



BOTANIPACK

**Systeme de végétalisation extensive tout en un
pour membranes EPDM**



Dans le contexte actuel de changement climatique et des défis environnementaux qui en découlent tels que lutter contre l'imperméabilisation des sols, réduire les îlots de chaleur, fixer les particules polluantes, la végétalisation des toitures présente de nombreux avantages, comme en témoignent les nombreuses stratégies urbaines d'aménagement.

Nos villes se verdissent et cette nature ramenée sur les toits présente de très nombreux atouts d'un point de vue développement durable mais également confort des habitants.

La végétalisation est une réponse efficace aux changements climatiques qui permet de :

• Diminuer les îlots de chaleur

Les centres urbains doivent faire face à des températures plus élevées que des espaces naturels alentour en raison notamment de la forte croissance des surfaces bitumées, des bâtiments et revêtements imperméables qui stockent la chaleur ou d'activités humaines fortes génératrices de chaleur. Une hausse qui se fait ressentir particulièrement la nuit. La végétalisation des toitures limite cette restitution de chaleur nocturne car les substrats ou les végétaux ne la stockent pas. En plus de contribuer à rafraîchir l'air, l'évapotranspiration des végétaux humidifie l'atmosphère pour limiter les températures.

• Réduire le ruissellement des eaux pluviales et diminuer le risque d'inondation

Le système de végétalisation assure la rétention provisoire des eaux de pluie et diminue la quantité d'eau rejetée dans les réseaux d'assainissement évitant ainsi les engorgements lors de pluies abondantes.

• Développer la biodiversité et fixer les particules polluantes

La couche végétale du système permet d'accueillir une faune entomologique (insectes pollinisateurs, papillons,...) et des oiseaux qui avaient déserté les centres urbains en l'absence d'espaces naturels. De plus, la végétalisation filtre les particules polluantes en suspension et stocke le CO₂, un assainissement qui améliore la qualité de l'air.

• Améliorer l'isolation thermique et phonique du bâtiment

Les toitures végétales améliorent la performance globale du bâtiment grâce au substrat et à la couche végétale qui agissent comme un isolant thermique. Par ailleurs, l'évapotranspiration de l'eau absorbée et retenue par le système de végétalisation agit de manière favorable dans la période estivale pour limiter la hausse des températures de la toiture, et améliorer le confort d'été des usagers. Les différentes couches du système de végétalisation servent d'isolant acoustique et réduisent également les nuisances sonores en absorbant les bruits extérieurs.

• Prolonger la durée de vie de l'étanchéité

La toiture, protégée des variations climatiques, des fortes pluies, du rayonnement UV et de la pollution par le système de végétalisation, voit sa longévité augmenter.

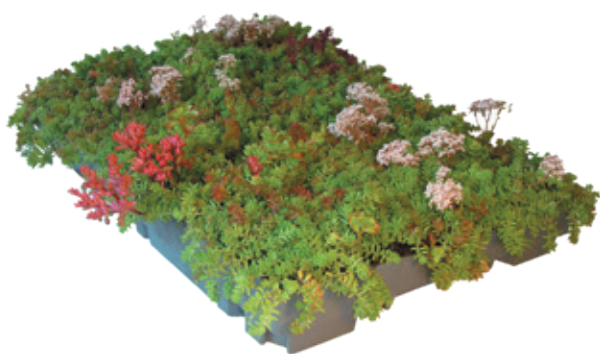
• Du côté des usagers, la végétalisation a de nombreux atouts

- Elle améliore l'esthétique du bâtiment en favorisant son intégration dans le paysage.
- L'amélioration du confort visuel de la toiture valorise l'ouvrage et renforce sa valeur immobilière.
- Le confort d'été de la végétalisation qui agit comme un isolant thermique permet de réduire les factures énergétiques.



Avec BOTANIPACK, son nouveau système de végétalisation extensive des toitures terrasses, VM Building Solutions participe à améliorer la performance énergétique des bâtiments et le confort des usagers. Le système est composé d'une membrane d'étanchéité EPDM à la résistance exceptionnelle et à l'empreinte écologique réduite (durée de vie supérieure à 50 ans) et d'un pack végétalisé prêt à l'emploi.

Caractéristiques du pack



Plantes	Sedum, plantes persistantes avec une floraison de mars à novembre
Dimensions du pack	40 cm x 60 cm x 6,5 cm
Matériaux utilisés	Polyéthylène / Polypropylène 100 % recyclé
Taux de couverture à la livraison	minimum 80 %
Poids à CME*	80 kg/m ²
Poids d'un bac à CME*	Max. 19,5 kg
Capacité de rétention en eau à CME*	36 l/m ²
Coefficient de ruissellement	0,41

* Capacité Maximale en Eau

Une version plus légère est également disponible avec un poids à CME de 60 kg/m². Cette version est à privilégier pour la pose en rénovation ou sur structure à ossature bois ou bac acier où les contraintes de poids sont importantes.

Domaine d'emploi

Pente

Botanipack est destiné aux toitures-terrasses inaccessibles de pente $\leq 20\%$, en neuf ou en rénovation.

Supports autorisés

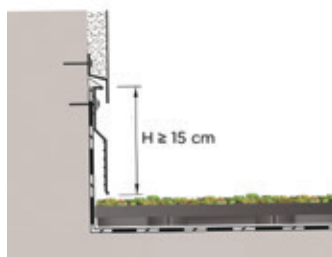
- Maçonnerie, dalle béton, conforme aux NF DTU 20.12 et NF DTU 43.1,
- Tôles d'acier nervurées, conformes au NF DTU 43.3,
- Panneaux bois et à base de bois conformes au NF DTU 43.4,
- Panneaux CLT en bois massif à usage structural sous DTA visant l'emploi,

Climat

Climat de plaine jusqu'à 900m. En climat de montagne, pose possible uniquement sur éléments porteurs en maçonnerie avec pente comprise entre 1 et 5 %.

Mise en œuvre

- À poser 24h maximum après réception, pose directe sur la membrane EPDM, packs positionnées bord à bord.
- Découpe possible sur chantier.
- Zone stérile non obligatoire. Les zones périphériques peuvent être traitées avec Botanipack. La zone stérile reste nécessaire aux entrées des eaux pluviales et aux noues.
En l'absence de zone stérile, la hauteur des relevés d'étanchéité est mesurée à partir de la surface du substrat : 15 cm ou 5 cm (uniquement pour un élément porteur en maçonnerie de pente $< 5\%$ avec les acrotères revêtus jusqu'à l'arrête extérieure par la membrane EPDM).
- Un arrosage abondant à la fin de la mise en œuvre est nécessaire.



Période de mise en œuvre et entretien

- Mise en œuvre en toute saison hors période de gel et hors période de fortes chaleurs.
- Certaines périodes sont plus favorables à la reprise rapide du sedum (de septembre à mai).
- Un contrôle annuel suffit pour vérifier les descentes d'eaux pluviales et retirer les mauvaises herbes.
- Dans les périodes de forte sécheresse un arrosage additionnel est indispensable. Un dispositif d'arrosage par aspersion en zone méditerranée est nécessaire toute l'année pour garantir la tenue du substrat.

Documents de référence

- **AVIS** TECHNIQUE n°5.2/19-2655-V1 - Systèmes de végétalisation extensifs et semi-intensifs Ecovegetal
- NF DTU 20.12, NF DTU 43.1, NF DTU 43.3, NF DTU 43.4.
- Manuels de pose et DTA ou ATEX des membranes détanchéité EPDM de VM Building Solutions.

