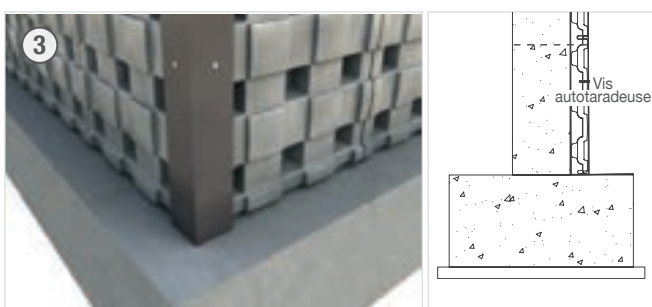
# DÉTAIL TECHNIQUES



Après l'application de la membrane d'étanchéité sur le mur, démarrez la pose du Defender comme indiqué sur les images.



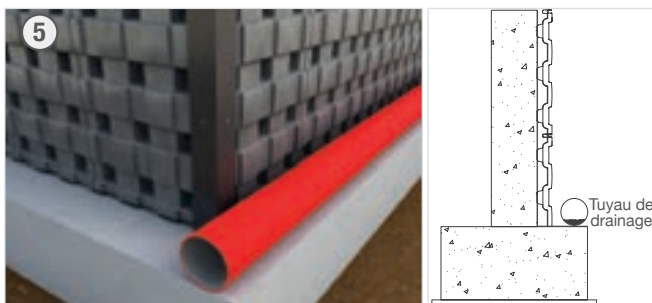
À proximité du bord supérieur du mur fixez le panneau le plus haut avec une cheville (de préférence chimique et pas mécanique).



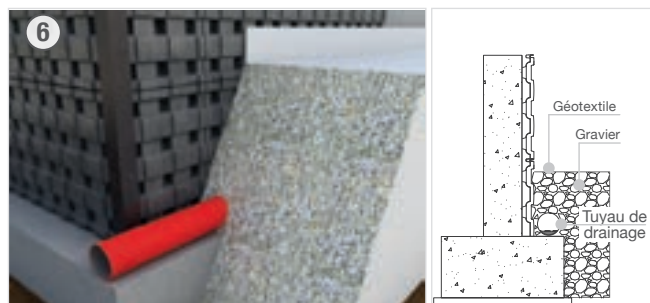
Appliquez une feuille de carton plastique près des angles et fixez-la au Defender à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur maximale de 50 mm.



Placez la feuille de carton plastique sur le Defender et fixez-la avec les vis autotaraudeuses (dans le cas d'autres matériaux, utilisez des adhésifs ayant une fonction similaire).



Posez un tuyau percé sous le Drening et autour du périmètre du bâtiment pour conduire l'eau collectée vers un bassin de drainage ou un autre dispositif de drainage.



Avant de remblayer avec la terre, recouvrez le tuyau de drainage avec du gravier, puis posez la toile géotextile par-dessus.

# DONNÉES TECHNIQUES DEFENDER

	<b>DEFENDER</b>	
Dimensions (cm)	79 x 59 x H7	
Matériau	Graplène	
Dim. de l'emballage (cm)	80 x 120 x H233	
No. de pièces par palette	200	
Code produit	EDEFEND8060	

# PROTECTION DES MURS DU SOUS-SOL



6

L'étanchéité des ouvrages souterrains doit être conçue et réalisée avec un soin particulier, sachant qu'une étanchéité défectueuse ou endommagée peut causer des préjudices économiques considérables. Le choix des matériaux doit donc s'orienter vers des produits qui conservent dans le temps leurs caractéristiques de résistance mécanique, même sous l'action des charges de chantier.



**ÉCONOMIE** : les panneaux Defender permettent de réaliser des économies importantes en termes de logistique et de temps d'installation.

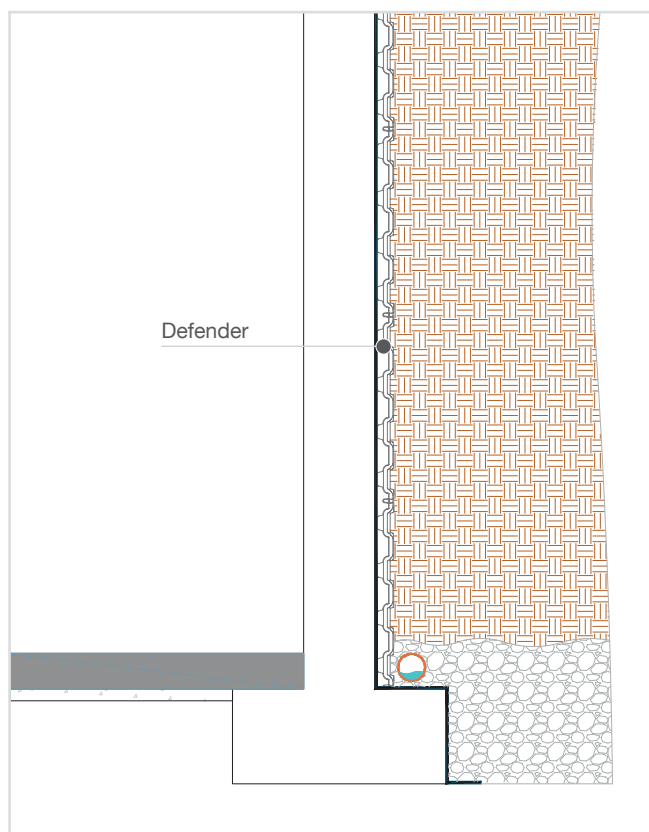


**SÉCURITÉ** : la manipulation de panneaux légers réduit le risque d'accidents et de blessures, ce qui améliore la sécurité du chantier.



La ventilation complète assurée par la cavité ventilée contribue à la création de meilleures conditions climatiques dans les pièces du sous-sol et à la réduction des problèmes d'humidité.

Grâce à la distance de 7 cm entre la surface du Defender et le mur, le système assure un excellent drainage et évite la stagnation de l'eau. Le vide peut également être utilisé pour le passage de tuyaux et d'installations.



# REFERENZE

## DEFENDER - RÉSIDENCES LIBESKIND, MILAN, ITALIE

Defender a été utilisé lors de la construction des prestigieuses résidences Libeskind à Milan. L'objectif était de créer une barrière protégeant les sous-sols et tous les murs enterrés. Grâce à sa résistance élevée à la compression et à l'impact, Defender a assuré l'intégrité de l'étanchéité pendant les phases de remblai, et a ensuite continué à contribuer à sa longévité en participant à son bon drainage.



## DEFENDER - SUPERMARCHÉ LIDL, FRASCATI, ITALIE

Les concepteurs du nouveau magasin Lidl de Frascati ont choisi Defender dans le but de protéger l'étanchéité des murs du sous-sol contre des dommages provoqué pendant le remblai, tout en assurant un efficace drainage.





# AUTRES RÉFÉRENCES

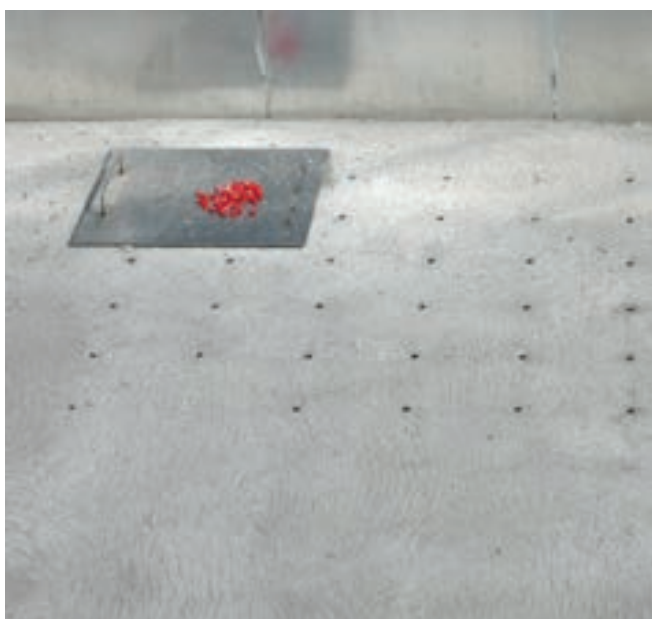
## BIOMODULO - LOMBARDIE, ITALIE

Une grande usine de compostage construite près de Brescia a utilisé Biomodulo pour ses 20 zones de traitement des matériels organiques. L'utilisation combinée de Biomodulo et de Geoblock a permis d'optimiser l'installation et de faire progresser rapidement les travaux, tout en maintenant une précision maximale de travail.



## BIOMODULO - ITALIE DU NORD

La ventilation dans cette usine de biofiltration construite dans le nord de l'Italie est assurée par un plancher perforé Biomodulo. Les trous sont ouverts très simplement en retirant les bouchons rouges de la dalle de béton après le séchage.



# PROJETS

La flexibilité de la gamme pour vides sanitaires Geoplast est unique et mondialement appréciée.



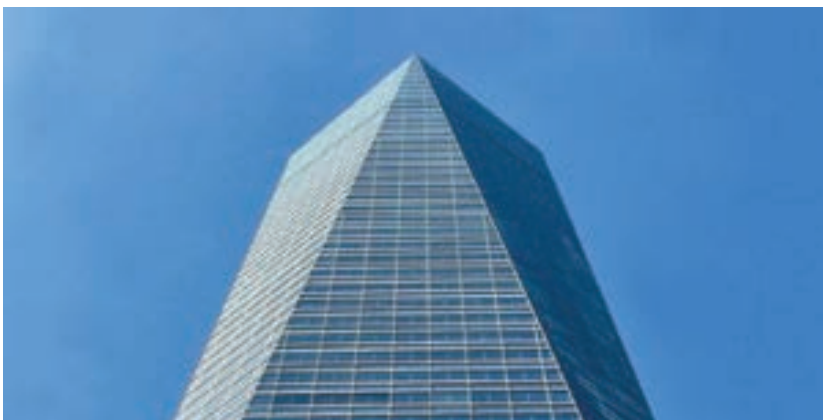
**MULTIMODULO**  
**Centre commercial AFI**  
**BRASOV, ROUMANIE**



**MODULO**  
**The Link House**  
**CENTURION, AFRIQUE DU SUD**



**MODULO**  
**Jardin botanique**  
**PADUA, ITALIE**



**MULTIMODULO**  
**Torre de Cristal**  
**MADRID, ESPAGNE**



**MULTIMODULO**  
**Quartier d'affaires Piazza Symbiosis**  
**MILAN, ITALIE**



**MULTIMODULO**  
**Pacific Center**  
**PANAMA**



**ELEVETOR MAX**  
**Hôtel Four Seasons**  
**CARTAGENA, COLOMBIE**



**NOUVEAU ELEVETOR**  
**Usine Santex Sarego**  
**VICENZA, ITALIE**



**Geoplast**  
Building beyond together

Geoplast S.p.A.

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

Tel +39 049 9490289

Geoplast@Geoplastglobal.com

GeoplastGlobal.com



rev. 1001\_08/2022

